



**СБОРНИК ТЕЗИСОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОГО
КОНГРЕССА «КАРДИОСТИМ»**

27 февраля – 1 марта 2014 года

**Санкт-Петербург
2014**



Тема: А-1. Брамиаритмии

ФУНКЦИЯ СИНУСОВОГО УЗЛА У ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМ ЭУТИРЕОИДНЫМ ЗОБОМ



Докладчик: Курникова Е.А.

Курникова Е.А., Осадчий Ан.М., Маринин В.А., Карузин С.В. / Россия, Санкт-Петербург

Узловой эутиреоидный зоб (ЭУЗ) является распространенным заболеванием щитовидной железы, частота загрудинного зоба составляет 3-6%.

Вопрос нарушений функции синусового узла (СУ) у данной категории больных остается малоизученным.

Цель исследования: Изучить функцию СУ у пациентов с загрудинной и обычной локализацией ЭУЗ перед оперативным вмешательством и после него.

Материалы и методы исследования: Обследованы 50 пациентов от 45 до 74 лет (средний возраст – $56,7 \pm 7,9$ лет) с ЭУЗ. Имеющиеся нарушения функции СУ оценивали по результатам ЭКГ, суточного мониторирования ЭКГ в пред- и послеоперационном (через 1 и 3 месяца после операции) периоде. При наличии показаний, пациентам интраоперационно выполнялась ВЭК, либо первым этапом имплантация ПЭК. Пациенты были разделены на 2 группы – 1 группа (n=15) – пациенты с загрудинной локализацией, 2 группа (n=35) – с обычной локализацией ЭУЗ.

Результаты исследования: До оперативного вмешательства транзитное нарушение функции СУ было выявлено у 23 пациентов (46%): из них у 10 человек – синусовая брадикардия, у 8 – транзитная СА-блокада 2 степени 1 типа, у 5 – транзитная СА-блокада 2 степени 2 типа. В 1 группе нарушение функции СУ встречалось достоверно чаще – 86,7% vs 28,6% ($p < 0,05$). Синусовая брадикардия и СА-блокада 2 степени 1 типа также чаще встречались в 1 группе – 40% vs 11,4% ($p < 0,05$) и 33,3% vs 8,6% ($p < 0,05$) соответственно, частота СА-блокады 2 степени 2 типа достоверно не различалась – 13,3% vs 8,7%. При этом у всех пациентов с загрудинной локализацией зоба и признаками компрессии органов шеи (5 пациентов) отмечались нарушения функции СУ. В послеоперационном периоде нарушения функции СУ сохранялись у 33,3% пациентов 1 группы и 17,2% – 2 группы.

Выводы: У пациентов с загрудинной локализацией зоба отмечается высокая частота нарушения функции СУ по сравнению с обычной локализацией ЭУЗ. Более высокая частота нарушений функции СУ обуславливает необходимость дальнейшего изучения этой проблемы.

Тема: А-2. Наджелудочковые тахикардии

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА И
ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ
РИТМА СЕРДЦА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ НЕБИВОЛОМОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Нажалкина Н.М.

Нажалкина Н.М., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) и эхокардиографии (ЭХОКГ) у пациентов с суправентрикулярными нарушениями ритма сердца (СВНРС) (суправентрикулярная экстрасистолия, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия) на фоне терапии небивололом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 16 пациентов с СВНРС на фоне ИБС и/или гипертонической болезни с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) (ХСН I-II ФК): 7 мужчин и 9 женщин, возраст $50,0 \pm 6,5$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии небивололом $5,5 \pm 1,3$ мг/сут. и лизиноприлом $12,8 \pm 5,1$ мг/сут. проводилась проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия) и ЭХОКГ на аппарате ALOKA SSD 5500 (Япония). Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Проба СДС: уменьшались исходная ЧСС (на 17,6%; $p < 0,05$), минимальная (на 16,3%; $p < 0,01$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 18,1%; $p < 0,05$), диапазон синхронизации (на 21,1%; $p < 0,05$), длительность развития СДС на минимальной (на 26,2%; $p < 0,05$) и максимальной (на 33,5%; $p < 0,05$) границах, не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). ЭХОКГ: увеличивались фракция выброса ЛЖ (на 6,8%; $p < 0,01$), скорость трансмитрального диастолического потока Е (VE) (на 12,5%; $p < 0,01$), отношение VE к скорости трансмитрального диастолического потока А (VA) (VE/VA) (на 17,2%; $p < 0,01$); уменьшались конечный диастолический размер ЛЖ (на 3,4%; $p < 0,01$), толщина задней стенки ЛЖ (на 6,4%; $p < 0,05$) и МЖП (на 4,1%; $p < 0,01$), передне-задний диаметр левого предсердия (на 3,1%; $p < 0,01$), VA (на 5,1%; $p < 0,01$), время изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT) (на 8,9%; $p < 0,05$); не изменялось время замедления трансмитрального диастолического потока Е (DTE).

Заключение: При отсутствии повышения РАС отмечалось улучшение структуры и функции миокарда



Тема: А-2. Наджелудочковые тахикардии

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА, ТРЕДМИЛОМЕТРИИ
И ТЕСТА С 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБОЙ У ПАЦИЕНТОВ С СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ НЕБИВОЛОЛОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Нажалкина Н.М.

Нажалкина Н.М., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС), тредмилометрии (ТМ) и теста с 6-минутной ходьбой (ТШМХ) у пациентов с суправентрикулярными нарушениями ритма сердца (СВНРС) (суправентрикулярная экстрасистолия, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия) на фоне терапии небивололом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 16 пациентов с СВНРС на фоне ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни с сохраненной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) (хронической сердечной недостаточностью I-II функциональных классов): 7 мужчин и 9 женщин, возраст $50,0 \pm 6,5$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии небивололом в дозе $5,5 \pm 1,3$ мг/сутки и лизиноприлом в дозе $12,8 \pm 5,1$ мг/сутки проводились проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия), ТМ на аппарате SHILLER CARDIOVIT CS 200 (Швейцария) по стандартному протоколу R.Bruse для подтверждения или исключения скрытой коронарной недостаточности и ТШМХ по стандартному протоколу. Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Проба СДС: уменьшались исходная ЧСС (на 17,6%; $p < 0,05$), минимальная (на 16,3%; $p < 0,01$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 18,1%; $p < 0,05$), диапазон синхронизации (на 21,1%; $p < 0,05$), длительность развития СДС на минимальной (на 26,2%; $p < 0,05$) и максимальной (на 33,5%; $p < 0,05$) границах, не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). ТМ: увеличивалась максимальная нагрузка (на 9,6%; $p < 0,01$), существенно не изменялось двойное произведение. ТШМХ: увеличивалась пройденная дистанция (на 17,4%; $p < 0,01$).

Заключение: При отсутствии повышения РАС у пациентов с СВНРС регистрировалось увеличение толерантности к физической нагрузке.

Тема: А-2. Наджелудочковые тахикардии

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВОЕННО-ВРАЧЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ БОЛЬНЫХ С
ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫМИ ТАХИКАРДИЯМИ



Докладчик: Емельяненко М.В.

Кувшинов К.Э., Стеклов В.И., Морозов Д.А., Емельяненко М.В. / Россия, Москва

Цель: Комплексная оценка эффективности и безопасности метода радиочастотной катетерной абляции (РЧА) у больных с пароксизмальными атриовентрикулярными реци-прокными тахикардиями (АВРТ) для разработки новых принципов определения категории годности к военной службе.

Материалы и методы: Обследованы 140 пациентов с АВРТ. Все пациенты были разделены на 2 группы. В I группу вошли 76 пациентов (средний возраст 42 года) с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией (АВУРТ), во II группу – 64 пациента (средний возраст 37,5 лет) с синдромом WPW, в группу клинического сравнения – 20 практически здоровых лиц. Всем 140 пациентам выполнялось эндо-ЭФИ и РЧА субстрата аритмии. До и после РЧА помимо клинического состояния оценивались параметры, характеризующие качество жизни (КЖ).

Результаты: Эффективность операции в I группе составила 94,7%, после повторной РЧА – 100%, во II группе – 90,6%, после повторной процедуры – 96,1%. Осложнения в I группе в ближайшем послеоперационном периоде возникли у 3 (3,9%) пациентов; во II группе – у 4 (6,3%) пациентов. Параметры КЖ уже через 2 месяца были сравнимы с параметрами КЖ группы клинического сравнения.

Выводы: 1. Операция РЧА у больных с АВУРТ и синдромом WPW обладает высокой эффективностью, сопровождается небольшим числом осложнений и позволяет полностью восстановить работоспособность пациентов. 2. В настоящее время призывники и военнослужащие при наличии АВРТ (даже после успешной РЧА) признаются ограниченно годными, либо негодными к военной службе. Целесообразно пересмотреть существующие положения о критериях годности к военной службе граждан при постановке на воинский учет и военнослужащих, проходящих военную службу по призыву и по контракту с данными заболеваниями. 3. Военнослужащему или призывнику после успешной РЧА необходимо проводить контрольное медицинское обследование с проведением эндо-ЭФИ и последующим медицинским переосвидетельствованием через 3 месяца.



Тема: А-2. Наджелудочковые тахикардии

ADENOSINE SENSITIVITY OF RETROGRADE FAST PATHWAY CONDUCTION IN PATIENTS WITH SLOW-FAST ATRIOVENTRICULAR NODAL REENTRANT TACHYCARDIA: A PROSPECTIVE STUDY



Докладчик: Efimova E.

Efimova E., Riahi S., Bollmann A., Sommer P., Piorkowski C., Hindricks G., Arya A. 1 / Department of Electrophysiology, University of Leipzig, Heart Center, Leipzig, Germany Department of Cardiology, Center for Cardiovascular Research, Aalborg Hospital, Aarhus University, Aalborg, Denmark / Germany, Leipzig

Background: It is suggested that adenosine resistance of retrograde fast pathway in slow-fast atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT) confirms the participation of a concealed retrograde atriohisian pathway, rather than conventional fast pathway in the arrhythmia circuit of slow-fast AVNRT.

Methods: Electrophysiologic parameters and adenosine sensitivity of retrograde fast pathway were studied in 21 consecutive patients (18 women, age 57 ± 10 years) with slow-fast AVNRT and in 24 patients (11 women; age 46 ± 16 years) without documented supraventricular tachycardia who had excluded AVNRT; accessory pathway; and other supraventricular tachycardias as control group.

Results: Fifteen patients (71%) with AVNRT and 18 patients (75%) in control group developed transient VA block after intravenous administration of adenosine ($P=0.79$). Among patients with slow-fast AVNRT female gender ($P=0.003$), longer VA interval during right ventricular pacing ($P<0.001$), and longer tachycardia's cycle length ($P<0.001$), but not age ($P=0.87$), HA and VA intervals during tachycardia ($P=0.82$ and $P=0.99$) and ventricular pacing ($P=0.85$) predicted transient VA block after intravenous administration of adenosine. Among patients in control group shorter VA interval during fixed rate right ventricular apical pacing ($P=0.009$) and presence of dual AV nodal physiology ($P=0.002$) were associated with adenosine resistance of retrograde fast pathway. Conclusion: The prevalence of adenosine resistance of retrograde fast pathway's conduction is comparable between patients with and without slow-fast AVNRT. This finding can be explained better by the existence of an insulated intranodal tract with Purkinje-like properties or a superior atrionodal connection to the nodo-hisian region of the AV node, rather than presence of an atriohisian pathway.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛИРОВАННОЙ КИНЕЗОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Докладчик: Олесин А.И.

Олесин А.И., Смолин З.Ю., Литвиненко В.А. / Россия, «Северо-западный Государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Елизаветинская больница, Санкт-Петербург

Наблюдались 175 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и/или гипертонической болезнью с персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП) в возрасте от 46 до 65 лет и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-II функционального класса. Всем больным, помимо общеклинического обследования, включающего тест с 6-минутной ходьбой, оценку качества жизни пациентов, проводили исследование гемодинамики, поздний потенциалов предсердий, дисперсии зубца Р. Все пациенты после выбора противорецидивной терапии ФП наблюдались в течение года. Затем 119 (68,00%) больным дополнительно к проводимой терапии использовалась модулированная кинезотерапия (МК), а остальным – продолжалась противорецидивная терапия этой аритмии. Результаты исследования показали, что при использовании МК дополнительно к противорецидивной терапии фибрилляции ФП у больных ИБС с ХСН наблюдается улучшение качества жизни, уменьшение функционального класса ХСН и частоты рецидивов ФП, улучшение диастолической функции левого желудочка, уменьшение объема левого предсердия, частоты выявления поздних потенциалов предсердий и патологических значений дисперсии зубца Р в сравнении с исходными данными. Таким образом, при использовании МК дополнительно к противорецидивной терапии фибрилляции ФП у больных ИБС с ХСН наблюдается снижение частоты рецидивов ФП и уменьшение функционального класса ХСН за счет улучшения функции левого желудочка.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

EFFECT OF COMBINED APPLICATION ALLAPININ AND SOTAGEXAL IN PATIENTS WITH PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION ON INDICATORS RESPIRATORY TEST

Докладчик: Rybakova T.A.

Rybakova T.A., Stolyarova V.V. / Russia, Saransk

The purpose of the work. To study the indicators test «bradypnea – 6 in 1min» in patients with paroxysmal atrial fibrillation by combination of Allapinin and Sotagexal. **Materials and methods:** The study was conducted in 85 people. Patients were divided into 3 groups: Group 1 – healthy (n=38), Group 2– (control) patients with coronary artery disease Angina II-III of FC. Hypertensive heart disease II-III degree. Chronic heart failure IIa, b-III of FC, constantly take Metoprolol 25 mg × 2 times/day (n=38), Group 3 – patients with atrial fibrillation, constantly take prophylactic combination Allapinin 12.5 mg × 3 times/day and Sotagexal 80 mg × 2 times/day (n=9). All patients on the background of ECG was performed breath test "bradypnea – 6 in 1 min." After that RRmax/RRmin. The normal respiratory coefficient must be greater than 1.21, from 1.11 to 1.20 – the boundary indicators as well less than 1.10 indicates the insufficiency n.vagus.

Results: In groups 1 and 3, the respiratory coefficient was within the normal range (Figure 1). And amounted to $1,45 \pm 0,03$ and $1,27 \pm 0,01$, respectively. In group 2 this indicator was within the of marginal values and amounted to $1,17 \pm 0,04$. When comparing the group of patients treated with Allapinin and Sotageksal with a group of healthy persons (Figure 2). There was a predominance of the latter by 13% ($p < 0,01$). At that time, the control group patients with inferior to atrial fibrillation by 8% ($p < 0,05$).

Conclusions: 1.The respiratory coefficient in patients with atrial fibrillation that receive combination of Allapinin and Sotagexsal is in within normal limits, indicating that the smooth working of the autonomic nervous system and the availability of spare capacities of the cardiovascular system. 2. The percentage prevalence of Group 3 patients over the control group, indicating a properly selected antiarrhythmic therapy and the low probability of occurrence of disturbances of a warm rhythm as a paroxysm of atrial fibrillation in the nearest future.

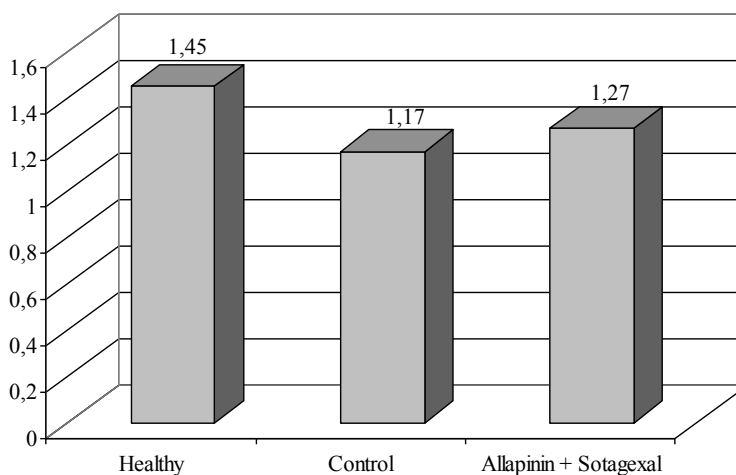


Figure 1. Indicators of respiratory test in examined groups

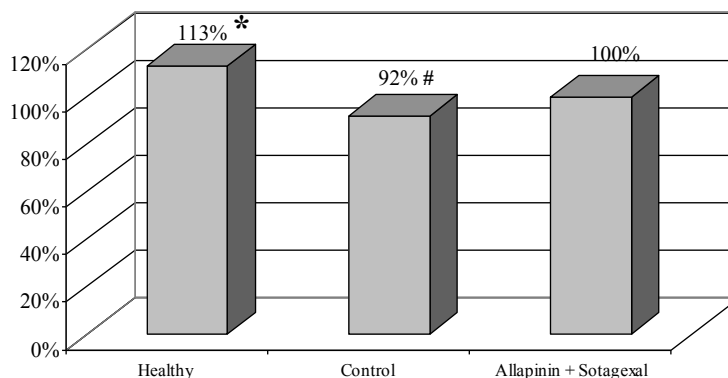


Figure 2. Comparative characteristics of the group of patients with atrial fibrillation receiving a combination of allapinin + sotagexal

* Reliability of differences to the group 3 ($p < 0,01$);

Reliability of differences to the group 3 ($p < 0,05$)



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ
У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**



Докладчик: Олесин А.И.

Олесин А.И., Литвиненко В.А., Аль-Барбари А.В., Смолин З.Ю. / Россия, ГБОУ ВПО «Северо-западный Государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»,
Елизаветинская больница, Санкт-Петербург

Цель: Определение возможности прогнозирования развития фибрилляции предсердий (ФП) у больных метаболическим синдромом (МС). Наблюдалось 226 больных с МС в возрасте от 53 до 68 лет (в среднем $62,1 \pm 12,2$ года) без нарушения ритма сердца на момент обследования. Всем пациентам, помимо клинично-лабораторного исследования, проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы, определялись дисперсия зубца Р (Pd), поздние потенциалы предсердий (ППП) по общепринятым критериям. Всем больным, при наличии информационного согласия, проводилась оценка функции синусового узла, а также определялась возможность индуцирования ФП с помощью чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧПЭКС) предсердий. Длительность наблюдения составила от 1 года до 3 лет. У 32 (14,16%) из обследованных больных в течение 1-2 лет после первого обследования наблюдалось развитие пароксизмальной и персистирующей ФП (I группа), а остальные больные, без развития этой аритмии, были включены во II группу. После первого обследования ФП с помощью ЧПЭКС была индуцирована у всех больных I и у 78,35% больных II группы. ППП были выявлены у 71,86% и у 52,58% больных I и II группы соответственно ($p > 0,05$), Pd у больных I и II группы соответственно были на 58,00% и 70, 80% больше в сравнении с нормальными величинами ($p > 0,05$). При сопоставлении клинично-инструментальных показателей риск развития ФП определяли по формуле: $ИРРФП = (FIP-P/Pd) \times (ЧПИА/A)$, где ИРРФП – индекс риска развития ФП, FIP-P – продолжительность фильтрованной волны «Р» сигнал-усредненной ЭКГ в мс, Pd – дисперсия зубца «Р» в мс, ЧПИА – частотный порог индуцирования аритмии, A – продолжительность индуцированной аритмии в минутах. При значениях ИРРФП $< 1,5$ положительная прогностическая значимость этого показателя составила в среднем 86% в отношении развития ФП в течение 1 года после первого обследования (положительное решение на выдачу патента по заявке №201229470/14 от 20.06.2013).

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**ТЕРАПИЯ НЕПРЯМЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ И ЕЕ КОНТРОЛЬ У БОЛЬНЫХ
С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Бутолина Н.А., Борисов В.А., Гоч Е.М., Фролов А.А.

Бутолина Н.А., Борисов В.А., Гоч Е.М., Фролов А.А. / Россия, Энгельск, ГОУ ВПО Саратовский Государственный Медицинский университет им. В.И. Разумовского Саратов, Россия.

Терапия непрямыми антикоагулянтами и ее контроль у больных с фибрилляцией предсердий Бутолина Н.А., Борисов В.А., Гоч Е.М., Фролов А.А.

Цель исследования: Оценить значение орто-фенантролинового теста (ОФТ) в коагулологическом контроле терапии непрямыми антикоагулянтами (НАК) в лечении больных с фибрилляцией предсердий.

Материалы и методы: Количество больных с фибрилляцией предсердий, получающих НАК, растет ежегодно. В последнее десятилетие эффективность и безопасность терапии НАК контролируется значением международного нормализованного отношения (МНО). Однако этот показатель не отражает, в какой степени используемые дозы НАК устраняют тромбинемия, являющуюся главным фактором тромботической опасности. ОФТ позволяет быстро, без специального оборудования и дорогостоящих реагентов количественно определить степень и динамику тромбинемии по уровню в плазме растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК). Проведен ретроспективный анализ коагулограмм 122 пациентов, получавших НАК. Использованы следующие тесты: активированное частичное тромбопластиновое время, тромбированное время с расчетом МНО, тромбированное время ОФТ, эуглобулиновый фибринолиз, агрегация тромбоцитов, количество фибриногена. Повешенный уровень РФМК ($> 4,0$ мг%) выявлен у 86 (67,7%) больных. Из них у 43 (56,6%) МНО показало достаточный уровень гипокоагуляции, что говорило о наличии тромбинемии на фоне эффективности по МНО терапии НАК. У больных с нормальными значениями МНО и РФМК не выявлено патологических сдвигов других тестов коагулограммы.

Заключение: Таким образом, определение МНО и РФМК достаточно для первичного коагулологического контроля терапии НАК пациентов с фибрилляцией предсердий. Выполнение расширенной коагулограммы целесообразно только при отклонении от допустимых значений МНО и РФМК.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У БОЛЬНЫХ С ЭМБОЛИЕЙ
ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Борисов В.А., Красовский В.В., Фролов А.А.

Бутолина Н.А., Борисов В.А., Гоч Е.М., Фролов А.А. / Россия, Энгельск

Нарушения сердечного ритма нередко сопровождаются эмболией периферических сосудов.

Материалы и методы: В 2008-2012 гг. мы наблюдали 442 больных, которым выполнено 409 операций по поводу эмболий на фоне нарушений сердечного ритма (фибрилляция предсердий, желудочковой экстрасистолии). Средний возраст составил $61 \pm 1,8$ года, женщин - 252, мужчин - 157. Чаще поражались артерии нижних конечностей - 294, верхних - 115. 6 случаев эмболий в экстракраниальные артерии в статистику не вошли, так как пациенты не оперированы из-за грубого неврологического дефицита. 7 больных имели I степень острой ишемии, 380 - II А и Б степень, 49 - III А и Б степень. Сроки от начала заболевания до госпитализации составили от 2 до 86 часов. Оперативные вмешательства выполнялись на сосудах верхних конечностей от 4 до 83 часов, на нижних - от 2 до 38 часов. На артериях верхних конечностей выполнены: эмболектomia - 41, тромбоемболектomia - 74. На артериях нижних конечностей: эмболектomia - 163, тромбоемболектomia - 102, тромбоемболектomia с профундопластикой - 29. В сроки свыше 24 часов операции на артериях нижних конечностей всегда дополнялись фасциотомией. В 21 (5,1%) случаях выполнена первичная ампутация конечности (III Б стадии ишемии), а у 15 (3,7%) операция закончена ампутацией в связи с неэффективностью сосудистого вмешательства. В 12 (2,9%) случаях удалось достичь компенсации кровообращения только консервативными методами лечения. Повторные эпизоды эмболий нами отмечены у 46 пациентов, и нередко зависели от адекватности антиаритмической терапии.

Заключение: Пациенты с нарушением сердечного ритма нуждаются в пристальном наблюдении, адекватной антиаритмической терапии и более тщательной профилактике тромбоемболических осложнений (назначение комбинации дезагрегантов, а при необходимости не прямых антикоагулянтов с тщательным подбором дозы и последующим контролем).

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ВЛИЯНИЕ БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ АДРЕНОРЕАКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С
ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Борисова Е.В.

Афанасьев С.А., Реброва Т.Ю. / Россия, Томск

Цель: Оценить изменения адренореактивности у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий (ФП) на фоне приема β -адреноблокаторов (БАБ).

Материалы и методы: 11 пац. с ИБС и ГБ, средний возраст $62,8 \pm 7,7$ лет. 7 пац. с пароксизмальной и 4 пац. с персистирующей формами ФП. Оценку β адренореактивности клеточных мембран (β -АРМ) проводили с использованием набора «БЕТА-АРМ-АГАТ» до назначения БАБ и на фоне приема. Пац. распределены на 2 группы. В 1 группе (6 человек) β адренореактивность была в норме - менее 20 усл. ед. 2 группа - 5 человек со сниженной 21-30 усл. ед. Оценивали АД, ЧСС на фоне синусового ритма (СР) и во время ФП, частоту эпизодов ФП за 1 месяц до и на фоне приема БАБ.

Результаты: До приема БАБ в 1 группе ср. ЧСС при ФП $95,90 \pm 27,19$ уд./мин., на СР - $62,72 \pm 13,0$ уд./мин. АД - $137,27 \pm 14,89$ и $74,90 \pm 7,96$ мм рт. ст. Частота эпизодов ФП $6,71 \pm 2,81$ в месяц. Во 2 группе ср. ЧСС при ФП $102,71 \pm 29,15$, при СР - $60,13 \pm 11,16$ уд./мин. АД - $144,28 \pm 13,65$ и $76,92 \pm 8,90$ мм рт. ст., частота эпизодов ФП $5,43 \pm 2,21$ в месяц. После 70-дневного приема БАБ в 1 группе ср. ЧСС на ФП и при СР $88,45 \pm 12,1$ и $55,62 \pm 12,1$ уд./мин., АД - $126,30 \pm 15,7$ и $73,71 \pm 6,15$ мм рт. ст., частота ФП $3,50 \pm 2,34$ эпизодов в месяц. Во 2 группе ср. ЧСС при ФП, на СР - $92,71 \pm 19,15$ и $58,13 \pm 11,26$ уд./мин. АД - $129,28 \pm 14,55$ и $74,91 \pm 8,23$ мм рт. ст. при частоте ФП $4,88 \pm 2,75$ эпизодов в месяц. Во 2 группе рецидивирование эпизодов ФП были в 1,2 раза чаще по сравнению с пац. 1 группы. Выраженность гипотензивного эффекта, во 2 группе была менее значима.

Заключение: Обнаруженные более высокие значения ЧСС у пац. с низкой адренореактивностью не исключают риска возможного развития других нарушений ритма и проводимости в этой группе, что может свидетельствовать о том, что сниженная адренореактивность, β -АРМ более 20 усл. ед., является прогностически неблагоприятным фактором в развитии и поддержании ФП. Отмечена тенденция к снижению β -АРМ клеток по мере прогрессирования ГБ.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И
МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АРИТМИИ И
ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**



Докладчик: Белов В.Н.

Ковалев С.А., Белов В.Н., Белова Е.А., Ажми И. / Россия, Воронеж

Цель: Изучить влияние на качество жизни больных с фибрилляцией предсердий и метаболическим синдромом клинических характеристик и эхокардиографических показателей.

Материал и методы: Обследовано 22 пациента с персистирующей / пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП) и метаболическим синдромом (МС). Средний возраст больных составил $54,7 \pm 5$ года. 14 (64%) пациентов были женщины, 8 (36%) больных – мужчины. 19 (86%) больных имели артериальную гипертензию 1-3 степени, 6 (28%) больных страдали сахарным диабетом 2 типа, средний индекс массы тела в группе составил 37 ± 5 . Фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) – $53 \pm 5\%$, размер левого предсердия (ЛП) – 44 ± 3 мм. Изучение КЖ проводилось с помощью болезн-специфической анкеты «Качество жизни больных с аритмиями» («КЖБА»). Для изучения влияния клинических характеристик ФП (продолжительность приступов, частота сокращения желудочков во время пароксизма, длительность приступов ФП, уровень артериального давления при пароксизме) и данных эхокардиографии (ФВ ЛЖ, систолический и диастолический размер ЛЖ, толщина задней стенки ЛЖ и межжелудочковой перегородки) на КЖ проводился корреляционный анализ между данными показателями и уровнем КЖ по результатам анкетирования с помощью методики «КЖБА».

Результаты: При анализе полученных результатов выявлена лишь отрицательная корреляция между КЖ и длительность пароксизма ФП ($r = -0,2044$, $p = 0,393$). При этом уровень КЖ по данным «КЖБА» у больных с МС и персистирующей / пароксизмальной формой ФП достоверно не коррелировал с другими клиническими характеристиками аритмии и с исследуемыми эхокардиографическими показателями.

Выводы: 1) У больных с персистирующей/пароксизмальной формой ФП и МС клинические характеристики аритмии и эхокардиографические показатели мало влияют на уровень КЖ. 2) Снижение КЖ пациентов с данной аритмией и МС определяется, главным образом, индивидуальной переносимостью ФП.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С
МЕДИКАМЕНТОЗНОРЕЗИСТЕНТНЫМИ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ И ТРЕПЕТАНИЕМ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Белов В.Н.

Ковалев С.А., Белов В.Н., Белова Е.А., Ажми И. / Россия, Воронеж

Цель: Изучить социальный статус и динамику качество жизни больных с фибрилляцией и трепетанием предсердий после радиочастотной абляции атриовентрикулярного узла.

Материалы и методы: В исследование включено 72 пациента с фибрилляцией (ФП) и трепетанием предсердий (ТП), которым была проведена радиочастотная абляция (РЧА) атриовентрикулярного узла (АВ). Средний возраст пациентов составил – $69,4 \pm 6$ лет. У 44 (58%) больных была диагностирована персистирующая формы аритмии, у 28 (42%) – постоянная форма ФП/ТП. Исследование социального статуса и уровня качество жизни (КЖ) проводилось с помощью анкеты «Качество жизни больных с аритмиями». 59 (80%) больным были имплантированы водители ритма с функцией частотной адаптации в режиме DDDR, VVIR. Изучение уровня КЖ проводилось до операции и через 16-36 месяцев (в среднем $24,6 \pm 6$) месяцев после РЧА АВ узла.

Результаты: При анализе результатов анкетирования в целом по группе после РЧА АВ узла по данным опросника «КЖБА» отмечено достоверное повышение уровня КЖ ($p < 0,002$). При этом данная динамика наблюдалась прежде всего по вопросам анкеты, отражающим клинические проявления аритмии, качество сна и психоэмоциональное состояние больного. Достоверных же изменений по разделам опросника, отражающим социальные аспекты жизни больных – изменения в отношениях с близкими, друзьями, затруднения в профессиональной сфере выявлено не было. После проведения РЧА АВ, не смотря на улучшение общего уровня КЖ больных по данным «КЖБА», увеличился процент инвалидов 2-3 группы по сравнению с дооперационным с 62 до 88% и неработающих пациентов с 70 до 92%.

Выводы: 1) Проведение РЧА АВ узла и имплантация постоянного водителя ритма, не смотря на достоверное повышение уровня КЖ, связанного с аритмией, не приводит к улучшению социального статуса больных с резистентной к медикаментозной терапии ФП и ТП. 2) Пациентам с ФП и ТП после проведения РЧА АВ узла требуется, по-видимому, дополнительная социальная и трудовая адаптация.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ВЫПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В РЕАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА



Докладчик: Юрьева С.В.

Сердечная Е.В., Обухов Д.А. / Россия, Архангельск

Цель: Проанализировать распространенность факторов риска развития тромбоэмболических осложнений (ТЭО) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) и оценить выполнение стандартов лечения больных в практике врача.

Материал и методы: Проведен анализ 634 амбулаторных карт, пациентов обслуживаемых в амбулаторно-поликлинических условиях г. Архангельска и г. Северодвинска. Оценивали риск тромбоэмболических осложнений с использованием шкал CHADS₂ и CHA₂DS₂-VASc и анализировали проводимую антитромботическую терапию (АТТ). Статистический анализ выполнен с использованием программы SPSS 15.0.

Результаты: В исследование было включено 634 пациента: 257 мужчин (40,5%). Возраст до 64 лет был у 168 пациентов (26,5%), от 65 до 74 лет – у 221 пациента (34,9%), 75 лет и старше – у 245 (38,6%) пациента. Наиболее распространенным фактором риска ТЭО была гипертоническая болезнь, которая встречалась у 609 (96,1%) пациентов. Сосудистые заболевания (инфаркт миокарда и/или атеросклеротические бляшки аорты и/или заболевания периферических артерий) имели 419 (66,1%) пациентов, сердечная недостаточность – 356 (56,1%), сахарный диабет был диагностирован у 126 (19,9%) пациентов, перенесенный инсульт, транзиторную ишемическую атаку (ТИА) или системную тромбоэмболию в анамнезе имели 112 (17,7%) пациентов. В нашем исследовании, преобладали пациенты с высоким риском инсульта: 604 пациента (95,2%) по шкале CHADS₂ и 628 пациентов (99%) по шкале CHA₂DS₂-VASc. Только каждому третьему пациенту, с высоким риском развития инсульта, был назначен варфарин: 178 (28,0%) пациенту по шкале CHADS₂ и 190 (30,3%) пациентам по шкале CHA₂DS₂-VASc. Аспирин был назначен пациентам с высоким риском развития инсульта: 239 (39,6%) по шкале CHADS₂ и 245 (39%) по шкале CHA₂DS₂-VASc, а не получали АТТ 184 (30,4%) больных по шкале CHADS₂ и 193 (30,7%) больных по шкале CHA₂DS₂-VASc. Время в терапевтическом диапазоне МНО, от 2 до 3, находилось у 221 (34,8%) пациента.

Вывод: Пациенты с фибрилляцией предсердий имеют очень высокий риск развития ТЭО в ближайший год, но этим пациентам только в 30% случаев назначают антикоагулянтную терапию и только каждый третий пациент имеет МНО в целевом диапазоне.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ТРЕПЕТАНИЕМ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВАРФАРИНА И ДАБИГАТРАНА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ..



Докладчик: Кувшинова Л.Е.

Кувшинова Л.Е., Фурман Н.В., Довгалецкий Я.П. / Россия, Саратов

Цель: У больных неклапанной трепетанием/фибрилляцией предсердий (ФП/ТП) оценить приверженность к антикоагулянтной терапии (АКТ) при использовании варфарина и дабигатрана в реальной клинической практике.

Материал и методы: В исследование были включены больные ФП/ТП, имеющие средний и высокий тромбоэмболический риск по шкале CHA₂DS₂-VASc, которым показана длительная АКТ и которые ранее не получали антикоагулянты (АК). В зависимости от препарата больные разделены на группы варфарина и дабигатрана. Обе группы включали одинаковое количество пациентов и были сопоставимы по основным клинко-демографическим показателям. Со всеми пациентами проводилась разъяснительная беседа о необходимости, целях и возможных осложнениях АКТ. Приверженность оценивалась через 1 год от начала лечения.

Результаты: В анализ были включены 46 больных ФП/ТП, по 23 в группах дабигатрана и варфарина. Через 1 год после назначения АК 39,1% прекратили лечение. В группе варфарина доля больных, прекративших прием препарата, составила 52,2%, из них по причине развития осложнений терапии только 4,3%, из-за трудностей лабораторного контроля лечения и коррекции дозы – 30,4%, из-за стоимости лечения – 0%, остальные 17,4% затруднились ответить. В группе дабигатрана прекратили прием лекарства 26,1% больных: по причине развития осложнений терапии 4,3%, 21,7% вследствие высокой стоимости препарата, остальные (4,3%) затруднились ответить.

Выводы: Регулярность приема АК необходима для обеспечения оптимальной профилактики инсульта и системных тромбоэмболий у больных ФП/ТП. Однако приверженность к АКТ остается недостаточной, притом не столько из-за развития осложнений лечения, сколько по другим причинам: в случае варфарина преобладают трудности в осуществлении лабораторного контроля МНО и коррекции дозы, для дабигатрана – высокая стоимость лечения. Количество пациентов, оказавшихся от АКТ ввиду развития осложнений лечения, в группах дабигатрана и варфарина оказалось одинаковым.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ АНТИАГРЕГАНТАМИ

Докладчик: Лебедева Ю.И.

Лебедева Ю.И., Некрутенко Л.А., Туев А.В., Подвинцев Д.Д. / Россия, Пермь

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее распространенная аритмия (0,4% в общей популяции). В 70% случаев ФП сочетается с гипертонической болезнью (ГБ). Основным патогенетическим механизмом развития тромбозов, связанных с ГБ и ФП, являются изменения системы гемостаза. На современном этапе для профилактики тромботических событий доступны антиагреганты и антикоагулянты. Не секрет, что в связи со значительными трудностями подбора дозы и контроля приема варфарина, а так же высокой стоимостью «новых» ОАК, лечащий врач нередко отказывается от назначения последних в пользу антикоагулянтов. Контроль системы гемостаза у данной категории больных приобретает особую важность.

Цель работы: Оценить состояние системы гемостаза у больных ГБ и при ее сочетании с ФП на фоне терапии антиагрегантами.

Материалы и методы: Обследовано 40 пациентов с ГБ без ИБС, сформированных в 2 группы. Первую группу составили больные ГБ с синусовым ритмом (n=20), вторую – с персистирующей формой ФП (n=20). Все пациенты помимо антигипертензивной терапии принимали аспирин в дозе 75-125 мг в сутки. Группу контроля составили 50 практически здоровых лиц. Группы сопоставимы по полу и возрасту. Средний возраст больных 61,8±9,05. В исследовании дана лабораторная оценка работы основных звеньев системы гемостаза. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Выводы: 1) ГБ характеризуется значительными нарушениями сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного звеньев гемостаза. 2) Достоверное снижение АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов в группе ГБ свидетельствует об эффективности аспирилотерапии. 3) При наличии ФП у больных ГБ происходит достоверно более глубокое угнетение работы всех звеньев гемостаза, в т.ч. истощение системы фибринолиза. Таким образом, сочетание ГБ и ФП связано с наиболее высоким риском тромботических катастроф. 4) Терапия антиагрегантами у пациентов с ГБ и ФП, даже при отсутствии постоянной формы мерцательной аритмии, не обеспечивает должной профилактики тромботических событий.

Сравнительная характеристика показателей основных звеньев гемостаза в группах обследуемых (n=40)

Звено гемостаза	Лабораторный показатель	Контроль (n=50)	ГБ (n=20)	ГБ+ФП (n=20)
Сосудисто-тромбоцитарное	Ристомин-кофакторная активность фактора Виллебранда (%)	85.8±3	140.4±67.83 p1<0.001	186.4±43.65 p1<0.001 p2=0.015
	Индукцированная агрегация с АДФ (%)	99.7±0.9	25.05±9.29 p1<0.001	49.17±17.23 p1<0.001 p2<0.001
	Растворимые комплексы фибрин-мономера (мг/100мл)	3.07±0.25	3.4±0.55 p1<0.001	6.96±2.6 p1<0.001 p2<0.001
Коагуляционное	ПТВ (сек)	18.5±0.2	13.91±1.95 p1<0.001	16.13±11.78 p1=0.155 p2=0.410
	АПТВ (сек)	43.3±0.7	37.33±4.16 p1<0.001	32.78±4.14 p1<0.001 p2<0.001
	Фибриноген (г/л)	2.94±0.1	3.55±0.57 p1<0.001	4.33±0.81 p1<0.001 p2<0.001
Фибринолитическое	Хагеман-зависимый фибринолиз (мин)	9.63±0.42	9.5±4.54 p1=0.840	14.65±4.22 p1<0.001 p2<0.001

p1 – достоверность различий с показателями группы контроля

p2 – достоверность различий с показателями группы ГБ



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ФАКТОРЫ ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ В ПРАВЫХ КАМЕРАХ СЕРДЦА



Докладчик: Васильцева О.Я.

Васильцева О.Я., Ворожцова И.Н., Карпов Р.С. / Россия, Томск

Цель: Изучить анатомические, клинические, функциональные особенности пациентов, источником ТЭЛА у которых были камеры и/или клапаны сердца и определить группу пациентов имеющих высокую вероятность тромбообразования в правых камерах сердца.

Материалы и методы исследования: Исследованию были подвергнуты истории болезни и протоколы вскрытий больных, лечившихся в стационарах г. Томска, у которых при патологоанатомическом и/или инструментальном исследовании выявлена ТЭЛА.

Результаты исследования: Проанализированы 750 историй болезни и протоколов вскрытия больных, у которых в период с 2003 по 2012 годы развилась ТЭЛА. Из них были выбраны материалы по 188 случаям, когда источником эмболии были правые отделы сердца. Это были пациенты в возрасте от 36 до 85 лет, средний возраст составил 67,95±13,41 лет. 91,4% из них имели сердечнососудистые заболевания и хроническую сердечную недостаточность различной степени выраженности. Источником ТЭЛА у 156 (83,5%) пациента было правое предсердие, у 24 (12,8%) – правый желудочек, у 7 (3,7%) трехстворчатый клапан. В 15,6% имело место сочетанное тромбообразование в сердце и ветвях нижней полой вены. В 52,3% – сочетанное тромбообразование с правыми полостями сердца. У 4 умерших пациентов с ТЭЛА из правых камер были имплантированы кардио-стимуляторы давностью менее 2 лет с момента тромбоза по поводу атриовентрикулярной блокады и фибрилляции предсердий. В 105 случаях основным заболеванием по данным аутопсии признаны различные клинические формы ИБС (острый инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз, прогрессирующая стенокардия), в 21 случае – пороки сердца различной этиологии (септический эндокардит, ревматическая болезнь сердца, врожденный дефект межпредсердной перегородки, атеросклеротические пороки), в 6 случаях – дилатационная кардиопатия. Фибрилляцией предсердий страдали 74,5% обследованных. Построена математическая модель – формула для оценки вероятности наличия тромбов в правых полостях.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ВЛИЯНИЕ СПИРОНОЛАКТОНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Шевелек А.Н.

Ватутин Н.Т., Шевелек А.Н., Сафван С.К., Дегтярева А.Э. / Украина, Донецк

Цель: Изучить влияние спиронолактона на показатели электрокардиограммы высокого разрешения (ЭКГ ВР) у пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы: Под наблюдением находились 58 пациентов (34 мужчин и 24 женщины, средний возраст 58,2±6,4 лет) с ишемической болезнью сердца (стенокардия напряжения не выше II функционального класса – Канадская ассоциация кардиологов), имевших пароксизмы ФП в анамнезе. Все больные были разделены на две группы: пациенты 1-й группы (n=30) в течение последующих 6 мес получали только стандартную терапию (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, β-адреноблокаторы, статины, антикоагулянты и антиаритмические препараты III класса), во 2-й (n=28) – дополнительно был назначен антагонист альдостерона спиронолактон в дозе 25 мг/сут. Исходно и через 6 мес. лечения всем пациентам выполняли ЭКГ ВР с регистрацией поздних потенциалов предсердий (ППП). При этом оценивали продолжительность фильтрованной Р-волны (FiP) и среднеквадратичную амплитуду ее последних 20 мс (RMS-20). Критериями патологической ЭКГ ВР считали FiP>120 мс и RMS-20<3,5 мВ. Присутствие обоих критериев свидетельствовало о наличии ППП.

Результаты: Исходно ППП были обнаружены у 25 (83%) пациентов 1-й группы и у 24 (86%) пациентов 2-й группы ($\chi^2=0,0$; $p=0,977$). После 6 мес лечения частота возникновения ППП во 2-й группе составила 63% ($\chi^2=4,57$, $p=0,03$ по сравнению с исходной), в то время как в 1-й – существенно не изменилась (85%, $\chi^2=0,5$; $p=0,48$).

Выводы: Применение спиронолактона у пациентов с пароксизмальной формой ФП приводит к существенному уменьшению частоты возникновения ППП.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ



Докладчик: Алферова П.А.

Алферова П.А., Новикова Н.А., Гиляров М.Ю., Сажина О.А. / Россия, Москва

Цель: Оценить и сравнить степень тяжести инсульта у пациентов с диагностированной фибрилляцией предсердий (ФП) и у пациентов без диагностированной ФП.

Методы: Исследованная группа пациентов состояла из 95 человек (36 мужчины и 59 женщин), средний возраст 67 лет. Пациенты проходили обследование и лечение в Клинике кардиологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова и во втором неврологическом отделении 7 ГКБ, в период с декабря 2010 г. по апрель 2012 г. Были исследованы пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу, транзиторными ишемическими атаками (ТИА), ОНМК/ТИА в анамнезе без ранее диагностированной ФП и с ранее диагностированной ФП. Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование и оценка степени тяжести инсульта по шкале NIHSS. Для выявления нарушений ритма сердца у пациентов без ФП проводилось 72-часовое мониторирование ЭКГ по Холтеру.

Результаты: 48 пациентов из 95 имели длительный анамнез ФП. Из остальных больных у 23% (11 из 47) были выявлены эпизоды ФП, длительностью до 1 минуты по данным суточного мониторирования ЭКГ. Средний балл по шкале NIHSS у пациентов с длительным анамнезом ФП и выявленными короткими эпизодами ФП составил 12,9 и 12,6 соответственно, у пациентов без ФП – 4,86. При сравнении пациентов с ОНМК, имеющих длительный анамнез ФП и пациентов с ОНМК с выявленными короткими эпизодами ФП не получено статистически значимых различий по частоте факторов риска (ГБ, ИБС, ХСН, СД) уровню высокого риска тромбоэмболических осложнений по шкале CHA2DS2-VASc (2 балла и более), наличию ОНМК/ТИА в анамнезе и степени тяжести инсульта.

Выводы: Пациенты, имеющие как длительный анамнез ФП, так и с диагностированными короткими эпизодами ФП (длительностью до 1 минуты), переносят более тяжелые ишемические инсульты, нежели те пациенты, без ФП. При обследовании пациентов с ОНМК/ТИА необходимо проводить 72-часовое мониторирование ЭКГ для выявления бессимптомных форм ФП.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОКАРДИОВЕРСИИ ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ



Докладчик: Бузюк С.В.

Бузюк С.В., к.м.н. Трешкур Т.В., Бернгардт Э.Р., Чернякова Н.С. / Россия, Краснодар, Санкт-Петербург

Цель: Обосновать целесообразность проведения электрической кардиоверсии (ЭКВ) у пациентов с персистирующей ФП (ПФП) в амбулаторных условиях.

Материалы и методы: Под наблюдением находились 140 б-х с ПФП, из них 108 чел. ЭКВ была проведена по стационарзамещающей методике, а 32 чел., которым ЭКВ была выполнена во время нахождения в стационаре, вошли в группу контроля. В работе использовались: клиническая оценка состояния больного, стандартная ЭКГ, трансторакальная ЭХО КГ, холтеровское ЭКГ. Стоимость лечения пациентов рассчитывалась по ценам 2012 года. Средняя стоимость лечения одного пациента амбулаторно – 5 962,8±775,5 руб. В эту стоимость включались осмотры врача, диагностические процедуры, выдача бесплатных препаратов в дневном стационаре, пребывание в реанимационном отделении (один койко-день). Средняя стоимость лечения одного пациента в стационарных условиях – 35 101,2±412,8 руб. В эту стоимость включались осмотры врача, диагностические процедуры, выдача бесплатных препаратов, пребывание в реанимационном отделении (один койко-день), гостиничные услуги. Затраты на амбулаторное лечение одного пациента были в 6 раз меньше, чем на стационарное лечение. Более низкая стоимость амбулаторного лечения наблюдалась при сопоставимой клинической эффективности и безопасности. Период наблюдения за больными в стационаре составил в среднем 14,4±1,7 дня, амбулаторно – 33,2±1,7 дня, т.е. в 2 раза больше, чем время госпитализации при меньших затратах.

Выводы: Проведение ЭКВ в амбулаторных условиях является эффективным, безопасным и экономически целесообразным, а экономические затраты примерно в 6 раз меньше. По итогам данной работы принята медицинская технология: "Способ восстановления синусового ритма путем электрической кардиоверсии у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий в амбулаторных условиях"



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПРЕДСЕРДИЙ
У БОЛЬНЫХ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ
СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЦА



Докладчик: Соловьян А.Н.

Соловьян А.Н. / Украина, Киев

Цель: Оценка электрической нестабильности предсердий на основании структурно-функционального состояния миокарда, вариабельности ритма, электрофизиологических свойств и показателей нейрогуморальной регуляции у больных с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП) на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) и без нее.

Материал и методы: Обследовано 343 пациента с ПФП неклапанного генеза, которые были распределены на 2 группы. 1 гр. – 220 чел. с ИБС. 2 гр. – 123 чел, имеющих в 81,3% случаев миокардиофиброз, в 18,7% – ГБ I-II ст. Использовали методы: эхокардиографию, холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), велоэргометрию. Функцию проводящей системы сердца и уязвимость предсердий (УП) изучали при чреспищеводном ЭФИ исследовании (ЧпЭФИ). УП оценивали на основании определения частотной точки индуцирования (ЧТИ) пароксизма ФП. Активность ренина плазмы крови, уровни альдостерона и свободного Т4, содержание тромбосана В2 (ТхВ2) определяли радиоиммунологическим методом и оценивали во время проведения ЧпЭФИ.

Результаты: Выявлены различия по показателям (1-2 гр.): размеру ЛП, индексу ЛП ($19,23 \pm 0,19$ и $18,04 \pm 0,25$ мм/м²; $p < 0,001$), толщине МЖП и задней стенки левого желудочка (ЛЖ). Увеличение скорости волны А и уменьшение соотношения Е/А ЛЖ ($0,98 \pm 0,04$ и $1,29 \pm 0,07$; $p < 0,001$) определялись у больных с ФП на фоне ИБС. По данным ЧпЭФИ различия выявлены по времени восстановления функции синусового узла (ВВФСУ), скорректированному ВВФСУ и по УП (ЧТИ $298,78 \pm 16,28$ и $354,05 \pm 20,72$ имп./мин.; $p < 0,05$). Достоверное увеличение простаноида ТхВ2 в исходе и на пароксизме ФП отмечено у больных ИБС ($375,38 \pm 9,75$ и $274,93 \pm 24,65$ нг. мл – 1; $p < 0,01$).

Заключение: Аритмогенная готовность предсердий при ПФП на фоне ИБС обусловлена дилатацией ЛП, нарушением диастолической функции ЛЖ, ухудшением функции СУ, возрастанием УП. Динамические изменения простаноида ТхВ2 при индуцированном пароксизме ФП свидетельствуют о его участии в формировании электрической нестабильности предсердий у больных ИБС.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДАБИГАТРАНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Грачев В.Г.

Грачев В.Г., Липченко А.А., Фокина Е.Г., Полежаева Н.Ю., Леухненко И.Н. / Россия, Уральский государственный медицинский университет, МО "Новая больница", Екатеринбург

Цель: Оценить эффективность и безопасность дабигатрана для профилактики тромбоэмболических осложнений (ТЭО) при плановой электрической кардиоверсии (ЭКВ) фибрилляции предсердий (ФП) в зависимости от сроков восстановления механической функции левого предсердия (МФЛП).

Материал и методы: Обследовано 48 пациентов с персистирующей ФП и запланированной ЭКВ, средний возраст $56,2 \pm 7,8$ лет, баллы CHA₂DS₂VASc $1,15 \pm 0,91$, баллы HAS-BLED $0,77 \pm 0,56$. Пациенты получали дабигатран 150 мг 2 раза в день в течение 3 суток до и не менее 4 нед. после ЭКВ. На 3 сутки приема дабигатрана проводилась чреспищеводная эхокардиография (ЧП ЭхоКГ), при отсутствии тромбов в полости ЛП проводилась ЭКВ в ближайшие 24 ч. Через 48 ч после ЭКВ пациентам с синусовым ритмом (СР) проводилась ЭхоКГ, критерием восстановления МФЛП было наличие пика А трансмитрального потока, при его отсутствии ЭхоКГ проводилась повторно при выписке. Наблюдение проводилось с начала приема дабигатрана до 30 дня после ЭКВ.

Результаты: При ЧП ЭхоКГ тромбы ЛП не выявлены ни в одном случае, у 6 пациентов (12,5%) выявлен феномен спонтанного эхоконтрастирования (ФСК). Восстановление СР после ЭКВ отмечено у 44 пациентов (91,7%). Через 48 ч после ЭКВ восстановление МФЛП выявлено в 30 случаях (68,2% пациентов с СР). ТЭО и геморрагических осложнений за время наблюдения не выявлено. В группе пациентов с поздним восстановлением МФЛП отмечены большее число баллов по CHA₂DS₂VASc (1,43 против 1,03), большая распространенность АГ (92,9% против 36,7%, $p = 0,04$) и более частое наличие ФСК при ЧП ЭхоКГ (35,7% и 3,3%, $p = 0,009$).

Выводы: 1. Применение дабигатрана с началом приема за 3 суток до ЭКВ и исключением тромбоза ЛП при ЧП ЭхоКГ эффективно, безопасно и позволяет сократить продолжительность подготовки к ЭКВ. 2. Антитромботический эффект дабигатрана представляется достаточным также у пациентов с отсроченным восстановлением МФЛП и более высоким риском ТЭО. 3. Наличие АГ и ФСК могут служить маркерами замедленного восстановления МФЛП.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

РОЛЬ ДЕПРЕССИИ СЕГМЕНТА ST В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ КОРОНАРНОГО ПОРАЖЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Липченко А.А.

Липченко А.А., Грачев В.Г., Фокина Е.Г., Дмитриев В.К. / Россия, Уральский государственный медицинский университет, МО "Новая больница", Екатеринбург

Цель: Оценка значимости снижения сегмента ST у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСбпST) и фибрилляцией предсердий (ФП) в отношении выраженности коронарного поражения. Материал и методы. Обследовано 58 больных (возраст – $61,8 \pm 1,5$ лет) с ОКСбпST и наличием при поступлении ФП. Наличие и степень депрессии сегмента ST оценивалась при риск-стратификации на фоне ФП и после восстановления синусового ритма (СР) (54 больных) или урежения частоты сердечных сокращений (ЧСС) до 80-90 в мин. (4 больных) на 1-3 сутки. В эти же сроки всем больным была выполнена коронарная ангиография, на основании которой выделены группы: со значимым стенозирующим поражением коронарного русла (КР) (1 группа, n = 34) и без значимого поражения КР (2 группа, n = 24).

Результаты: На фоне ФП депрессия сегмента ST ≥ 2 мм минимум в двух смежных прекардиальных отведениях или в двух отведениях от конечностей зарегистрирована у 21 (62%) пациента 1 группы и 16 пациентов (67%) 2 группы ($p=0,79$). По глубине снижения сегмента ST пациенты выделенных групп также не различались: 2 мм – 15 пациентов 1 группы и 12 – 2 группы; 3 мм – 4 пациента 1 группы и 2 – 2-й; 4 мм – по 2 пациента в каждой группе. После восстановления СР/урежения ЧСС депрессия сегмента ST на ЭКГ сохранялась у 11 пациентов 1 группы (32%) и ни у одного пациента 2 группы. Таким образом, у обследованных нами больных не выявлено взаимосвязи между депрессией сегмента ST и коронарной обструкцией на фоне тахисистолической формы ФП.

Заключение: У пациентов с ОКСбпST в сочетании с ФП наличие депрессии сегмента ST зависит в большей степени от ЧСС и ритма в момент регистрации ЭКГ, чем от степени поражения КР. Депрессия сегмента ST, зарегистрированная на фоне тахисистолии, не может служить надежным маркером значимого поражения КР и не должна использоваться в качестве изолированного критерия для оценки риска у таких пациентов.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И РИСК СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАЛИЧИЕМ ЭЛЕКТРОАТОМИЧЕСКОГО «СУБСТРАТА» ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФП.



Докладчик: Оршанская В.С.

Оршанская В.С., Михайлов Е.Н., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Исследовать взаимосвязь низковольтных зон (НВЗ) фиброза в левом предсердии (ЛП) по результатам биполярного картирования (БК), сопутствующих заболеваний и риска системных тромбоэмболий (ТЭ) у пациентов с пароксизмальной и персистирующей ФП (ПФП и ПерсФП).

Материалы и методы: 161 пациентам с ПФП и ПерсФП (клиническая характеристика с оценкой степени риска системной ТЭ представлена в таб.1) была выполнена циркулярная РЧА ЛВ, 50 пациентам с ПерсФП в комбинации с модификацией субстрата в ЛП. Интраоперационно всем пациентам было выполнено БК ЛП и измерена относительная площадь НВЗ (S НВЗ) в диапазоне амплитуды эндограммы (АЭГ) 0,06-0,75, ассоциированных с локальным замедлением скорости проведения импульса.

Результаты: По результатам БК (420 ± 184 точек) S НВЗ в спектре АЭГ 0,06-0,75 mV составила в группе ПФП $19,6 \pm 17,3\%$, в группе ПерсФП $32,6 \pm 17,3\%$. По результатам непараметрического корреляционного анализа с определением теста Манна Уитни была выявлена ассоциация НВЗ в спектре АЭГ 0,6-0,75 mV и гипертонической болезни ($p=0,007$), сахарного диабета 2 типа ($p=0,0044$) и перенесенного амиодарон-индуцированного тиреотоксикоза ($p=0,04$). По результатам корреляционного анализа была выявлена корреляция НВЗ в спектре 0,06-0,75 mV, степени риска ТЭ CHADS₂, CHA₂DS₂ (Rs 0,44 и 0,48) и инцидента системной ТЭ ($p=0,0016$).

Выводы: 1. НВЗ фиброза в левом предсердии ассоциированы с наличием гипертонической болезни, сахарного диабета и перенесенным амиодарон-индуцированным тиреотоксикозом. 2. Выраженность НВЗ фиброза в левом предсердии коррелирует с риском и инцидентом системной тромбоэмболии.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДИКТОРОВ РЕЦИДИВА АРИТМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ



Докладчик: Писаревская К.А.

Дзяк Г.В., Васильева Л.И., Правосудович С.А., Сапожниченко Л.В., Калашникова О.С., Писаревская К.А. / Украина, Днепрпетровск

Цель: Выявить предикторы рецидива аритмии на основании изучения структурно-функциональных показателей сердца у пациентов с неклапанной персистирующей фибрилляцией предсердий (НПФП) перед, через 30 и 180 дней после плановой электрической кардиоверсии (ЭКВ).

Материал и методы: Наблюдался 71 пациент (26 женщин и 45 мужчин, средний возраст – $62,27 \pm 1,28$ лет) с НПФП. Средняя длительность анамнеза аритмии – $2,93 \pm 0,36$ лет, последнего эпизода – $7,59 \pm 0,88$ месяц. Основными заболеваниями были АГ и ИБС. Проводилась эхокардиография (ЭхоКГ) на аппарате «SONOS 7500» по стандартной методике. Перед и после ЭКВ применялся амиодарон.

Результаты: Пациенты были разделены на две группы: 45 пациентов – 1-я группа – удерживали синусовый ритм (СР) на протяжении 6 мес., 26 пациентов – 2-я группа – с рецидивом аритмии через 1 мес и более после ЭКВ. ЭхоКГ показатели у пациентов 1 группы: достоверно уменьшились индексированные показатели площадей (iS) ЛП и ПП; объем ЛП в диастолу уменьшился в среднем на 15,7%, а ПП – на 20,95% ($p < 0,05$). Улучшилась ФВ ЛП на 25,67%, СИО ЛП на 30,44%, КО на 13,93% ($p < 0,05$), СИО ПП на 32,40% ($p < 0,01$). Во 2 группе показатели ЛП достоверно не изменились; iS и iV ПП в диастолу уменьшились на 14,02% и 19,89% соответственно, СИО ПП достоверно увеличился на 32,40% ($p < 0,01$). В обеих группах УО и ФВ ЛЖ достоверно увеличились. Сравнение показателей ЛП и ЛЖ через 1 и 6 мес в 1 группе не выявило достоверных отличий. iS ПП в систолу и диастолу достоверно уменьшились на 10,18% и 15,33% ($p < 0,05$), объем ПП в диастолу – на 16,14% ($p < 0,05$). У пациентов 2-й группы достоверных изменений ЛП, ЛЖ и ПП нет.

Выводы: Механическая функция ЛП после успешной ЭКВ при НПФП восстанавливается в течение 1 месяца, в то время как восстановление механической функции ПП происходит в течение 6 месяцев. Отсутствие через 1 мес после ЭКВ положительных изменений со стороны структурных и функциональных показателей ЛП является предиктором рецидива аритмии при НПФП.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА ПРИ ПОСТОЯННОЙ И
ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Дзяк Г.В.

Дзяк Г.В., Васильева Л.И., Сапожниченко Л.В., Калашникова О.С., Писаревская К.А. / Украина, Днепрпетровск

Цель: Сопоставить структурно-функциональные характеристики миокарда у пациентов с персистирующей и постоянной фибрилляцией предсердий (ФП) неклапанного генеза.

Материалы и методы: В исследование включено 233 пациента с ФП неклапанного генеза. Среди них у 133 больных диагностирована персистирующая форма ФП (1 группа) с длительностью последнего эпизода аритмии $6,5 \pm 0,6$ месяцев и анамнезом аритмии $3,5 \pm 0,4$ года, у 100 пациентов – постоянная форма ФП (2 группа) с анамнезом аритмии $3,9 \pm 0,3$ лет. Возраст пациентов с персистирующей формой ФП составил $60,3 \pm 0,9$ года, из них 71,4% были мужчины. Возраст больных второй группы составил – $63,9 \pm 0,8$ года, из них мужчин было 65%. Среди пациентов с персистирующей формой ФП у 10,5% больных основным заболеванием была ИБС, а у 86,5% сочетание ИБС с ГБ, среди пациентов с постоянной формой ФП – у 5% и 95% больных. В первой группе с тахисистолией желудочков на момент включения в исследование было 78,2% пациентов, во второй группе – 48% ($p < 0,001$). Всем пациентам проводили Эхо-КГ по стандартной методике, пациенты с постоянной формой ФП получали эффективную антиаритмическую терапию согласно рекомендаций ESC 2012.

Результаты исследования: В группе пациентов с персистирующей ФП показатели функции левого предсердия (ЛП) были достоверно больше в сравнении с больными с постоянной формой ФП: Sd ($22,2 \pm 0,4$ см и $20,6 \pm 0,6$ см, $p < 0,05$), Vs ($97,8 \pm 2,3$ мл и $75,5 \pm 2,6$ мл, $p < 0,001$), Vd ($71,3 \pm 1,9$ мл и $57,7 \pm 2,2$ мл, $p < 0,001$). При анализе Эхо-КГ показателей функции правого предсердия (ПП) в первой группе достоверно больше были Vs ПП ($71,2 \pm 1,8$ мл и $60,1 \pm 2,2$ мл) и Vd ПП ($50,9 \pm 1,4$ мл и $43,4 \pm 1,7$ мл) ($p < 0,001$). По показателям, характеризующим функцию ЛЖ, группы не отличались, кроме iMM ЛЖ, которая была больше у пациентов второй группы ($170,3 \pm 6,1$ см и $152,4 \pm 3,0$ см, $p < 0,05$).

Выводы: У пациентов с постоянной формой ФП и эффективной антиаритмической терапией менее выражено ремоделирование предсердий в сравнении с пациентами с персистирующей формой ФП и рецидивом аритмии.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**МАРКЕРЫ ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Чередниченко М.З.

Череди́ченко М.З., Сычев О.С., Фролов А.И., Срибная О.В. / Украина, Киев

Цель: Оценка состояния системы свертывания крови (ССК) и определение прогностической ценности маркеров тромбообразования у больных с персистирующей формой фибрилляции предсердий (ФП)

Материалы и методы: Обследовано 138 пациентов с персистирующей формой ФП (средний возраст $55,1 \pm 0,8$ года). По данным ЧпЭхоКГ сформированы группы: с признаками тромбообразования и без них. Всем пациентам исследованы показатели ССК до назначения антикоагулянтной терапии (АКТ), на фоне АКТ за 1 сутки до и через 1 сутки после кардиоверсии (КВ). Определяли показатели: АЧТВ, МНО, тромбиновое время (ТВ), фибриноген (ФГ), свободный гепарин (СГ), антитромбин III (АТ III), протеины С и S, растворимый фибрин-мономер (РФМ) и D-димер.

Результаты: До назначения АКТ гиперкоагуляция выявлена у 25 (18,1%) больных: снижение АЧТВ – 16 (11,6%), протеина С – 5 (3,8%), АТ III – 3 (2,2%), СГ – 5 (3,8%), повышение уровня РФМ – 10 (7,2%), D-димера – 4 (2,9%), ФГ – 1 (0,7%). Всем больным до КВ проведена адекватная АКТ варфарином (МНО 2-3) или клексаном (увеличение АЧТВ в 1,5-2 раза). В первые сутки после восстановления ритма состояние гиперкоагуляции зарегистрировано у 16 (11,6%) пациентов: снижение АЧТВ у 6 (4,3%), снижение СГ у 8 (5,8%), повышение уровня РФМ и D-димера у 7 (5,1%) пациентов. Для определения предикторов ТЭО из обследованных сформировано 2 группы: с Эхо признаками тромбообразования и без них. В группе пациентов с признаками тромбообразования уровни D-димера превышали нормативные значения в 1,8 раза, а РФМ в 2,5 раза. После восстановления ритма ТЭО возникли у 3 (2,2%) пациентов, а претромботическое состояние выявлено еще у 13 (9,4%) больных.

Выводы: Все больные с ФП требуют обязательной АКТ до и после КВ, даже при отсутствии факторов риска тромбозов. Наиболее информативные коагулогические маркеры тромбообразования – РФМ и D-димер, определение которых может использоваться как экспресс-диагностика тромбинемии у больных с ФП.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**ВЫЯВЛЕНИЕ ДИСФУНКЦИИ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У БОЛЬНЫХ С
ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Бородай А.А.

Сычев О.С. / Украина, Киев

Цель: Определить эхокардиографические показатели, связанные с дисфункцией ушка левого предсердия (УЛП) (низкая скорость изгнания из ушка левого предсердия (СУЛП), выраженный феномен спонтанного эхоконтрастирования (ФСК), тромб в ушке левого предсердия) у больных с неклапанной фибрилляцией предсердий.

Методы: Было обследовано 588 больных с персистирующей формой ФП перед восстановлением синусового ритма. Всем больным проводилась чреспищеводная и трансторакальная эхокардиография. Средний возраст больных составил 59,03 года, средний балл по шкале CHA₂DS₂VASc 1,82, средняя скорость изгнания из ушка левого предсердия 36,06 см/с.

Результаты: Выраженный ФСК 4+ был обнаружен в 5,77% случаев, средняя СУЛП ≤ 25 см/с в 23,8% случаев, а тромб у УЛП в 5,57% случаев. Эхокардиографические признаки систолической и диастолической дисфункции левого желудочка были достоверно связаны с дисфункцией УЛП. Так, одновременное обнаружение индекса объема левого предсердия ≥ 45 мл/м² + Em <10 см/с ассоциировались с СУЛП ≤ 25 см/с, ОШ 12,4 (95% ДИ 11,95-12,88) $p<0,0001$ и ФСК 4+ 10,72 (95% ДИ 9,98-11,46), $p<0,0001$. ФВ ЛЖ $<45\%$ ассоциировались с СУЛП ≤ 25 см/с, ОШ 5,36 (95% ДИ 4,91-5,8), $p<0,0001$ и с ФСК 4+, ОШ 6,5 (95% ДИ 5,7- 7,3), $p<0,0001$. Показателями, наиболее тесно связанными с тромбом в УЛП были: ФВ ЛЖ $<45\%$ + Em <10 см/с ОШ 4,81 (95% ДИ 4-5,6), $p<0,0001$ и КСО инд ≥ 70 мл/м², ОШ 2,84 (95% ДИ 1,96-3,7), $p=0,013$.

Выводы: Трансторакальная эхокардиография позволяет с высокой степенью достоверности выявлять дисфункцию УЛП среди больных с неклапанной ФП.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РИВАРОКСАБАНА ДЛЯ ЛИЗИСА ТРОМБОВ У ПАЦИЕНТОВ С
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Гетьман Т. В.

Гетьман Т.В., Бородай А.А., Сычев О.С. / Украина, Киев

Цель: Оценить эффективность и безопасность использования ривароксабана у больных с фибрилляцией (ФП) / трепетанием (ТП) предсердий для лизиса тромбов перед восстановлением синусового ритма (СР).

Материалы и методы: В исследование включены 14 пациентов с пароксизмом ФП/ТП неклапанной этиологии, длительностью от 7 суток до 8 месяцев (средняя длительность пароксизма ФП 4,3 месяца). Средний возраст больных составил $54 \pm 0,8$ года. ФП регистрировалась в 74% на фоне гипертонической болезни, в 14% случаев на фоне ИБС и в 12% при сочетании этих патологий. Пациентам, включенным в исследование дважды, проводили трансэзофагальное эхокардиографическое и трансторакальное эхокардиографическое исследования, в исходе и после 4-6 недель приема ривароксабана («Ксарелто») в дозе 20 мг/сут (при клиренсе креатинина менее 50 мл/мин – 15 мг/сут). Согласно шкале CHA2DS2-Vasc средний балл пациентов составил 3 балла, По шкале EHRA средний балл был 2,8. Сопутствующая терапия включала применение: амиодарона, сартанов, ингибиторов ангиотензинпревращающих ферментов, бета-адреноблокаторов, статинов.

Результаты: У 7 пациентов был выявлен тромб в ушке левого предсердия (ЛП), 1 пациента в ушке правого предсердия (ПП), у 2 пациентов тромб в области верхушки левого желудочка, у 4 пациентов сладж (4+) в ушке ЛП. Через 4-6 недель приема препарата (в среднем 4,2 нед.) у всех пациентов произошло исчезновение сладжа (100%), у 6 пациентов произошел лизис тромбов (60%). У 4 пациентов (40%) тромб в ушке ЛП продолжал сохраняться, несколько уменьшившись в размерах. Осложнений в виде ишемических и геморрагических инсультов в период исследования не наблюдалось. На фоне приема антикоагулянтной терапии побочных реакций со стороны желудочно-кишечного тракта и других органов и систем не выявлено.

Выводы: Ривароксабан является эффективным и безопасным препаратом у пациентов с фибрилляцией/трепетанием предсердий неклапанной этиологии. Применение ривароксабана эффективно для лизиса тромбов в полостях сердца.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕМЫХ ИНФАРКТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ
ПРЕДСЕРДИЙ НЕ КЛАПАННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



Докладчик: Бородай А.А.

Бородай А.А., Сычев О.С., Федькив С.В., Рыбак А.Ю., Гетьман Т.В. / Украина, Киев

Цель: Определить частоту выявления немых инфарктов головного мозга (НИМ) у больных с фибрилляцией предсердий (ФП), клинические и эхокардиографические показатели связанные с ними.

Методы: Обследовано 94 больных, средний возраст которых составил 59,93 года средний бал по шкале CHA2DS2VASC 2,01. В исследование вошло мужчин 72,34%, женщин 27,66%. Средняя фракция выброса левого желудочка составила 54,6%. Средняя длительность эпизода ФП 6,01 мес. Средняя длительность анамнеза аритмии 3,19 года. В 29,35% случаев эпизод аритмии был впервые выявленный. Постинфарктный кардиосклероз обнаружен у 10,87%. Гипертоническая болезнь наблюдалась у 88,3% больных. Всем больным проводилась трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, а также МСКТ головного мозга на 16 срезовом компьютерном томографе.

Результаты: НИМ были обнаружены у 36,29% больных, причем инфаркты ≥ 15 мм были обнаружены в 10,48% случаев. Обнаружение любых НИМ было достоверно связано с артериальной гипертензией (Пирсон $\chi^2=5,97$, $p=0,014$), с женским полом (Пирсон $\chi^2=5,38$, $p=0,02$), с $CHA2DS2VASC \geq 2$, (Пирсон $\chi^2=6,3$, $p=0,006$), а НИМ ≥ 15 мм со средней скоростью изгнания из ушка левого предсердия < 30 см/с (Пирсон $\chi^2=4,85$, $p=0,028$).

Выводы: У больных с ФП часто выявляются НИМ, в том числе не лакунарные, обнаружение которых достоверно связано с дисфункцией ушка левого предсердия.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

**АНАТОМИЯ И ФОРМЫ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИМЕНительно К
ИМПЛАНТАЦИИ ОККЛЮДЕРОВ**



Докладчик: Диденко М.В.

Диденко М.В., Старчик Д.А., Натарева С.В., Лисовская Т.В., Пасенов Г.С., Хубулава Г.Г. / Россия, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Международный Морфологический центр, Санкт-Петербург

Цель: Детально изучить особенности вариантов строения ушка левого предсердия, необходимые для успешного проведения хирургических манипуляций, таких как имплантация окклюдера ушка левого предсердия, лигирование и/или ампутация ушка левого предсердия.

Методы: Изучено 43 свежеефиксированных препарата сердца, взятых от лиц, умерших в возрасте от 34 до 75 лет (54,5±12,3 г.). Оценивалась форма ушка левого предсердия, длина ушка от устья до его верхушки, длина окружности, наружный и внутренний диаметры устья, ширина устья в сжатом состоянии, а также толщина стенок в области устья. Измерения структур проводились с помощью микрометра, штангенциркуля и линейки.

Результаты: В 30 случаях (69,8%) ушко ЛП по форме напоминало петушиный гребень, в 4 (9,4%) – трапецию, в 2 (4,6%) – усеченный конус, в 2 (4,6%) – рогатку, в 5 (11,6%) – букву S. В среднем длина ушка ЛП от устья до верхушки составила 34,3±3,7 [95% ДИ: 31,5; 37,1] мм, длина окружности у устья – 46±7,4 [95% ДИ: 41,6; 49,8] мм, наружный диаметр устья – 14,7±2,4 [95% ДИ: 13,9; 15,9] мм, внутренний диаметр устья – 11,1±2,8 [95% ДИ: 11,7; 13,6] мм, ширина устья в сжатом состоянии – 23,5±3,2 [95% ДИ: 21,9; 24,9] мм, толщина стенок в области устья – 2,3±0,7 [95% ДИ: 1,9; 2,6] мм.

Выводы: Варианты строения ушка левого предсердия чрезвычайно вариабельны. Наиболее частая форма ушка левого предсердия – петушиный гребень (69,8%). Результаты, полученные в работе, могут быть использованы для отработки техники оперативных вмешательств, для выбора размеров окклюдера, кассет со скобами, длины клипирующего устройства и отработки других хирургических вмешательств.

Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

ТЕЧЕНИЕ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ



Докладчик: Олейчук Е.Д.

Олейчук Е. Д., Кручина Т.К., Юшковский В.О., Айвазян Л.А., Вербилович О.Г., Кочетова Н.В., Погостина А.Л., Печеркина И.Н., Москвичева К.В., Новиченкова М.В., Гусин Л.В., Рябковская И.А., Егоров Д.Ф. / Россия, ГБУ "ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова", СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова, СПб ГБУЗ "Городская клиническая больница №31", Санкт-Петербург

Цель: Выделение группы пациентов старше 65 лет с постоянной формой фибрилляции предсердий для хирургического лечения.

Материалы и методы: В исследование включены пациенты старше 65 лет с постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП), которые находились на амбулаторном наблюдении и лечении у кардиолога по месту жительства (Василеостровский район СПб). Проведено дополнительное обследование 41 пациента с постоянной формой ФП (24 женщины, 17 мужчин). Длительность анамнеза ФП на момент обследования составила 5,7±4,7 лет. Средний возраст на момент обследования составил 71,9±5,9 лет (65-85 лет). Все пациенты получали антиаритмическую терапию. Всем выполнено трехсуточное ХМЭКГ.

Результаты исследования: По данным ХМЭКГ тахисистолическая форма ФП выявлена у 4 (10,8%) человек, нормо-тахисистолическая – у 10 (24,4%), нормосистолическая – у 10 (24,4%), тахи-брадисистолическая – у 10 (24,4%), нормо-брадисистолическая – у 4 (9,7%), брадисистолическая – у 3 (7,3%). У пациентов с тахисистолической формой ФП средняя частота ритма в дневные часы составила 108±14,5 уд./мин. Количество пауз ритма более 2000 с. выявлено в 37 (90,2%) наблюдениях. Только у 4 пациентов с тахисистолической формой ФП во время ХМЭКГ не зарегистрированы значимые паузы ритма. Во всех 37 наблюдениях имелись паузы ритма длительностью от 2000 с. до 3000 с. (RR макс. 2996 с.; RR ср. 2532±309,7 с.), в 7 (17,1%) наблюдениях зарегистрированы также паузы ритма более 3000 с. (RR макс. 3864 с.; RR ср. 3422±292,2 с.). За сутки количество пауз более 2000 с. у пациентов значительно варьировало и составило в ср. 370±119,1 (от 1 до 3454) у одного пациента. Больше количество пауз зарегистрировано в ночные часы.

Выводы: 1. В 10,8% наблюдений у пациентов с постоянной формой ФП старше 65 лет регистрируется тахисистолическая форма ФП, резистентная к антиаритмической терапии. 2. В 90,2% случаев у пациентов с постоянной формой ФП при проведении ХМЭКГ выявляются паузы ритма более 2000 секунд. 3. В 17,1% у пациентов с постоянной формой ФП старше 65 лет имеются показания для постановки электрокардиостимулятора.



Тема: А-3. Фибрилляция предсердий

НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Егоров Д.Ф.

Егоров Д.Ф., Федорец Д.В. / Россия, ПСПБ ГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Фибрилляция предсердий является наиболее частой аритмией, встречающейся в клинической практике. Более 2,3 млн. взрослого населения США обращаются за медицинской помощью вследствие данного заболевания. Общая стоимость лечения оценивается в 6,7 млрд. долларов США. Высокая частота смертности и тяжелые осложнения требуют совершенствования подхода к лечению фибрилляции предсердий.

Цель работы: Провести анализ функционирования специализированных клиник по лечению фибрилляции предсердий (Клиника ФП) в США и странах Западной Европы.

Материал и методы: Изучена доступная медицинская литература (45 статей), источником которой являлись веб-сайты: www.af-symposium.org, www.afa-international.org, www.esccardio.org, www.nejm.org, www.circ.ahajournals.org и другие.

Результаты: В Клинике ФП получены улучшение эффективности работы медицинского персонала с соблюдением общепризнанных рекомендаций по диагностике и лечению фибрилляции предсердий, снижение количества обращений больных в приемное отделение стационара. Отмечалось повышение качества лечения пациентов, уменьшение общей стоимости оказания медицинской помощи больным с фибрилляцией предсердий.

Выводы: Создание Клиник ФП позволяет осуществлять доступ к специализированной медицинской помощи в кратчайшие сроки, эффективно снизить заболеваемость и смертность населения, повысить качество жизни пациентов и уменьшить количество инсультов.

А-4. Трепетание предсердий

ПАРИТЕТНАЯ КАРДИОВЕРСИЯ ПРИ ПЕРСИСТЕНТНОМ ТРЕПЕТАНИИ ПРЕДСЕРДИЙ I ТИПА



Докладчик: Макарьянц Б.Л.

Макарьянц Б.Л. / Россия, Саров

Цель: Разработка оптимальной тактики лечения персистентных эпизодов (ПЭ) трепетания предсердий (ТП) I типа для многопрофильной больницы.

Материал и методы: Две группы пациентов с ПЭ ТП длительностью от 2-х до 10 недель. В обеих группах на 5-7-ые сутки приема кордарона (К) per os 600 мг/сут, при снижении частоты предсердных сокращений на 20-25% от исходной, проводилась ЧПЭС ЛП. Тромбоэмболическая (ТЭ) линия риска контролировалась по ЭхоКГ и назначением непрямых антикоагулянтов (варфарин). Сроки восстановления синусового ритма (ВСР) отслеживались по ЭКГ через 3 ч. и 24 ч. после ЧПЭС ЛП. Итоги лечебного гамбита подводились через 24 ч. после ЧПЭС ЛП.

Результаты: Первую группу составили 56 амбулаторных пациентов в возрасте от 33 до 75 лет после неэффективной первичной ЧПЭС ЛП по поводу ПЭ ТП. Данная клиническая ситуация потребовала назначения К по 600 мг/сут в течение 7 дней. В этой группе ВСР в течение суток после повторной ЧПЭС ЛП достигнуто в 30 эпизодах (55%). Вторую группу составили 34 пациента стационара в возрасте от 42 до 68 лет с ПЭ ТП. В случае трансформации ТП после ЧПЭС ЛП в устойчивый эпизод ФП, этим пациентам назначался однократный прием пропafenона per os 450-600 мг. Суммарный итог успешной кардиоверсии во второй группе в пределах суток составил 24 эпизода (71%). ТЭ осложнений не было в обеих группах. Рефрактерная форма ТП отмечена у 9 пациентов и обусловлена феноменом межпредсердной блокады или множественными re-entry в правом предсердии. Лечебная тактика в такой ситуации базируется на достижении фармакологической нормосистолии, а интервенционное пособие уступает место операции «лабиринт» (2 пациента).

Заключение: Лечебная ЧПЭС ЛП является эффективным методом ВСР как в амбулаторных, так и в стационарных условиях, заменяя метод ЭИТ и улучшая качество жизни пациентов в период ожидания интервенционного пособия. Добавление болюса пропafenона в схему лечения ПЭ ТП значительно повышает точность эффективности ЧПЭС ЛП и ускоряет ВСР в случае индукции эпизода ФП.



А-4. Трепетание предсердий

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕИНВАЗИВНОГО АКТИВАЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ СЕРДЦА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ТП



Докладчик: Скопецкая С.А.

Скопецкая С.А., Бондарь В.Ю., Ковальский Б.В., Мусуриевская Т.В., Рудик В.Г., Бшарат Х.А., Егай Ю.В. и / Россия, ФГБУ «ФЦССХ», ДВГМУ Кафедра сердечно-сосудистой хирургии, Хабаровск

Цель: Сопоставление данных о механизмах различных форм ТП, полученных путем ПАК на дооперационном этапе с результатами ВС ЭФИ.

Материалы и методы: В отделении НРС и ЭКС обследовано с помощью данного метода 12 чел. (8 мужчин, 4 женщины, сред. возр. 51 ± 2 года). Группу составили: 9 пац. с пароксизмальной формой ТП, 3 пац. – с персистирующей формой ТП. По результатам регистрации поверхностной ЭКГ (240 отв.) и КТ ОГК, сердца реконструировались объемные модели сердца, изопотенциальные и изохронные карты предсердий с визуализацией процессов re-entry комплексом «АМИКАРД 01К». Оперативное лечение – в объеме ВС ЭФИ и РЧА абляции аритмии.

Результаты: В группе пациентов с пароксизмальной формой ТП – у 6 пац. – по данным ПАК циркуляция волны возбуждения осуществлялась вокруг ТК – типично; у 1 пац. – атипичная левопредсердная форма с локализацией петли re-entry вокруг устья левой нижней ЛВ; у 1 пац. – атипичная правопредсердная, предположительно, верхнепетлевая форма. В группе пациентов с персистирующей формой ТП: у 2 пац. – выявлена типичная форма ТП, у 2 пац. – атипичная септальная форма со «слиянием» 2 фронтов возбуждения на ТК. Результаты ПАК оказались сопоставимыми с данными ВСЭФИ: у 8 пац. – выполнена РЧА типичного ТП (на область «нижних отделов ПП»), у 2 пац. с ТП при активационном картировании ПП было отмечено его пассивное возбуждение из МПП, что предположило его левопредсердный характер, у 2 пац. при совмещенном биатриальном активационном картировании отмечено «слияние» 2 пассивных фронтов возбуждения на ТК.

Выводы: Активное применение неинвазивной системы диагностики НРС «АМИКАРД» оптимизирует процесс дооперационной диагностики механизма ТП у пациента с определением контуров re-entry, облегчая задачи ВСЭФИ.

А-5. Желудочковая тахикардия

ПОДХОДЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА



Докладчик: Тергулов Ю.Э.

Тергулов Ю.Э., Тергулов А.Ю., Фадеев В.А., Ширококов Ю.А., Чувашаева Ф.Р., Галимов Р.М. / Россия, Казань

Цель исследования: Разработка подходов к дифференцированному лечению стресс-индуцированных желудочковых аритмий (ЖА) у больных с ишемической болезнью сердца. В исследование было включено 15 мужчин, в возрасте от 48 до 72 лет, с диагнозом ИБС, стенокардия напряжения ФК II-III, ЖА, ХСН 0-II, ФК 0-III. Критерии включения: больные ИБС с односторонним поражением коронарных артерий, у которых при проведении теста с физической нагрузкой вызвана ЖА. Всем больным была проведена коронароангиография. Дифференциальную диагностику стресс-индуцированной желудочковой аритмии коронарогенного и некоронарогенного генеза проводили на основании сопоставления электрокардиографического расположения очага ЖА с зоной кровоснабжения стенозированной коронарной артерии. При проведении теста с физической нагрузкой ЖТ возникла у 1 пациента (6,7%), у 14 больных вызвана желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) (93,3%). Всем больным проведена КАГ. Было выявлено, что у 73,3% больных генез ЖА был коронарогенный, так как электрокардиографический очаг ЖА совпадал с зоной кровоснабжения коронарной артерии. Стентирования КА проведено 12 пациентам. У 2-х больных выполнить стентирование не удалось в связи с дистальным поражением КА. После стентирования больные проходили повторно тест с физической нагрузкой с целью индуцирования ЖА. При коронарогенном генезе ЖА (10 пациентов), стентирование КА приводит к полному исчезновению ЖА при физической нагрузке. При некоронарогенном генезе ЖА (2 пациента), физическая нагрузка индуцировала ЖА и до и после стентирования КА. В этих случаях реваскуляризация, обеспечивая восстановление коронарного кровотока, не предотвращает развития ЖА при физической нагрузке у больных ИБС.

Выводы: 1. Реваскуляризирующая терапия может являться одним из методов лечения коронарогенных желудочковых аритмий у больных ИБС. 2. У больных ИБС с некоронарогенными желудочковыми аритмиями реваскуляризирующая терапия не предотвращает развитие стресс-индуцированных желудочковых аритмий.



А-5. Желудочковая тахикардия

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАбельНОСТИ И ТУРБУлЕНТНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА



Докладчик: Бешлиева Д.Д.

Бешлиева Д.Д., Вороненко И.В., Калашников В.Ю. / Россия, Москва

Цель: Изучить прогностическое влияние нарушений variability ритма сердца (ВРС) и турбулентности ритма сердца (ТСР) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом 2 типа (СД).

Материал и методы: В исследование включено 93 больных ИБС и СД, медиана возраста 70 (61; 74) лет. Больным проводилось общеклиническое обследование, суточное мониторирование ЭКГ с анализом ВРС и ТСР, эхокардиография. За исследуемыми пациентами в течение 24 месяцев велось наблюдение. Первичной конечной точкой считалась внезапная сердечная смерть (ВСС), пароксизмы устойчивой и неустойчивой желудочковой тахикардии. Комбинированная конечная точка (ККТ) включала сердечную и общую смертность, развитие нестабильной стенокардии или инфаркта миокарда, проведение реваскуляризации миокарда, госпитализацию по поводу декомпенсации сердечной недостаточности, ВСС и пробежки желудочковой тахикардии.

Результаты: В течение 24 месяцев наблюдения было зарегистрировано 4 (2,2%) случая ВСС, 1 случай смерти от других причин, пробежки желудочковой тахикардии у 7 (3,8%) больных. ККТ достигли 29 пациентов (31,2%). 11 (11,8%) пациентов развилась нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда, реваскуляризация миокарда проведена 14 (15%) больным, декомпенсация сердечной недостаточности – у 6 (6,5%) больных. Риск наступления первичной конечной точки у больных со снижением SDNN < 100 мс – 3,2 (95% ДИ 0,64-16; $p>0,05$), что не было статистически достоверно. ТСР характеризовалась хорошей предсказательной ценностью в отношении развития ВСС и желудочковой тахикардии. Риск наступления первичной конечной точки для TS (наклон турбулентности) < 2,5мс/RR составил 5,9 (95% ДИ 1,1-29,7; $p=0,02$) с чувствительностью 80%, специфичностью 40% (AUC 0,699%; 95% ДИ 0,537-0,860; $p=0,041$).

Выводы: ВРС и ТСР могут использоваться у больных ИБС и СД для оценки прогноза. Показатели ТСР характеризуются более высокой предсказательной ценностью в отношении развития жизнеугрожающих нарушений ритма и ВСС у больных ИБС и СД.

А-5. Желудочковая тахикардия

ЭТАПЫ ЛЕЧЕНИЯ ДКМП В РАМКАХ МИОДИСТРОФИИ ЭМЕРИ-ДРЕЙФУСА: ОТ РЧА ДО ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА



Докладчик: Благова О.В.

Благова О.В., Недоступ А.В., Заклязьминская Е.В., Румянцева В.А., Шестак А.Г., Филатов А.Г., Шумаков Д.В., Кормер А.А., Можейко Н.П. / Россия, МГМУ им. И.М. Сеченова, РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН, НЦССХ им. А.Н. Бакулева, ФНЦ трансплантологии им. В.И. Шумакова, Москва

Цель: Оценить этапы лечения дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) у больного с миодистрофией Эмери-Дрейфуса (МЭД).

Материал и методы: Наблюдался пациент 38 лет. Матери в 56 лет имплантирован ЭКС (при ЭхоКГ – умеренная дилатация левых камер). С 5 лет – мышечная слабость, состояние расценивалось как миопатия Эрба. С 32 лет – нарушения ритма, минимальное снижение ФВ. К 2012 г. – картина ДКМП (КДО ЛЖ 230 мл, ФВ 40%), признаки CCCY, переходящая АВ блокада II ст. тип 1, пароксизмы мерцания-трепетания предсердий, до 5 тыс. желудочковых экстрасистол (ЖЭ), пробежки желудочковой тахикардии (ЖТ).

Результаты: В июне 2012 г. проведены РЧА правого перешейка, имплантация двухкамерного ИКД, назначен кордарон. В сентябре поставлен диагноз МЭД (делеция c.del619C со сдвигом рамки в гене EMD и с. IVS4-13T>A в гене LMNA). В ноябре – рецидив тахикардии (атипичное трепетание предсердий?), выраженное нарастание бивентрикулярной сердечной недостаточности, частая ЖЭ. Дефибриляция в феврале 2013 г. осложнилась развитием ЖТ. В течение недели повторное срабатывание ИКД (ЖТ). Экстренно выполнены установка ЭКМО, 21.03.2013 – трансплантация сердца. Отсутствие миокардита (по клиническим данным) подтвердилось. Получает терапию метопрололом, пропранололом, майфортиком, состояние удовлетворительное.

Выводы: Поражение сердца в рамках генетической миопатии (МЭД) может быстро прогрессировать при ранее стабильном течении и требует регулярного наблюдения кардиолога; во всех случаях должно проводиться исключение сопутствующего миокардита; верификация конкретного генетического варианта миопатии с вовлечением сердца имеет существенное значение для определения тактики лечения, в том числе хирургического; показания к РЧА и имплантации ИКД при МЭД должны определяться с учетом ближайшего и отдаленного прогноза; несмотря на периферическую миопатию и ограничения в применении анестетиков, трансплантация сердца может успешно проводиться пациентам с МЭД при использовании современных режимов иммуносупрессии.



А-5. Желудочковая тахикардия

НЕИНВАЗИВНОЕ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БРУГАДА: НАХОДКИ ИЛИ КЛЮЧ К ДИАГНОЗУ



Докладчик: Чайковская М.К.

Яковлева М.В., Фетисова Е.А., Калинин В.В. Заклязьминская Е.В. / Россия, Москва

Цель: Изучение особенностей униполярных электрограмм у пациентов с синдромом Бругада в сравнении с группой контроля.

Материалы и методы: Двум группам пациентов проводилось неинвазивное электрофизиологическое картирование сердца. В исследуемую группу (n=4) были включены пациенты с характерными спонтанными ЭКГ признаками синдрома Бругада, генетически подтвержденным диагнозом (SCN5A), внезапными смертями среди ближайших родственников (n=4) и перенесшие эпизоды желудочковой тахикардии (n=3). В группу контроля включены пациенты с изолированной блокадой правой ножки пучка Гиса (n=1) и некоронарогенной желудочковой экстрасистолией (n=3). У всех пациентов из группы контроля отсутствовали Бругада-подобные изменения на ЭКГ и структурная патология сердца.

Результаты: У всех пациентов в исследуемой группе наблюдались характерные изменения локальных униполярных электрограмм в области выносящего тракта правого желудочка: наличие выраженной дополнительной волны в конечной части или после желудочкового комплекса (n=3), фрагментация желудочкового комплекса (n=4). Данные изменения присутствовали на эпикарде, но практически отсутствовали на эндокарде. Все эти находки отсутствовали в контрольной группе.

Выводы: У пациентов с генетически верифицированным (SCN5A) синдромом Бругада при помощи неинвазивного картирования выявлены существенные изменения локальных униполярных электрограмм в характерных для данного синдрома анатомических зонах. Дальнейшее изучение вопроса целесообразно для определения прогностической ценности методики и ее роли в выработке стратегии интервенционного лечения.

А-5. Желудочковая тахикардия

РОЛЬ ТРЕХМЕРНОЙ НАВИГАЦИИ NOGA ПРИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОМ ИССЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Михайлов Г. В.

Лебедев Д.С., Гуреев С.В., Михайлов Г.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Оценить эффективность интрамиокардиального введения клеток костного мозга при лечении пациентов с инфарктом миокарда и эффективность применения трехмерной навигационной системы при применении подобной тактики лечения.

Материалы и методы: За последние 1,5 года в нашем центре проведено 6 операций с применением трехмерной навигации NOGA, из них 5 – с применением инъекций стволовых клеток. Проведение катетерной процедуры при инъекции стволовых клеток по рентгеновскому времени и по времени проведения операции сравнимо с таковым при проведении других катетерных процедур. В ходе данных операций проводились забор аспириата костного мозга, осуществлялось построение анатомической, вольтажной, биполярной карты ЛЖ, а также – картирование двигательной способности его стенок, выявление жизнеспособных зон миокарда, находящихся в состоянии стагнации. При этом оценивалась сократительная способность ЛЖ, зона локализации рубца и предпочтительная зона для введения препарата. После инфузии проводилось повторное картирование с целью оценки полученных изменений. При повторном картировании было получено значимое повышение региональной и глобальной функции ЛЖ (ФВЛЖ – до 10%) интраоперационно. Планируется и проводится повторное многократное обследование пациентов в проспективном периоде.

Результаты: Применение трехмерной навигации NOGA и инъекции стволовых клеток крови при лечении пациентов, перенесших инфаркт миокарда, открывает новые горизонты в улучшении качества диагностики и терапии этих пациентов. Однако нельзя не отметить новизну этого метода и малую его распространенность. Короткий срок наблюдения и малое количество вмешательств не позволяют пока судить об эффективности применения клеточной терапии. Необходимо проведение большого количества исследований в данной области для более полной оценки эффективности метода и его рисков, а также для выработки единой стратегии при применении данной методики.



А-5. Желудочковая тахикардия

ВКЛАД КАРТИРОВАНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАТЕТЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Родионов В.А.

Родионов В.А., Алеев В.В., Кузьмин С.Г. / Россия, Белгород

Цель: Изучить вклад картирования диастолических потенциалов в эффективность катетерного лечения желудочковых нарушений ритма сердца.

Материалы и методы: В ретроспективный анализ включено 186 пациентов с желудочковой экстрасистолией средний возраст $38,3 \pm 6,2$ лет. Все пациенты были разделены на две группы по результатам ВСЭФИ. I группа пациенты ($n=103$) которым выполнено картирование зоны интереса с выявлением диастолических потенциалов (ДП) на картирующем электроде с идентичным интервалом сцепления со спонтанной активностью, а также зоны предвозбуждения более 30 мс, идентичность стимуляционного картирования со спонтанной активностью. II группа после картирования зоны интереса воздействие производилось без регистрации ДП. Сравнивалось общее время оперативного лечения, времени воздействия, послеоперационный эффект. В послеоперационном периоде выполнялось суточное мониторирование ЭКГ на 2 сутки, далее через 6-12-18-24 мес., свободные от НРС считались пациенты с $\leq 1\%$ желудочковых экстрасистол без приема антиаритмических препаратов.

Результаты: Сравнивая группы пациентов, получены данные свидетельствующие о статистически значимом снижении времени оперативного лечения, общего времени радиочастотного воздействия в первой группе. Мониторирование пациентов в послеоперационном периоде выявило эффективность проводимого лечения 98% в первой группе и 97% во II, что не имело статистического различия.

Вывод: Картирование диастолических потенциалов в совокупности с показателями предвозбуждения миокарда более 30 мс, а также идентичность стимуляционного картирования со спонтанной активностью миокарда желудочков позволяют добиться эффективности катетерного лечения желудочковых нарушений ритма сердца в 98% случаев и сократить общее время оперативного лечения, рентгеновской нагрузки, времени РЧА воздействия.

А-5. Желудочковая тахикардия

ПРЕСИСТОЛИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Гончарик Д.Б.

Гончарик Д., Часнойть А., Коваленко О., Голенища В. / Россия, Минск

Цель: Выявление в процессе картирования диастолических и пресистолических потенциалов (пре-СП) является одной из целей картирования у пациентов с желудочковыми тахикардиями (ЖТ) со структурной патологией. Прогностическое значение абляции в зоне указанных потенциалов у пациентов с идиопатическими ЖТ / желудочковой экстрасистолией (ЖЭС) из выносящих трактов (ВТ) левого (ЛЖ) и правого (ПЖ) желудочков изучено недостаточно. Целью нашей работы являлась оценка частоты встречаемости и прогностическая значимость абляции зон с пре-СП у пациентов с различными локализациями ЖТ/ЖЭС из ВТ ЛЖ/ПЖ.

Материалы и методы: Эндокардиальное картирование и абляция желудочковых нарушений ритма сердца выполнялась с использованием навигационной системы Carto-3. Оценивали встречаемость низко- и высокочастотных пре-СП (0-60 мсек.) на локальной электрограмме абляционного катетера и частота интраоперационного успеха абляции в данных зонах.

Результаты: Внутрисердечное ЭФИ и абляция были выполнены 152 пациентам с ЖТ/ЖЭС. Из них у 124 пациентов источник аритмии локализовался в области ВТ ЛЖ/ПЖ. Общая частота успешных результатов составила 83,1%. Пре-СП был выявлен у 28 (22,6%) пациентов с ЖТ/ЖЭС из ВТ. Пре-СП был выявлен у 12 из 35 (34,3%) пациентов с аритмогенным фокусом области задних/задне-септальных отделов ВТ-ПЖ, т.е. значительно чаще, чем в других зонах ВТ-ПЖ 5 (14,3%; $p < 0,05$). Абляция в зоне высоко-частотного пре-СП (на 20-60 мсек. ранее комплекса QRS эктопии) была эффективной в 100% 17 пациентов с локализацией пре-СП в задних отделах ВП-ПЖ и у 88,9% у пациентов с локализацией в области левого синуса Вальсальвы (ЛСВ).

Вывод: У пациентов с идиопатическими ЖТ/ЖЭС из ВТ ПЖ/ЛЖ отмечается высокая частота встречаемости пре-СП в области задних отделов ВТ-ПЖ и ЛСВ. Абляция в указанных зонах пре-СП обеспечивает высокую частоту раннего и долгосрочного успеха операции радиочастотной абляции.



А-5. Желудочковая тахикардия

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ПРОФИЛАКТИКЕ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ АРИТМИЙ



Докладчик: Остерн О.В.

Бердников С.В., Булатов Д.О., Идов Э.М., Михайлов С.П., Кардапольцев Л.В., Кочмашева В.В., Остерн О.В., Пыров С.А., Цепенникова Н.В. / Россия, Центр сердца и сосудов им. М.С. Савичевского ГБУЗ СО «Свердловская Областная клиническая больница № 1», Екатеринбург

Цель: Демонстрация возможностей современной диагностики и терапии аритмогенной дисплазии правого желудочка на примере клинического случая. Методы. Пациентка Р. 1973 г.р., госпитализирована в стационар с жалобами на одышку, перебои в сердце, резкое снижение толерантности к физической нагрузке. Была обследована с проведением лабораторных исследований, ЭКГ, ЭХОКГ, ХМ, КАГ, КТ сердца и коронарных артерий.

Результаты: ЭКГ: Синусовый ритм 75 уд./мин., частые полиморфные ЖЭ. Признаки перегрузки правого предсердия. QRS V2/ QRSV4=0,10 /0,08=1,25. QRSV1+QRSV3 / QRSV4+QRSV6 = 0,10+0,08 / 0,08+0,08=1,25, т.о. ЭКГ – признаки аритмогенной дисплазии ПЖ. По ХМ – ЖЭС IV кл. по Low, неустойчивые пробежки ЖТ. КТ сердца и коронарных артерий. Расположение артерий обычное. Стенки ЛЖ не утолщены, выбуханий не выявлено. Выбухание стенки в области верхушки ПЖ ЭХО-КГ. Правый желудочек: апикальная части свободная стенка истончена до 2,6 мм, выбухает, повышена трабекулярность, верхушка правого желудочка имеет ячеистое строение. Апикальная часть левого желудочка деформирована с выбуханием МЖП вправо, толщина стенки 3,3 мм (при нормальной толщине в средней и базальной части) Правый желудочек в приточной части имеет нормальную толщину до 4 мм. Отмечается снижение фракции выброса правого желудочка – 27% по Симпсону (при норме 44%) Выполнена КАГ, левая вентрикулография, правая вентрикулография, зондирование правых камер сердца, зондирование левых камер сердца. При контрастировании ПЖ определяется дилатация ПЖ, множественные локальные аневризмы и выбухание в области передней стенки ПЖ. Гипертрофия трабекул. Лечение. ААТ – сотогексал 80 мг. 2 р. в день. Субъективно отмечает улучшение. На этом фоне синусовый ритм 55 уд./мин., экстрасистолы не регистрируются. По данным ХМ положительная динамика.

Выводы: У пациентки с аритмогенной дисплазией правого желудочка, жизнеугрожающими нарушениями ритма представлены современные возможности диагностики и лечения.

Тема: А-6. Фибрилляция желудочков

ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДА КАРДИОАЙГЕНОСКОПИИ В ПРОГНОЗЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ФАТАЛЬНЫХ АРИТМИЙ



Докладчик: Чепенко В.В.

Рыбкин Н.Н. Чепенко В.В. / Россия, Владимир

Цель: Значение метода кардиоайгеноскопии в прогнозе риска развития фатальных аритмий у больных в отделениях интенсивной терапии и реанимации. Метод кардиоайгеноскопии позволяет представлять изменения кардиограммы в базисе собственных векторов ковариационной матрицы электрокардиограммы и анализ спектра собственных значений. Анализ были подвергнуты 56 чел. с установленным диагнозом ИБС. ОИМ различной локализации с 1 по 10 сутки. В первую группу (42 пациента) без летального исхода. Во вторую группу (14 чел.) с летальным исходом на 6-9 сутки. Измерения проводились в 1, 3, 7-9 сутки, летальность составила 13,5%.

Результаты: В 97,5% за 6-7 часов до развития фатальной аритмии метод позволяет оценивать риск развития фатальной аритмии с летальным исходом. Основными признаками снижение в нормированном спектре собственных значений доли 1-го собственного вектора до 80% и коэффициента асимметрии электрокардиограммы до 2,0. Т.о. кардиоайгеноскопия обеспечивает максимальную выраженность представления электрокардиограммы при любых заданных чисел собственных векторов. Для эффективного анализа достаточно не более 3-х собственных векторов. Чувствительность метода – 86% и специфичность – 78%.



Тема: А-6. Фибрилляция желудочков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНС В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ФАТАЛЬНОЙ АРИТМИИ У ПАЦИЕНТОВ
С ОИМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ



Докладчик: Чепенко В.В.

Рыбкин Н.Н. Чепенко В.В. / Россия, Владимир

Проблема профилактики и терапии нарушений сердечного ритма продолжает оставаться актуальной, а патогенез аритмий, особенно фатальных, таит в себе еще много неясного. Так, если участие вегетативной нервной системы в аритмогенезе расценивается большинством авторов достаточно однозначно, то нарушения ритма – это динамический процесс непрерывного возникновения, существования и угасания элементарных источников, инициаторов аритмий сердца,

Цель исследования: Оценить значение методов HRV и математический аппарат методов нелинейной динамики (НЛД) в прогнозе риска фатальных аритмий у пациентов с ИБС Острым инфарктом миокарда в остром периоде методами с использованием ИНС.

Для обучения сети использовались данные 100 записей наркозависимых и 100 здоровых пациентов. Тестовая группа состояла из 100 записей. ИНС состояла из 30 нейронов входного слоя, 19 нейронов скрытого и одного нейрона выходного слоя. ИНС была на 96 процентов чувствительна и на 98 процентов специфична, средняя точность сети в прогнозировании фатальной аритмии у наркозависимых пациентов – 97%.

Средние по параметрам pNN50, NN50, DimLap, H+, ПАПР у пациентов с летальным исходом намного выше чем у выживших, а средние значения параметров Entropy, H – намного ниже. По результатам исследования рассчитывалась кривая выживаемости на срок до 10 суток.

Выводы: С помощью данных показателей можно прогнозировать летальный исход пациентов с ОИМ с чувствительностью 88% и специфичностью 93%.

Тема: А-6. Фибрилляция желудочков

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТОРМ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ
ДЕФИБРИЛЛЯТОРАМИ



Докладчик: Осадчий Ан.М.

Осадчий Ан.М., Лебедева В.К., Курникова Е.А., Маринин В.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить предикторы развития электрического шторма (ЭШ), желудочковых аритмий у пациентов с имплантированными антиаритмическими устройствами и улучшить результаты профилактики и лечения.

Материал и методы: В ретроспективное исследование включено 464 пациента, прошедших лечение с 1999 по 2013 гг. С целью профилактики и лечения внезапной сердечной смерти (ВСС) и ХСН 464 пациентам имплантированы КД, устройства СРТ-Д. Случаи электрического шторма (ЭШ) определялись при 3 и более эпизодов VT/VF возникающих в течение 24 часов и с эффективным восстановлением ритма после кардиоверсии/дефибрилляции. Средний возраст оперированных пациентов составил 54,2 ± 14,4 лет (74% мужчин). Средний срок наблюдения за пациентами составил более 9 лет.

Результаты: Из 464 пациентов у 194 были зарегистрированы 788 эпизодов VT/VF и 51 случаев ЭШ (11%). У 25 пациентов ЭШ возник в течение первого года после имплантации антиаритмических устройств. Из общего числа пациентов с ИКД в период с 1999 по 2013 гг. умерло 22,9% (декомпенсация ХСН – 15%, ЭШ – 5,2%, и внесердечные причины – 2,7%). У пациентов с ЭШ была выявлена достоверная связь между смертностью и следующими показателями: 1) ФВ ЛЖ, $rs = -0,2953$, $p < 0,01$; 2) КДР ЛЖ, $rs = +0,4869$, $p < 0,05$; 3) КСР ЛЖ, $rs = +0,2589$, $p < 0,05$; 4) степень МН и смертность у пациентов с ЭШ, $rs = +0,5794$, $p < 0,005$; 5) количество шоков в год, $rs = +0,5954$, $p < 0,001$. Были выявлены следующие предикторы ЭШ: мужской пол, фракция выброса менее 27%, КДД ЛЖ более 75 мм, степень МН более 2, электролитные нарушения.

Выводы: ЭШ жизнеугрожающее состояние и наличие ИКД эффективно предотвращает ВСС. Высока вероятность ЭШ у пациентов в течение первого года после имплантации антиаритмических устройств. Предикторами риска ЭШ были выявлены сниженная ФВ, КДД ЛЖ, нарастание ХСН, дизэлектролитные нарушения, количество электрических «шоков» в год. С целью улучшения мер профилактики и тактики лечения ВСС необходимо дальнейшее изучение факторов риска и причин возникновения ЭШ.



Тема: А-7. Экстрасистолия

ИРБЕСАРТАН В ТЕРАПИИ АРИТМИЙ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЛЕГОЧНЫМ СЕРДЦЕМ



Докладчик: Погорелов В.Н.

Погорелов В.Н., Брек В.В., Волкова И.В., Галагура Н.И., Цеменко М.И. / Украина, Харьков

Легочная гипертензия (ЛГ) является одним из факторов формирования хронического легочного сердца (ХЛС) и очагов эктопии. Важная роль в этом процессе принадлежит ренин-ангиотензин-альдостероновой системе (РААС), которая в период обострения воспалительного процесса в органах дыхания запускает механизм вазоконстрикции. Антигипертензивный эффект блокаторов рецепторов ангиотензина II, особенно ирбесартана, установлен многочисленными рандомизированными или плацебо-контролируемыми исследованиями. Ирбесартан, являясь вазодилататором, снижает пред- и постнагрузки на сердце, нормализует водно-электролитный обмен, имеет длительный период полувыведения, создает благоприятные условия для внутрисердечной гемодинамики и блокирования эктопий.

Цель работы: Оценка антиаритмического эффекта ирбесартана у больных ХЛС с экстрасистолией.

Материал и методы: Под наблюдением в Дорожной клинической больнице в 2012-2013 гг. находилось 39 больных ХЛС. Средний возраст составлял 47 ± 7 лет. Все больные ХЛС получали общепринятую терапию. 27 больным с предсердной экстрасистолией дополнительно назначали ирбесартан (конвертиум) 150-300 мг в сутки. Проведенный мониторинг ЭКГ, ДопплерЭхоКГ до и после применения ирбесартана позволил оценить степень ЛГ, показатели внутрисердечной гемодинамики, ренина, ангиотензина, эндотелина-1 у больных ХЛС с эктопией.

Результаты: После курса лечения больных ХЛС ирбесартаном в дозе 150-300 мг в сутки отмечено достоверное снижение среднего легочного давления, ренина и ангиотензина. Изменение этих показателей на фоне ирбесартана свидетельствует о том, что свои эффекты препарат реализует через влияние на РААС, где депрессорная роль ангиотензина является главной. Также уменьшились клинические проявления заболевания и число предсердных экстрасистол.

Заключение: Применение ирбесартана в комплексной терапии больных ХЛС с предсердной экстрасистолией сопровождалось улучшением показателей легочной и внутрисердечной гемодинамики и восстановлением ритма сердца у 12 (44,6%) больных ХЛС.

Тема: А-7. Экстрасистолия

ПРЕДИКТОРЫ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ ВЫСОКИХ ГРАДАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА КОРОНАРНУЮ АНГИОГРАФИЮ



Докладчик: Юркина Ю.А.

Кузнецов В.А., Юркина Ю.А., Тодосийчук В.В., Лыкасова Е.А., Нохрина О.Ю., Кривоножкин Д.В., Колунин Г.В., Горбатенко Е.А., Визнер Л.Р. / Россия, Тюмень

С целью выявления предикторов желудочковых аритмий (ЖА) высоких градаций проанализированы данные 993 больных, направленных на коронарную ангиографию (КАГ), которым проводилось Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ХМ ЭКГ). Для оценки тяжести желудочковой экстрасистолии к низкой градации ЖА были отнесены редкие и частые одиночные монотопные и политопные экстрасистолы (ЭС), к высокой градации – парные, ранние ЭС, пробежки желудочковой тахикардии (B. Lowen, N. Wolf).

Результаты: Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия ($n=268$) или отсутствия ЖА ($n=665$) высоких градаций по данным ХМ ЭКГ. Больные группы ЖА были старше по возрасту ($57,2 \pm 8,4$ года против $54,9 \pm 8,3$ года, $p=0,001$), имели более низкую фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ) ($51,6 \pm 11,2\%$ против $58,4 \pm 7,6\%$, $p<0,001$) и достоверно больший размер асинергии миокарда ЛЖ ($10,8 \pm 15,7\%$ против $5,5 \pm 10,9\%$, $p=0,001$). Отмечена более частая встречаемость аневризмы и тромба ЛЖ у больных этой группы. Установлено, что у пациентов с ЖА конечный диастолический диаметр (КДД) ЛЖ был достоверно больше ($54,3 \pm 7,4$ мм против $49,9 \pm 4,7$ мм, $p<0,001$), а тяжелые (III-IV) функциональные классы хронической сердечной недостаточности (НУНА) встречались чаще ($28,1\%$ против $15,5\%$, $p<0,001$). По данным мультивариантного анализа достоверную независимую связь с ЖА высоких градаций продемонстрировали возраст, дилатация ЛЖ, снижение ФВЛЖ (специфичность и чувствительность математической модели в предсказании ЖА составила 78% и $49,5\%$ соответственно). Выявлено, что каждый последующий год жизни увеличивал риск возникновения ЖА на $1,2\%$ (ОШ $1,01$; ДИ $1,01-1,05$, $p=0,002$), при увеличении размеров полости ЛЖ на 1 мм, риск развития ЖА возрастал на $4,2\%$ (ОШ $1,08$; ДИ $1,04-1,13$, $p<0,001$), в то время как при снижении ФВЛЖ на 1% увеличивался на 7% (ОШ $0,95$; ДИ $0,92-0,98$, $p<0,001$).

Выводы: У больных направленных на КАГ, в качестве независимых предикторов развития ЖА высоких градаций идентифицированы: снижение ФВЛЖ, увеличение КДД ЛЖ и возраст.



Тема: А-7. Экстрасистолия

ПРЕДИНФАРКТНАЯ СТЕНОКАРДИЯ И ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ В ПЕРВЫЕ СУТКИ
ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ



Докладчик: Лыкасова Е.А.

Лыкасова Е.А., Тодосийчук В.В., Юркина Ю.А., Кузнецов В.А. / Россия, Тюмень

Введение: Прединфарктная стенокардия (ПС) является одним из клинических эквивалентов феномена ишемического preconditionирования миокарда и ассоциирована с более благоприятным течением и прогнозом инфаркта миокарда (ИМ). В ряде исследований продемонстрировано положительное влияние ПС на желудочковые аритмии (ЖА) у больных ИМ. Однако антиаритмический эффект ПС у пациентов, перенесших первичную коронарную ангиопластику (ПКА), изучен недостаточно.

Цель: Настоящего исследования явилась оценка влияния ПС на ЖА у больных ИМ, перенесших ПКА.

Материалы и методы: В проспективное исследование было включено 17 пациентов (15 мужчин, средний возраст $52,8 \pm 2,5$ года) с ИМ, перенесших ПКА, которые были разделены на 2 группы: группа А ($n=8$) – пациенты с наличием ПС в анамнезе, которая определялась как один, или несколько приступов типичной ангинозной боли в течение 2-72 часов, предшествовавших развитию ИМ, и группа В ($n=9$) – пациенты без наличия ПС. Анализируемые группы были сопоставимы по основным клиническим характеристикам. В условиях блока интенсивной терапии всем пациентам было проведено 24-х часовое Холтеровское мониторирование в первые сутки после ПКА. Оценивалось количество зарегистрированных одиночных желудочковых экстрасистол (ОЖЭ), парных желудочковых экстрасистол (ПЖЭ) и пароксизмов нестойкой желудочковой тахикардии (ПЖТ).

Результаты: У пациентов в группе А, по сравнению с группой В, было зарегистрировано статистически значимо меньшее количество ОЖЭ ($81,0 \pm 29,95$ против $379,44 \pm 117,83$, $p=0,023$), ПЖЭ ($0,57 \pm 0,29$ против $50,0 \pm 31,8$, $p=0,005$) и ПЖТ ($2,28 \pm 1,79$ против $58,33 \pm 37,09$, $p=0,019$).

Выводы: ПС ассоциирована с меньшим количеством ЖА у больных, перенесших ПКА. ПС может рассматриваться как один из критериев стратификации аритмогенного риска у больных ИМ.

Тема: А-7. Экстрасистолия

ВЛИЯНИЕ КАРДИОПРОТЕКТОРА МЕКСИКОР НА ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИАРИТМИИ У
БОЛЬНЫХ ИБС



Докладчики: Николенко Т.А., Плаксин М.Л.

Николенко Т.А., Плаксин М.Л. / Россия, Курск

Одной из основных причин смертности является внезапная коронарная смерть, обусловленная желудочковыми нарушениями сердечного ритма. Желудочковые тахикардии являются прогностически неблагоприятным видом аритмии и требуют ранней профилактики и лечения. Коррекция метаболических нарушений в миокарде путем инактивации свободных радикалов и стимуляции энергетического обмена способствует купированию и уменьшению вероятности развития тахикардий у больных ИБС.

Цель исследования: Оценка антиаритмической эффективности мексикора у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения III ФК на фоне стандартной антиангинальной терапии.

Материал и методы исследования: В исследование включены 20 больных с ИБС, стабильной стенокардией напряжения III ФК в возрасте от 45 до 60 лет, имеющих нарушения сердечного ритма в виде частой одиночной, парной, групповой, залповой ЖЭ (желудочковой экстрасистолией). Через 1 мес. стандартной антиангинальной терапии (метопролола сукцинат 200 мг/сут, ИАПФ, нитраты, дезагреганты, статины) больным дополнительно назначался мексикор в дозе 0,3 г/сут в течение 1 мес. Эффективность антиаритмической терапии оценивалась ежемесячно с момента включения пациентов в исследование методом холтеровского мониторирования ЭКГ.

Результаты исследования: В исследуемой группе через месяц стандартной антиангинальной терапии отмечалось снижение частоты одиночных ЖЭ на 59%, парная ЖЭ уменьшилась на 74%, групповая ЖЭ снизилась на 60%, залповая ЖЭ – на 65%. Через 1 месяц комплексной терапии мексикором отмечалось дальнейшее уменьшение количества одиночных ЖЭ на 86%, парных ЖЭ на 97%, групповая ЖЭ на 94%, залповая ЖЭ купировалась полностью. Эффект последствия мексикора сохранялся в течение 1 мес. после отмены последнего.

Выводы: Назначение больным ИБС, стабильной стенокардией напряжения III ФК, с желудочковыми тахикардиями мексикора в дозе 0,1 г. x 3 р/сут на фоне стандартной антиангинальной терапии приводит к достоверному уменьшению числа желудочковых экстрасистол.



Тема: А-7. Экстрасистолия

**СОСТОЯНИЕ СИНОАТРИАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСПЛАСТИКОЗАВИСИМЫМИ
ИЗМЕНЕНИЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ.**



Докладчик: Кокотова Е.П.

Кокотова Е.П., Перетолчина Т.Ф. / Россия, Екатеринбург

Цель: Оценить структуру дисритмий у пациентов с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) с диспластикозависимыми изменениями органов пищеварения.

Пациенты и методы: Структура аритмий изучена у 88 пациентов исследуемой группы (1 гр.: 42 м., 46 ж., ср. возр. 36+7,9г.) с синдромом НДСТ, с диспластикозависимыми изменениями органов пищеварения: атрофический гастрит, дуодено-гастральный рефлюкс, перегиб желчного пузыря. Группа сравнения (2 гр.) – 40 пациентов (21 м., 19 ж., ср. возр. 37+7,7 г.) без синдрома НДСТ, с патологией гастродуоденальной зоны эрозивно-язвенного характера. Всем пациентам проведено обследование: ХМ ЭКГ, УЗИ брюшной полости и ФГДС.

Результаты: Дисритмии регистрировались у 100% пациентов 1 гр., в том числе: наджелудочковая экстрасистолия (ЭС) у 74 (84%), достоверно больше чем во 2 гр. – 24 (60%) при $p>0,05$, желудочковая ЭС у 20 (22,7%), что достоверно чаще, чем во 2 гр. – 10 (25%) при $p>0,05$, при этом аллоритмия в виде бигемении у 8 (9%). Пароксизмальная тахикардия (ПТА) зарегистрирована у 20 (22,7%) пациентов 1 гр., в том числе суправентрикулярная тахикардия у 10 (11,3%), пароксизмальная МА у 8 (9%), фибрилляция предсердий в одном случае. Во 2 гр. ПТА не зарегистрированы. Аритмии, регистрировались на фоне дисфункции синоатриальной зоны у большей половины пациентов в 1 гр. 57 (64%), что достоверно чаще чем во 2 гр. – 7 (17,5%) при $p>0,05$, в том числе МПР и АВ-блокада 1 степени выявлены одинаково часто – 8 (9%), АВ-блокада 2 степени у 37 (42%), СА-блокада 2 степени у 4 (4,5%).

Заключение: Диспластикозависимая патология органов пищеварения является патофизиологической основой для реализации дисритмий, протекающих на фоне дисфункции синоатриальной зоны. Пациенты с патологией гастродуоденальной зоны страдают вышеуказанной патологией достоверно реже.

Тема: А-7. Экстрасистолия

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ
БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА**



Докладчик: Попов С.В.

Цуринова Е.А., Беляева Е.Н. / Россия, Санкт-Петербург

Диагностика и лечение желудочковых аритмий (ЖА) в период беременности представляют определенные трудности, связанные с ограничением диагностических возможностей и выбором медикаментозного лечения. Коррекция психоэмоционального статуса позволяет устранить или уменьшить субъективные ощущения, что дает возможность снизить дозу антиаритмических препаратов (АА) или избежать их применения.

Цель: Изучить актуальное эмоциональное состояние и особенности личности у беременных с ЖА без структурных изменений сердца. Материал. 17 беременных (средний возраст 28,1±4,5) с ЖА. Методы. ЭКГ, многосуточное мониторирование ЭКГ, эхокардиография, методики психодиагностики и опросник Либиса «Качество жизни больного с аритмией».

Результаты: Все 17 пациенток имели ЖА в патологическом количестве (более 50 в час). В результате обследования структурных заболеваний сердца не выявлено. 13 женщин (76%) связывали появление ЖА с острыми или хроническими стрессовыми ситуациями в жизни. Результаты психологической диагностики: высокий уровень ситуативной тревожности у 6 женщин (35%), высокий уровень личностной тревожности у 11 (64%); субклинический уровень депрессии у 4 (23%), клинически выраженный у 2 (11%). 7 (41%) женщин испытывали интенсивное нервно-психическое напряжение и 3 (18%) чрезмерное. Среди вариантов поведения в трудной или стрессовой ситуации у 13 (76%) женщин преобладали неконструктивные стратегии («дистанцирование» (35%); «бегство-избегание» (29%), «конфронтация» (23%), «самоконтроль» (12%). Качество жизни было снижено в среднем на 7,5%. В структуре личности выявлены черты, приводящие к дезадаптации: «неуверенность в себе» – 4 (23%), «аффективная неустойчивость» – 6 (35%), «ипохондричность» – 6 (35%).

Выводы: У большинства беременных с идиопатическими ЖА выявлены аффективные расстройства и неадаптивные черты личности (высокая тревожность, неконструктивные копинг-стратегии), наличие стрессовых ситуаций в анамнезе, что может играть существенную роль в аритмогенезе.



Тема: А-7. Экстрасистолия

ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТОВ АЛЬДОСТЕРОНА НА ЭКТОПИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ
МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА



Докладчик: Карапыш В.А.

Ватутин Н.Т. Шевелев А.Н. Карапыш В.А. Дегтярева А.Э. / Украина, Донецк

Цель исследования: Оценить влияние антагонистов альдостерона на эктопическую активность миокарда у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС). Материал и методы. Под наблюдением находился 61 пациент (38 мужчин и 23 женщины, средний возраст $54,5 \pm 10,5$ лет) со стабильной ИБС и компенсированной (не выше II функционального класса (NYHA)) хронической сердечной недостаточностью. 1-ю группу ($n=27$) составили пациенты, в течение 6 мес получавшие только стандартную терапию, во 2-й ($n=34$) – дополнительно был назначен антагонист альдостерона спиронолактон в дозе 50 мг/сут. Исходно и через 6 мес терапии больным проводили суточное мониторирование электрокардиограммы с оценкой средней частоты сердечных сокращений (ЧСС) и эктопической активности миокарда.

Результаты: При анализе исходных данных существенных различий в средней ЧСС ($75,7 \pm 9,2$ уд./мин. – в 1-й группе и $77,5 \pm 10,5$ уд./мин. – во 2-й), среднесуточном количестве суправентрикулярных ($351,8 \pm 45,9$ и $415,1 \pm 39,2$ соответственно) и вентрикулярных ($35,6 \pm 7,7$ и $42,6 \pm 6,9$ соответственно) ЭС между группами не было (все $p > 0,05$). Через 6 мес указанные показатели у пациентов 1-й группы существенно не изменились: средняя ЧСС – $73,9 \pm 12,5$ уд./мин., среднее количество суправентрикулярных ЭС – $391,2 \pm 50,0$, вентрикулярных – $39,5 \pm 7,1$ (все $p > 0,05$). У больных 2-й группы, напротив, обнаружено значимое ($p < 0,05$) уменьшение среднесуточного количества суправентрикулярных ($191,4 \pm 25,0$) и вентрикулярных ($31,9 \pm 5,0$) ЭС, при этом средняя ЧСС не изменилась ($75,8 \pm 6,9$ уд./мин.).

Заключение: Применение спиронолактона в дополнение к стандартной терапии у пациентов со стабильной ИБС в течение 6 мес ассоциируется со значительным снижением эктопической активности миокарда.

Тема: А-7. Экстрасистолия

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ



Докладчик: Прекина В.И.

Прекин В.И., Худойкина С.В., Ямашкина Е.И. / Россия, Саранск

Цель: Изучить характер нарушений ритма у здоровых людей в возрасте старше 50 лет. Материал и методы. Обследовано 30 практически здоровых добровольцев (15 мужчин и 15 женщин) в возрасте от 51 до 74 лет, средний возраст – $54,7 \pm 1,1$ года. Суточное мониторирование ЭКГ проводилось системой «МИОКАРД-ХОЛТЕР».

Результаты: У 26,7% пациентов выявлены короткие эпизоды предсердной тахикардии (ПТ). Наджелудочковые экстрасистолы (НЭС) выявлены у 96,7% пациентов, при этом у большинства (90%) в количестве менее 50 в сутки, у 10% – более 50 и у 3,3% – более 100 в сутки, в том числе парные – у 40%. Среднее количество НЭС составило $37,1 \pm 13,1$ (от 0 до 189), в том числе пар – $1,51 \pm 0,80$ (от 0 до 23). Желудочковые экстрасистолы (ЖЭС) выявлены в 80% случаев, при этом более 50 в сутки – только в 3,3%. Парные ЭС регистрировалась у 6,7%, ранние – у 13,3%, 2-х и более морфологий – у 30% пациентов. Экстрасистолы высоких градаций по Lown – Wolf (градации 3, 4а и 5) в целом были выявлены в 33,3% случаев. Среднее количество ЖЭС составило $8,07 \pm 2,65$ (от 0 до 58) за сутки, максимально в час – $2,17 \pm 0,49$ (от 0 до 11), число морфологий – $1,13 \pm 0,14$ (от 1 до 3), пар – $0,1 \pm 0,07$ (от 0 до 2), ранних – $0,23 \pm 0,14$ (от 0 до 4). Количество одиночных и парных НЭС, парных и ранних ЖЭС коррелировало с возрастом: $r=0,512$ ($P < 0,005$); $r=0,442$ ($P < 0,01$); $r=0,469$ ($P < 0,01$); $r=0,391$ ($P < 0,05$) соответственно.

Выводы: У здоровых людей в возрасте старше 50 лет регистрируются: короткие эпизоды ПТ – в 26,7% случаев, наджелудочковые и желудочковые ЭС – в 96,7 и 80% соответственно. Количество ЭС, как правило, не превышает 50 в сутки и увеличивается с возрастом.



Тема: А-7. Экстрасистолия

**ПАРАМЕТРЫ ИММУННОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ
БЕЗ ПРИЗНАКОВ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ**



Докладчик: Рогова М.М.

Рогова М.М., Миронова Н.А., Малкина Т.А., Деев А.Д., Сидорова М.В., Ефремов Е.Е., Шарф Т.В., Зыков К.А., Голицын С.П. / Россия, Москва

Актуальность: У трети больных аритмиями отсутствуют признаки органической патологии сердца. Одной из возможных причин развития идиопатических аритмий рассматривается воспалительное поражение сердца, в том числе аутоиммунного характера.

Цель: Изучить особенности иммунного ответа у лиц с частой желудочковой экстрасистолией (ЖЭ) без признаков органической патологии сердца.

Материалы и методы: В исследование включен 91 пациент (27 мужчин и 64 женщины, средний возраст $36,53 \pm 11,49$ г) с ЖЭ не ниже II градации по V. Lowen без признаков органической патологии сердца. В группу контроля вошел 31 здоровый доброволец. Всем пациентам помимо стандартного клинического обследования выполнено исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета, серологических и молекулярно-генетических маркеров инфекций, уровней аутоантител к синтезированным пептидным последовательностям, моделирующим различные участки β_1 -адренорецепторов (β_25 , β_8) и M2-холинорецепторов (MRIMRIV, MRI).

Результаты: У пациентов с ЖЭ показатели NT-pro-BN в 2 раза превышали результаты, полученные в группе контроля ($p < 0,001$). Лица с ЖЭ имели более высокие уровни CD3+CD95+ ($p = 0,001$), CD3+HLA-DR+, по сравнению с группой контроля, в то время как показатели CD19+ были выше среди здоровых лиц ($p = 0,007$). При исследовании аутоиммунного ответа титры IgM к β_25 , MRIMRIV, MRI были достоверно выше в группе больных с ЖЭ, чем в группе контроля. В результате была предложена модель комбинации показателей, сопряженных с развитием ЖЭ, состоящая из NT-pro-BNP, CD3+CD95+, фагоцитарной активности нейтрофилов, CD19+, β_25 IgM. Для оценки суммарного вклада выше описанных параметров в развитие ЖЭ был введен и рассчитан показатель XBDS и построена шкала его значений.

Заключение: Пациенты с ЖЭ достоверно отличаются от группы контроля не только по отдельным показателям иммунологического статуса, но и их сочетанием, что в свою очередь также может свидетельствовать о наличии латентного иммунопатологического процесса в миокарде.

Тема: А-7. Экстрасистолия

**ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ У БЕРЕМЕННЫХ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ
ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА**



Докладчик: Попов С.В.

Цуринова Е.А., Трешкур Т.В. / Россия, Санкт-Петербург

Различные нарушения ритма наблюдаются у 20% беременных. Из них желудочковые аритмии (ЖА) – в 16-59% случаев. Среди всех беременных с ЖА у 50% не удается выявить патологию сердечно-сосудистой системы.

Цель: Изучить особенности ЖА у беременных без структурных изменений сердца для определения оптимальной тактики ведения беременности и родов.

Материал: 41 беременная (средний возраст $28 \pm 0,8$ с ЖА, срок гестации от 12 до 36 недель у 24 – 1-я беременность, 17 – повторнородящие; у 22 (54%) женщин ЖА выявлена впервые; 19 (46%) – знали о наличии ЖА до настоящей беременности. Методы. Поверхностная ЭКГ в 12 отведениях; холтеровское мониторирование (ХМ) в 12 отведениях; многосуточное мониторирование ЭКГ с телеметрическим контролем (ММ ЭКГ); эхокардиография (ЭХО КГ); тредмил-тест; психодиагностика.

Результаты: У всех беременных (100%) зарегистрированы: одиночные желудочковые эктопические комплексы более 500 в сутки; парные – у 71%; пароксизмы неустойчивой желудочковой тахикардии – у 49%; ускоренные идиовентрикулярные ритмы – у 24%. У 100% беременных ЭКГ и ЭХО КГ в пределах нормы. Во время тредмил-теста у всех ЖА исчезали на высоте нагрузки. По данным ММ ЭКГ в течение нескольких суток (от 5 до 10) желудочковая эктопия значительно (в 1754 раз) менялась от часа к часу – отмечалась выраженная вариабельность ЖА. У 17% беременных ММ ЭКГ проводилось в родах, во 2-й период срочных родов ЖА не регистрировались, либо регрессировали. Расстройства аффективной сферы выявлены у 64%, неадаптивные черты личности у 76% беременных. 100% беременных родили через естественные родовые пути, дети здоровы.

Выводы: ЖА у беременных без структурных изменений сердца носят доброкачественный характер и не требуют антиаритмической терапии. ЖА имеют выраженную вариабельность; не определяются на высоте тредмил-теста, исчезают или регрессируют во время родов. Большинство беременных с ЖА имели расстройства аффективной и личностной сферы, что следует учитывать при выборе тактики ведения.



Тема: А-8. Другие

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



Докладчик: Мелкозеров К. В.

Мелкозеров К.В., Калашников В.Ю., Терехин С.А., Белоусов Л.А. / Россия, Москва

Цель: Изучить частоту встречаемости различных нарушений ритма и проводимости сердца у больных сахарным диабетом (СД) и критической ишемией нижней конечности (КИНК), выявить связь нарушений ритма сердца с наличием ишемической болезни сердца (ИБС).

Материалы и методы: В период с ноября 2009г. по декабрь 2011 г., в ФГБУ ЭНЦ МЗ РФ было проведено одномоментное открытое когортное исследование, куда было включено 118 пациентов с СД, госпитализированных в связи с КИНК (65 женщин, медиана возраста – 67,5 (59; 73) лет). Всем пациентам проведено клиническое обследование: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭХОКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ. Части больным проведена стресс-ЭХОКГ и коронарография (КАГ).

Результаты: Всего при обследовании фибрилляция/трепетание предсердий (ФТП) диагностирована у 18 (15,3%) пациентов, (постоянная форма у 6 (5,1%)), неустойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ) у 5 (4,23%), у 4 пациентов (3,4%) – переходящая СА блокада II-III степени, у 3 пациентов (2,54%) – переходящая АВ блокада II степени 2 типа. ИБС была диагностирована более, чем у половины (58,5%) пациентов: постинфарктный кардиосклероз у 46 (39,0%) пациентов, инфаркт миокарда без зубца Q у 3 (2,54%), нестабильная стенокардия у 7 (5,9%), стабильная стенокардия I-III ФК у 46 (38,9%), безболевого ишемия миокарда у 12 (10,2%) пациентов. Желудочковые нарушения ритма (желудочковая экстрасистолия и ЖТ), ФТП и атриовентрикулярные блокады (АВБ) достоверно чаще встречались у пациентов с ИБС в сравнении с больными без ИБС ($p=0,048$, $p=0,003$, $p=0,021$ соответственно). Всем больным с ЖТ проведена КАГ – у всех больных выявлено многососудистое поражение коронарных артерий.

Заключение: Различные нарушения ритма и проводимости сердца встречаются приблизительно у 25% пациентов СД и КИНК. ФП и АВБ могут свидетельствовать о наличии ИБС у больных этой группы, а ЖТ должна быть расценена, как критерий высокого операционного риска.

Тема: А-8. Другие

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО СОПРЯЖЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С ИБС, СОЧЕТАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА



Докладчик: Афанасьев С.А.

Афанасьев С.А., Кондратьева Д.С., Козлов Б.Н., Попов С.В. / Россия, Томск

Известно, что и ИБС, и сахарный диабет приводят к серьезным метаболическим нарушениям, способным повысить риск возникновения гемодинамически значимых нарушений ритма сердца. Вместе с тем, каковы особенности электромеханического сопряжения кардиомиоцитов пациентов в случае сочетанного развития ИБС и сахарного диабета, не достаточно изучено.

Цель работы: Изучить электромеханическое сопряжение кардиомиоцитов у больных ИБС с сахарным диабетом II типа (СДII).

Материалы и методы: Работа выполнена на трабекулах ушка правого предсердия 14 (I группа) пациентов с диагнозом хроническая ИБС (III-IV класс по NYHA), а 13 (II группа) имели ИБС (III-IV класс по NYHA), сочетанную с диабетом II типа. Всем пациентам выполнялось аортокоронарное шунтирование. Трабекулы перфузировали при 36°C, раствором Кребса-Хензелята при стимуляцией 0,5 Гц. Регистрировали изометрические сокращения. Внеочередной импульс наносили через 0,2-1,5 с. от начала регулярного цикла. Достоверность результатов оценивали по критерию Манна-Уитни.

Результаты: В I группе пациентов экстрасистолическое сокращение (ЭС) регистрировалось уже при воздействии на 0,225 с., тогда как у пациентов II группы аналогичный результат получали только через 0,5с.. Динамика ЭС составляла от 27±4% до 76±5% в I группе, и 21±3% – 56±5% – во II группе. Эти результаты показывают, что развитие метаболических нарушений диабетического генеза приводит к снижению возбудимости мембран кардиомиоцитов. Постэкстрасистолическое сокращение (ПЭС) миокарда пациентов I группы, при экстрасистолическом интервале (ЭИ) 0,225 с., превышало амплитуду регулярного цикла на 23±2%. С увеличением ЭИ амплитуда ПЭС снижалась до регулярных значений. ПЭС миокарда пациентов II группы превышали регулярные циклы на 3-7% на коротких ЭИ, и на 7-11% при длинных ЭИ.

Выводы: При сочетанном развитии ИБС и сахарного диабета II типа создаются условия обеспечивающие, на определенном этапе заболевания, менее значительное разобщение электромеханического сопряжения кардиомиоцитов.



Тема: А-8. Другие

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ
РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

Докладчик: Бизяева Е.А.

Морозов И.А., Олейник Г.С., Коробков Е.А. / Россия, Саратов

Цель: Определить электрофизиологические свойства проводящей системы сердца (ПСС) и дополнительных путей проведения (ДПП), ассоциированных с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПУ), у пациентов различных возрастных групп.

Материалы и методы: В исследование включены 636 пациентов с различными видами аритмий, которым было выполнено эндокардиальное исследование (ЭФИ). В первую группу (1) вошли 342 больных, у которых имело место нормальное распространение возбуждения от предсердий к желудочку по системе Гиса-Пуркинье. Вторую группу (2) составили 294 пациента с манифестирующим синдромом ВПУ и, соответственно, имеющие проведение электрических импульсов по дополнительному пути проведения. По возрастному критерию каждая группа была разделена на две подгруппы. 1А и 1Б подгруппы составили пациенты в возрасте 14-59 лет, 2А и 2Б пациенты старше 60 лет. (Рисунок 1 (группа 1), рисунок 2 (группа 2)).

Выводы: 1. Нормальная проводящая система сердца подвержена процессам «естественного старения». 2. С возрастом электрофизиологические свойства дополнительного предсердно-желудочкового соединения, в отличие от нормальной проводящей системы сердца практически не меняются и, соответственно, дополнительные пути проведения длительное время способны поддерживать «быструю» аритмию (ортодромная тахикардия, фибрилляция предсердий, антидромная тахикардия, трепетание предсердий). 3. Учитывая, что с возрастом риск возникновения фибрилляции предсердий увеличивается, а проведение по дополнительному пути может оставаться «быстрым», пациенты старшей возрастной группы с манифестирующим синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта могут быть отнесены к группе риска внезапной сердечной смерти (ВСС).

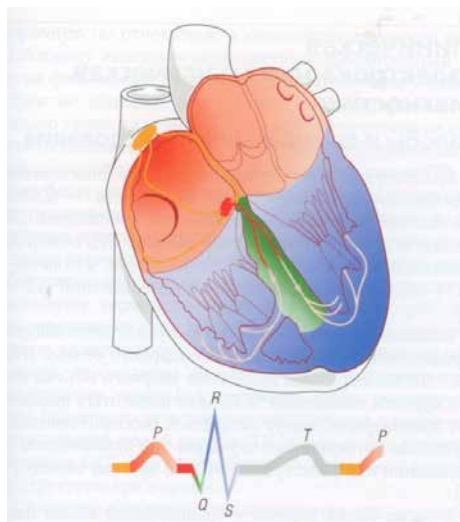


Таблица 1.

Признак	Группа 1А (n = 266)	Группа 1Б (n = 76)	Группа 2А (n = 260)	Группа 2Б (n = 34)
Возраст (лет)	32±6	68±7	34±12	67,5±5
Пол (% мужчины/женщины)	112/156 (42,1/57,9%)	36/40 (47,4/52,6%)	158/102 (60,8/39,2%)	14/20 (41,2/58,8%)
Органические заболевания сердца (%)	28 (10,5%)	34 (44,7)	32 (12,3%)	18 (52,9%)
Отклонения от нормы по ЭхоКГ (%)	58 (21,8%)	39 (51,3%)	88 (33,8%)	19 (55,9%)
ФВЛЖ (%)	66±7	58±10	64±8	56±12



Тема: А-8. Другие

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ SERCA2A В КАРДИОМИОЦИТАХ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ АССОЦИИРОВАННОМ РАЗВИТИИ
ИБС И САХАРНОГО ДИАБЕТА II ТИПА



Докладчик: Кондратьева Д.С.

Кондратьева Д.С., Афанасьев С.А., Канев А.Ф., Козлов Б.Н., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель: Оценить уровень SERCA2a в кардиомиоцитах пациентов с ИБС, сочетанной с сахарным диабетом II типа.

Материалы и методы: В исследование включено 7 пациентов с диагнозом хроническая ИБС (III-IV класс по NYHA), которые составили 1 группу. Вторая группа включала 15 пациентов с ИБС (III-IV класс по NYHA) с диабетом II типа. Использовали биопсийный материал ушка правого предсердия пациентов, иссекаемого во время аортокоронарного шунтирования. Образцы ткани гомогенизировали в лизирующем буфере. Разделение белков проводили по методу Лэммли. Перенос белков проводили по методу Towbin и соавт. С первичными антителами мембрану инкубировали 12 часов. Для визуализации использовали BCIP/NBT. Общее содержание белка определяли по методу Lowry. Данные обрабатывали статистически. Достоверность различий оценивали по критерию U Манна-Уитни.

Результаты: Определение уровня SERCA2a показало, что и в 1 и во 2 группах присутствуют пациенты с высоким и низким содержанием белка SERCA2a в кардиомиоцитах. По этому признаку было сформировано 2 подгруппы. В кардиомиоцитах пациентов 1 группы уровень SERCA2a в подгруппах составлял $15,32 \pm 1,66$ и $4,53 \pm 1,01$ ед/мг белка. Для пациентов II группы содержание SERCA2a в подгруппах составляло $20,87 \pm 2,22$ и $7,05 \pm 0,82$ ед/мг белка. В кардиомиоцитах пациентов, 2 группы уровень SERCA2a оказался достоверно выше, чем в 1 группе, причем как в подгруппах с высоким, так и с низким содержанием исследуемого белка. Эти результаты показывают, что при сочетанном развитии ИБС и СДII типа, в кардиомиоцитах создается структурная основа способствующая поддержанию электрической стабильности кардиомиоцитов за счет более эффективного функционирования Ca^{2+} транспортирующих систем СР.

Выводы: Развитие ИБС, ассоциированной с сахарным диабетом II типа, характеризуется более высоким уровнем SERCA2a в кардиомиоцитах, чем у пациентов ИБС без наличия сахарного диабета II типа в анамнезе.

Тема: А-8. Другие

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА ФГБУ «ФЦССХ»
Г. ХАБАРОВСК ЗА 2010-2013 ГОДА



Докладчик: Ковальский Б.В.

Ковальский Б.В., Бшарат Х.А., Богачевский А.Н., Бельмасов С.О., Бондарь В.Ю., Нетбай Р.В. / Россия, Хабаровск

Цель: Оценить результаты работы отделения НРС с начала работы 01.10.2010 по 31.10.2013.

Материалы: За период с 01.10.2010 по 31.10.2013 в отделении НРС выполнено 2649 оперативных вмешательств, из них имплантаций антиаритмических устройств 1447 (54,6%), катетерных процедур 1202. Первичных имплантаций ЭКС выполнено 1255, из них на долю однокамерных ЭКС приходится 361 (28,8%), имплантаций двухкамерных ЭКС в режиме DDDR 894 (71,2%). Выполнено 116 реимплантаций ЭКС, из них 23 (20%) замен VVI на VVIR, 93 (80%) замен двухкамерных электрокардиостимуляторов. Имплантаций сложных аппаратов (АИКД, СРТ-Д) выполнено 76 (5,3%), из них имплантаций однокамерных АИКД 23 (30,3%), двухкамерных АИКД 36 (47,4%), СРТ-Д 14 (18,4%).

Результаты: Из 1202 РЧА 120 (9,98%) составили РЧА АВ узла с имплантацией ЭКС, 200 (16,6%) РЧА-модификаций медленного АВ узлового проведения при АВУРТ, РЧА желудочковой экстрасистолии 76 (6,3%), РЧА ДПЖС 239 (19,9%), РЧА фокусной предсердной тахикардии 7 (0,6%), РЧА вага-трикуспидального перешейка при ТП 1 типа 294 (19,8%), РЧА фибрилляции предсердий с использованием системы электромагнитной навигации CARTO XP 266 (22,1%). По поводу рецидивов ТП 1 типа и ФП выполнено 35 повторных РЧА, из них по поводу ТП 21 процедура (7,1% от числа РЧА ТП), по поводу ФП 14 (5,2%). Осложнениями закончились 2 (0,07% от общего количества) операции. Из 2 летальных исходов 1 – в результате расслаивающей аневризмы восходящего отдела аорты после РЧА АВС, 1 – внезапная смерть пациента с имплантированным эндоваскулярно протезом аортального клапана после имплантации ЭКС.

Выводы: Распределение нозологических единиц (относительно большое количество ДПЖС, АВУРТ, РЧА ФП и ТП, имплантаций ЭКС) свидетельствует о недостаточной охваченности в аритмологической помощи населению Дальневосточного федерального округа. В структуре оперативных вмешательств РЧА доля ФП и ТП в настоящее время составляет более 40%. Количество осложнений не превышает средних показателей в клиниках подобного уровня.



Тема: А-8. Другие

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ИСХОДА ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ ССС**



Докладчик: Попова Н.Г., Гевондян С.В.

ГБОУ ВПО ЧГМА / Россия, Чита

Цель: Явилось установление предикторов наличия сифилитической инфекции на основании функционального исследования сердечно-сосудистой системы (ССС).

Материалы и методы: В период с 2002 по 2011 гг. проведено комплексное клинико-лабораторное наблюдение за 123 новорожденными детьми, родившихся от матерей с сифилисом, из них с диагнозом: ранний врожденный сифилис – 21 ребенок, с перинатальным контактом – 102 ребенка (СГ 28-40 недель) – основная группа. Контрольная группа – 70 детей с «относительно благоприятным» течением неонатального периода. Диагноз РВС был верифицирован на основании ИФА и РМП, РПГА. Всем детям (100%) были проведены ЭКГ и ЭхоКГ с доплерографией.

Результаты: При составлении уравнения регрессии использовался пошаговый подход, было включено 45 показателей (данные ЭхоКГ и ЭКГ – исследования, анамнеза, системы «ПОЛ-антиоксиданты»). Первоначально выделялся признак, тесно связанный с нарушением сократительной способности миокарда – фракция выброса. Максимальным уровнем влияния на прогноз развития заболевания (сифилиса) являлись – увеличение ПЖ, ЛП, СУ ЛЖ, среднего давления ЛА, уровень ТБК-активных продуктов и выявление нарушения реполяризации. Соответственно формула регрессии будет иметь вид: $Y_{скп} = -4,473 + 0,154[ПЖ] + 0,101[ЛП] + 0,026[СУ] + 0,019[СДЛА] + 0,534[ТБК] + 0,344$ [нарушение реполяризации]. Для построенного уравнения регрессии коэффициент детерминации $R^2 = 0,74$ и величина F-критерия составила 39,7 с уровнем значимости $p = 0,00001$. Расчет Y СКП предоставляет возможность оценивать риск реализации сифилитической инфекции на основании функционального исследования ССС: реализации заболевания – при СКП от 0,5 до 1,5; отсутствие риска заболевания – от 0 до 0,5.

Заключение: Установленные предикторы развития инфекционной патологии у детей позволяют провести раннюю диагностику наличия заболевания, еще до получения лабораторного подтверждения специфической патологии.

Тема: А-8. Другие

**АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У БЕРЕМЕННЫХ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА**



Докладчик: Нестеров В.С.

Нестеров В.С., Кожокар К.Г., Урванцева И.А. / Россия, Сургут

Цель: Провести анализ НРС у беременных женщин, проживающих в условиях Севера.

Методы: Исследование проводилось на базе БУ ХМАО-Югры ОКД «ЦД и ССХ» г. Сургута. В ходе исследования были изучены амбулаторные карты 45 беременных женщин с нарушениями ритма сердца, наблюдавшихся у кардиолога в 2012 году. Все женщины с момента развития беременности проживали на территории ХМАО-Югры.

Результаты: Средний возраст пациенток составил $29 \pm 6,5$ лет. В первом триместре беременности к врачу-кардиологу на первичный осмотр были направлены 17,8%, во втором триместре – 35,6%, в третьем – 46,6% пациенток. За консультацией к врачу-кардиологу обратились 40% пациенток 1 раз, 26,7% – 2 раза, 24,4% – 3 раза, 8,9% – 4 раза. Всем пациенткам было выполнено ХМ ЭКГ и ЭХО КГ. В структуре диагнозов преобладает нарушение ритма сердца по типу желудочковой экстрасистолии (40%), феномен WPW (22,2%), наджелудочковая тахикардия (11,1%), наджелудочковая экстрасистолия (11,1%), оставшиеся 15,6%: синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада, удлинение интервала QT, фибрилляция предсердий. Антиаритмическая терапия назначена 37,8% женщин, остальным 62,2% лечение не требовалось. Из числа антиаритмических препаратов чаще всего использовались β -адреноблокаторы – 28,9%, антагонисты кальция получали 4,4% беременных. У пациенток имелись сопутствующие заболевания: патология ЩЖ у 15,6%, ВПС – у 13,3%, анемия у 11,1%, хронический гепатит С у 6,7%. Ни у одной из обследованных женщин не выявлено противопоказаний к вынашиванию беременности, 93,3% из них рекомендовано родоразрешение через естественные родовые пути, лишь в 6,6% случаев – выполнение кесарева сечения.

Выводы: У беременных женщин с нарушениями ритма сердца, проживающих в условиях Севера, чаще всего встречаются экстрасистолии (желудочковые и наджелудочковые) – 51,1% и феномен WPW в 22,2%. Данные НРС не требуют антиаритмической терапии во время беременности и не являются противопоказанием для вынашивания беременности и родоразрешения через естественные родовые пути.



Тема: А-8. Другие

АРИТМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ



Докладчик: Трисветова Е.Л.

Трисветова Е.Л., Патурская О.А., Пономаренко И.Н., Берняк Е.Г. / Беларусь, УО «Белорусский государственный медицинский университет», УЗ «МКДЦ», ГУО «Институт пограничной службы Республики Беларусь», Минск

Цель: Выявление аритмий сердца у мужчин призывного возраста с наследственными нарушениями соединительной ткани (ННСТ).

Материалы и методы: Проведено комплексное исследование 137 мужчин 18-27 лет (средний возраст 20,5 года), в том числе 117 с признаками ННСТ, остальные практически здоровые.

Результаты: При антропометрии и оценке фенотипа у лиц с ННСТ преобладали изменения кожи, грудной клетки, сколиоз позвоночника, плоскостопие, достоверное уменьшение индекса массы тела, окружности грудной клетки, долихостеномелия. ЭхоКГ показатели соответствовали нормальным величинам, вместе с тем при ННСТ отметили достоверное расширение аорты на уровне аортального клапана, уменьшение ширины нисходящей аорты, конечного диастолического объема левого желудочка, диаметра левого предсердия и снижение ударного объема. Выявили ПМК 65,5%, аномально расположенные хорды левого желудочка (АРХ) 77%. На ЭКГ у пациентов с ННСТ определили синусовый ритм у 97,4%, правопредсердный ритм, синусовую аритмию, дыхательную аритмию и миграцию водителя ритма, что достоверно не отличалось от пациентов контрольной группы. У 29,9% пациентов с ННСТ выявлены: синусовая брадикардия 19,3%, синусовая тахикардия 7,9%, наджелудочковая 1,8% и желудочковая 0,9% экстрасистолия; у 53,6% пациентов-синдром ранней реполяризации желудочков 31,6%; $p < 0,05$, по сравнению с контрольной группой, в 79,5% случаев у лиц с АРХ; блокада правой ножки пучка Гиса 14,9%, АВ-блокада I степени 0,9%, синдром CLC 2,6%, замедление внутрипредсердного проведения 1,8% и нарушения реполяризации левого желудочка 1,8%.

Выводы: У мужчин призывного возраста аритмии сердца в виде синусовой брадикардии и тахикардии, блокады правой ножки пучка Гиса, синдрома ранней реполяризации желудочков встречаются при ННСТ. Среди признаков ННСТ преобладают внешние стигмы, малые аномалии сердца (ПМК и АРХ), расширение аорты на уровне аортального клапана, уменьшение конечного диастолического объема левого желудочка, диаметра левого предсердия и ударного объема.

Тема: А-8. Другие

ВЛИЯНИЕ МЕКСИКОРА НА ПАРАМЕТРЫ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ ТАХИАРИТМИЯМИ



Докладчик: Николенко Т.А, Васильева Д.А., Чернятина М.А.

Николенко Т.А, Васильева Д.А., Чернятина М.А. / Россия, Курск

В кардиологии доказано существование взаимосвязи между состоянием вегетативной нервной системы (ВНС) и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. Вариабельность сердечного ритма (ВСР) изменяется непосредственно перед приступом ишемии или периодом аритмии. В связи с этим ВСР следует рассматривать как предиктор возможного аритмического эпизода. У больных с нарушениями ВНС есть склонность к сердечным аритмиям.

Цель исследования: Изучить влияние мексикора на показатели ВСР у больных с ишемическими желудочковыми тахикардиями на фоне стандартной антиангинальной и антиаритмической терапии.

Материалы и методы: Обследовано 20 больных в возрасте от 45 до 65 лет с ИБС, стабильной стенокардией напряжения III ФК, частой желудочковой экстрасистолией (ЖЭ). Через 1 мес. стандартной антиаритмической и антиангинальной терапии (метопролола сукцинат 200 мг/сут, пролонгированные нитраты, ИАПФ, дезагреганты, статины) больным дополнительно назначался мексикор в дозе 0,3 г/сут. в течение 1 мес. Эффективность антиаритмической терапии оценивалась ежемесячно методом холтеровского мониторирования ЭКГ.

Результаты исследования: Исходно состояние ВСР свидетельствует о наличии в группе снижения временного (SDNN-стандартное отклонение всех NN интервалов) показателя, существенного преобладания симпатических модуляций LF (низкочастотный компонент) над парасимпатическими HF (высокочастотный компонент), была зарегистрирована частая ЖЭ. На фоне приема стандартной терапии наблюдалось увеличение SDNN на 31%, HF на 36%, LF снизился на 16%. Через месяц после включения в стандартную терапию мексикора выявлен дальнейший достоверный рост SDNN на 56%, увеличение HF в 2,7 раза, LF уменьшился на 25%. Симпатическая активность по отношению к парасимпатической снизилась.

Выводы: Мексикор в дозе 0,3 г/сут. у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения III ФК, частой ЖЭ в комбинации со стандартной антиангинальной терапией в течение 1 мес. способствует стабилизации баланса ВНС, нормализует показатели ВСР.



Тема: А-8. Другие

ВАРИАНТЫ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ УСТЬЯ ВЕНЕЧНОГО СИНУСА ЧЕЛОВЕКА



Докладчик: Корниенко Н.А.

Чаплыгина Е.В., Корниенко А.А., Корниенко Н.А. / Россия, Ростов-на-Дону

Полость венечного синуса сердца человека по своей значимости в современной кардиохирургии рассматривается в работах ведущего мирового анатома R.H. Anderson как «пятая камера» сердца. Катетеризация венечного синуса является одним из основных этапов проведения открытых и интервенционных оперативных вмешательств, в этой связи крайне важным является изучение его анатомического строения.

С целью изучения анатомических особенностей строения устья венечного синуса было проведено секционное исследование 120 препаратов сердца человека и протоколов патологоанатомических вскрытий умерших в возрасте от 21 до 92 лет. Среди них 71 мужчина и 49 женщин. Осматривалось устье венечного синуса, оценивалось наличие клапана венечного синуса, производилось измерение поперечного диаметра устья венечного синуса. В 10% (12 сердец) наблюдений не было обнаружено признаков наличия заслонки венечного синуса. Средний диаметр устья венечного синуса составил $12,2 \pm 3,5$ мм у мужчин и $10,1 \pm 2,4$ мм у женщин. Для оценки формы заслонки устья венечного синуса использовали классификацию А.А. Лопанова (1994), который выделяет три ее вида – полулунную, перфоративную, трабекулярную. Установлено, что наиболее часто встречается полулунная заслонка венечного синуса 41,7% (50 сердец). Перфоративная форма заслонки выявлена в 21,6% (26 сердец). Трабекулярная форма заслонки встречалась в 26,7% случаев (32 сердца). Проведенный корреляционный анализ Спирмена выявил одну значимую корреляционную связь между пикническим типом телосложения и «полулунной» формы заслонки устья венечного синуса ($p \leq 0,01$). Наибольшие сложности при манипуляции вызывает полулунная форма заслонки, которая имеет плотную структуру и препятствует катетеризации. Знание анатомических особенностей строения данной области позволит облегчить выполнение катетеризации венечного синуса.

Тема: А-8. Другие

СЫВОРОТОЧНЫЕ МАРКЕРЫ ФИБРОЗА И ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ СИНДРОМАХ ПРЕЭКЗИТАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ



Докладчик: Василец Л.М.

проф. Василец Л.М., проф. Туев А.В., Кривая А.А., Треногина К.В., Григориади Н.Е., Латышева С.Э. / Россия, Пермь

Цель работы: Изучить показатели воспаления и фиброза у пациентов с синдромами преждевременного возбуждения желудочков.

Материалы и методы: Обследовано 43 пациента: 20 человек с синдромом Wolf-Parkinson-White (WPW), 8 с феноменом и 15 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту. Изучалось количественное определение факторов фиброза: тканевого ингибитора металлопротеиназ-1 (TIMP-1) и карбокситерминального пропептида (PIP) – проколлагена I типа в сыворотке крови. Интеллектин-1 бета (ИЛ-1), интерлейкин-17 (ИЛ-17), фибриноген оценивались в качестве маркеров воспаления.

Результаты: Синдром и феномен WPW ассоциировались с высоким уровнем PIP (162,9 нг/мл и 181,2 нг/мл, соответственно). Уровень TIMP-1 в сыворотке крови пациентов с предэкзитацией был достоверно ниже по сравнению с практически здоровыми ровесниками (374,2 нг/мл; 461,7 нг/мл; $p=0,011$). В группе пациентов с синдромами предвозбуждения желудочков выявлялось повышение уровня ИЛ-1 бета (15,79 пг/мл; 7,7 пг/мл), ИЛ-17 (4,7 пг/мл; 1,51 пг/мл) и фибриногена (5,02 г/л; 3,49 г/л) по отношению к группе сравнения. При разделении пациентов с синдромами преэкзитации на синдром и феномен выявлено значимое повышение уровня ИЛ-1 бета ($p=0,038$) и фибриногена ($p=0,0001$) в группе синдрома.

Заключение: У пациентов с синдромами преждевременного возбуждения желудочков выявлено изменение факторов фиброза, а именно повышение PIP и снижение TIMP-1 в сыворотке крови. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков ассоциируются с повышением концентраций фибриногена, ИЛ-1 бета, ИЛ-17 в сравнении с практически здоровыми ровесниками. Синдром WPW характеризуется достоверно более высокими уровнями фибриногена и ИЛ-1 бета, чем феномен. Таким образом маркеры фиброза и воспаления возможно принимают участие в аритмогенезе данных синдромов.



Тема: А-8. Другие

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ ГЕМОДИНАМИКИ НА ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Толкачев П.И.

Сергеев Т.В., Суворов Н.Б. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Исследование влияния экстракорпоральной коррекции гемодинамики, предназначенной для активации кровообращения путем пассивной динамической ориентации человека, на вариабельность сердечного ритма (ВСР).

Материал и методы: Изменение положения тела оказывает выраженное действие на кровообращение. Целенаправленная динамическая ориентация организма в пассивном состоянии при одновременном мануальном воздействии вызывает активацию кровотока. Данная возможность использована в разработанном методе экстракорпоральной коррекции гемодинамики (Толкачев, 2011). Применение этого метода оказывает разнообразный положительный эффект на состояние пациентов, в том числе, с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС). Для оценки влияния указанного метода на состояние ССС использовалась специальная компьютеризированная система: механургический стол, обеспечивающий заданные режимы пассивно-динамической ориентации организма с различной скоростью по трем ортогональным осям, и аппаратно-программный комплекс для регистрации электрокардиограмм (ЭКГ), кардиоритмограмм (КРГ) с параллельным расчетом показателей ВСР. ЭКГ и КРГ регистрировались у 10 испытуемых в 25-и случаях применения процедуры коррекции гемодинамики, до и после ее проведения.

Результаты: Полученные данные свидетельствуют о закономерном изменении показателей ВСР после проведения процедуры коррекции (для некоторых показателей положительная динамика наблюдалась в 90 процентах случаев). Это иллюстрируют диаграммы (см. рис.) с количественными изменениями следующих показателей ВСР: ЧСС, SDNN, RMSSD, pNN>50, ИН, ВПР. По ординатам отложена разность между значениями показателей после и до проведения пробы.

Заключение: Положительные функциональные изменения в ССС организма могут быть сформированы специальными условиями его динамической ориентации в гравитационном поле Земли. Это обосновывает практическое применение экстракорпоральной коррекции гемодинамики при острой и хронической недостаточности кровообращения.

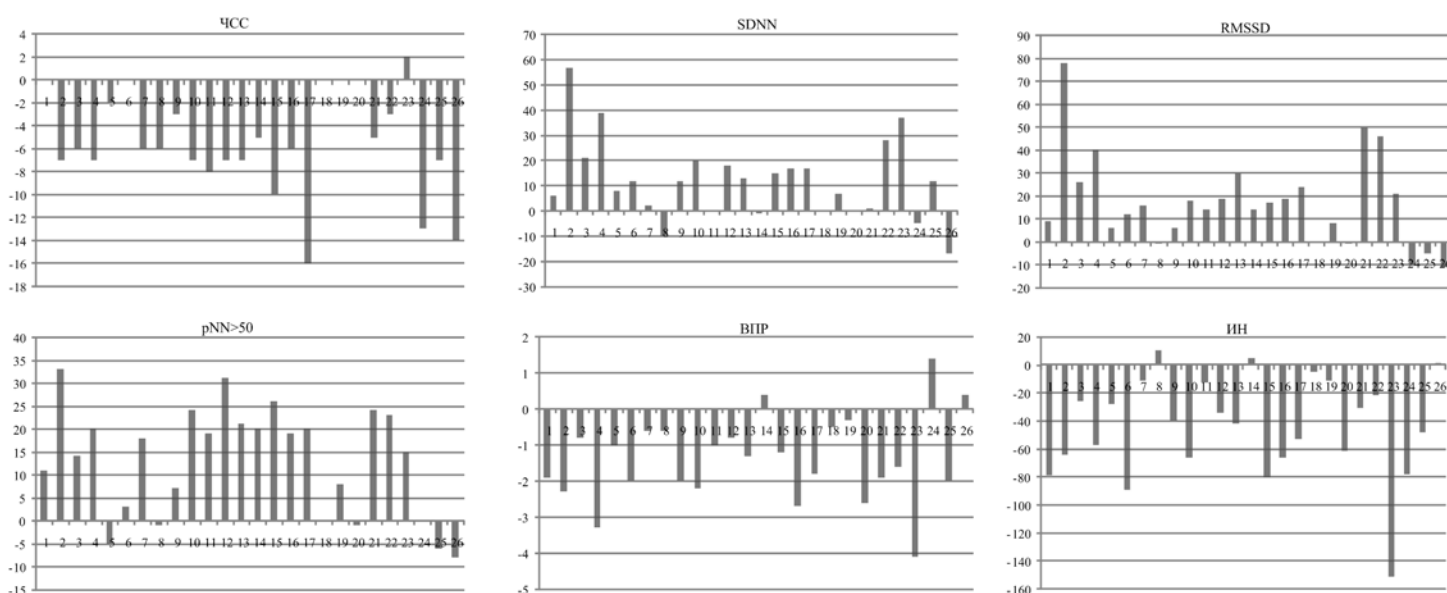


Рисунок. Количественные изменения показателей ВСР для 25 случаев (по ординатам отложены разности между значениями после и до проведения пробы).



Тема: А-8. Другие

**PROGNOSTIC VALUE OF CARDIAC TACHYARRHYTHMIAS IN ELDERLY PATIENTS WITH
CHRONIC HEART FAILURE**



Докладчик: Garkina S.

Duplyakov D., Adonina E., Ksenofontova L., Lebedeva L., Turina I., Kastrigina G., Sverdlova B. / Russia, Samara

AIM: Estimate the prevalence of cardiac arrhythmias and their effect on prognosis in elderly patients with chronic heart failure (CHF).

Methods: 201 patients were included (male – 104, female – 97, mean age $66,1 \pm 4,2$ years), with different stages of CHF, confirmed by clinical, instrumental and laboratory data. ECG monitoring was performed to detect cardiac arrhythmias.

Results: The most frequent arrhythmias were atrial fibrillation (30,3%), ventricular extrasystoles (VES) (25,4%) and sinus tachycardia (23,9%). Atrial flutter was detected in 9 patients (4,5%), paroxysmal supraventricular tachycardia in 19 cases (9,5%), 6 patients had ventricular tachycardia (3%). We also registered supraventricular extrasystoles in 44 patients (21,9%), 10 cases of VES IV gradations and 2 cases of VES V grading classification Lown Wolf. We obtained significant correlation between corrected QT interval on ECG and the frequency of sustained ventricular tachycardia ($r = 0,63$; $p < 0,01$) and high grade ventricular extrasystoles ($r = 0,44$; $p < 0,01$). During the year of follow-up, 6 patients died, all of them had a history of ventricular arrhythmias, and 4 patients had reduced left ventricular ejection fraction below 40%. Non-fatal stroke occurred in 14 elderly patients with CHF who had a history of atrial tachyarrhythmias, and only in 3 CHF patients without arrhythmias ($p < 0,01$). Number of myocardial infarctions during the year was also higher among patients with CHF and heart rhythm disturbances, but difference wasn't significant.

Conclusions: The prevalence of various cardiac arrhythmias in elderly patients with CHF is high. Ventricular arrhythmias contributed to the increased risk of sudden death in patients with reduced left ventricular ejection fraction less than 40%. The incidence of stroke was significantly higher in patients who had a history of atrial tachyarrhythmias.

Тема: А-8. Другие

**ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ
РАННЕГО ВОЗРАСТА С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА**



Докладчик: Усенков С.Ю.

Усенков С.Ю., Ковалев И.А., Свинцова Л.И., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель: Определить влияние функции щитовидной железы, как фактора риска развития аритмий у детей от момента рождения до возраста 1 год.

Материалы и методы: Пациентов включали в исследование методом сплошной выборки. Всего обследовано 88 пациентов в возрасте от 3 суток до 1 года, у которых по результатам обследований не было выявлено структурной органической патологии сердца, из них 58 (65,5%) мальчиков и 30 (34,5%) девочек. Всем пациентам проводилось ЭКГ, СМЭКГ с оценкой вариабельности ритма сердца, ЭхоКГ, определялся уровень гормонов ЩЖ, тиреотропного гормона и антител (АТ) к тиреопероксидазе. На первом этапе между собой сравнивалась группа пациентов с НРС и контрольной группой пациентов с отсутствием аритмий, затем пациенты с НРС были разделены на 4 группы: пациенты с брадикардиями, тахикардиями, экстрасистолией и пациенты с синдромом/феноменом WPW. Контрольные визиты осуществлялись каждые 3 месяца жизни.

Результаты: Обнаружено достоверно значимое увеличение ($p = 0,039$) титра АТ к ТПО у пациентов с брадиаритмиями, у пациентов с тахикардиями было выявлено достоверно значимое снижение уровня тироксина в крови ($p = 0,014$). В результате исследования констатирована значимая тенденция к повышению содержания ТЗ у пациентов с экстрасистолией ($p = 0,029$). Повышения ТЗ у пациентов с экстрасистолией, может быть связано с острым состоянием периода новорожденности, так как известно, что основное количество ТЗ образуется путем ферментативного дейодирования Т4 в периферических тканях и, соответственно, может возникать при патологических процессах, идущих в других органах.

Выводы: У детей раннего возраста изменения гормонального профиля ЩЖ в сторону гипопункции могут приводить к развитию тахикардии в раннем неонатальном периоде. Высокий титр АТ к ТПО у пациентов с брадиаритмиями свидетельствует о наличии аутоиммунного процесса, протекающего изнутриутробного периода развития, что может, безусловно, в той или иной степени влиять на функцию ЩЖ и развитие аритмий у детей раннего возраста.



Тема: А-8. Другие

АССОЦИАЦИЯ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT С ИЗБЫТОЧНЫМ ПОТРЕБЛЕНИЕМ АЛКОГОЛЯ



Докладчик: Эшмаков С.В.

Эшмаков С.В., Чернышова Т.Е., Савельева Т.В., Эшмакова Л.Н. / Россия, Ижевск

Цель: Анализ изменений интервала QT как предиктора фатальных нарушений ритма у пациентов с различным уровнем употребления алкоголя.

Материал и методы: В исследовании приняли участие 111 пациентов в возрасте от 21 до 75 лет мужского и женского пола (83 мужчин и 28 женщин), разделенных на 3 группы: группа 1 – пациенты, с установленным диагнозом алкогольной зависимости – 36 человек; группа 2 – пациенты, по данным анамнеза употребляющие алкоголь свыше нормы, установленной ВОЗ – 37 человек; группа 3 – пациенты, употребляющие алкоголь в пределах норм, установленных ВОЗ – 38 человек.

Результаты: Продолжительность скорректированного интервала QT достоверно выше в группах 1 и 3 по сравнению с группой 2 (426 ± 9 и 395 ± 9 , $p=0,005$; 406 ± 3 и 395 ± 9 , $p=0,04$). Частота увеличения скорректированного интервала QT в группах 1, 2 и 3 составила соответственно 28%, 14% и 6%. В группе 1 частота удлинения QT значимо выше чем в группах 2 и 3 ($p=0,013$ и $p=0,009$). Только в группе 2 отмечена средней силы положительная взаимосвязь между скорректированным QT и длительностью употребления алкоголя ($r=0,38$, $p<0,05$ и $r=0,36$, $p<0,05$ соответственно).

Заключение: Таким образом, показатель продолжительности скорректированного интервала QT наибольший у пациентов с подтвержденной алкогольной зависимостью, минимальный – у пациентов, потребляющих алкоголь свыше рекомендуемых норм, но не имеющих диагноза алкогольной зависимости. В группе пациентов, с подтвержденным диагнозом алкоголизма синдром удлиненного QT встречается наиболее часто и имеет максимальную выраженность. У пациентов, злоупотребляющих алкоголем без подтвержденного диагноза алкогольной зависимости, частота синдрома удлиненного QT выше, чем в группе лиц, не злоупотребляющих алкоголем. В группе пациентов, потребляющих алкоголь свыше рекомендуемых норм, но не имеющих диагноза алкогольной зависимости, выявляется средней силы связь между продолжительностью скорректированного интервала QT и длительностью употребления алкоголя.

Тема: А-8. Другие

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОЛИХОСТЕНОМЕЛИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА



Докладчик: Зарипов Б.И.

Зарипов Б.И., Зарипова О.А., Тимофеев Е.В., Земцовский Э.В. / Россия, Санкт-Петербург

Одной из костных стигм дизэмбриогенеза является долихостеномелия (ДСМ), для диагностики которой используют 4 коэффициента (КД). Наиболее значимыми КД признаны: соотношение размаха рук к росту (PP:P) и верхнего сегмента тела к нижнему (B:H). В настоящее время нет согласованного подхода к оценке пороговых значений (ПЗ) КД. «Жесткие» ПЗ–PP:P $\geq 1,05$, B:H $<0,86$ (наличие одновременно 2 КД) используются для диагностики синдрома Марфана. Для распознавания марфаноидной внешности используются «мягкие» ПЗКД–PP:P $>1,03$ и B:H $<0,89$. Не менее важным и не решенным остается вопрос о взаимосвязи ДСМ и малых аномалий сердца (МАС).

Цель: Изучить распространенность ДСМ у лиц молодого возраста в зависимости от избранных ПЗ и установить взаимосвязь между КД и МАС.

Материалы и методы: Обследовано 69 юношей и 162 девушки (ср.возраст $20 \pm 1,5$ лет), проводилось антропометрическое и ЭхоКГ-обследование. ДСМ жесткие выявляли в соответствие с Гентской нозологией–PP:P $\geq 1,05$, B:H $<0,86$ и требованием об одновременном их выполнении. Для ДСМ мягкие необходимо наличие одного из мягких КД–PP:P $>1,03$ и/или B:H $<0,89$.

Результаты: При использовании мягких критериев хотя бы 1 КД выявлялся у 52% практически здоровых лиц молодого возраста. B:H мягкие выявлялся у 45%, PP:P мягкие у 20% обследованных. Оба КД мягкие встречались у 25% обследованных. При использовании жестких критериев один из двух КД выявлялся у 30% обследованных (B:H жесткие у 28%, PP:P жесткие у 7%), одновременно 2 КД всего у 4% обследованных лиц. Выявлены слабая положительная корреляционная связь между отдельными КД, такими как PP:P жесткие, B:H мягкие, B:H жесткие, их сочетанием (4 КД мягкие), ДСМ мягкие и ДСМ жесткие и такими МАС как ложные хорды левого желудочка и пролапсом пульмонального клапана ($p<0,05$).

Заключение: При использовании мягких критериев отдельные КД выявляются более, чем у половины практически здоровых лиц молодого возраста. Выявлена взаимосвязь между отдельными КД и ложными хордами левого желудочка и пролапсом пульмонального клапана.



Тема: А-8. Другие

**НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГЕПАТИТАХ И
ЦИРРОЗАХ ПЕЧЕНИ**



Докладчик: Савельева Т.В.

Савельева Т.В., Эшмаков С.В., Чернышова Т.Е., Ежов А.В. / Россия, Ижевск

Цель: Выявить нарушения ритма сердца и проводимости при хронических гепатитах (ХГ) и циррозах печени (ЦП).

Материалы и методы: Обследовано 50 пациентов в возрасте 25-68 лет, из них 28 пациентов с ЦП класса В-С по Child-Pugh (1-я группа) и 22 больных с ХГ вирусной и алкогольной этиологии (2-я группа) без сопутствующей кардиологической патологии. Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц того же возраста.

Результаты: По ЭКГ синусовая брадикардия определялась у 8 (28,6%) пациентов с ЦП и у 7 (31,8%) больных с ХГ; синусовая тахикардия – у 15 (53,6%) и 8 (36,4%), ($p < 0,05$), нарушения ритма в виде наджелудочковой экстрасистолии – у 6 (21,4%) и 5 (22,7%), желудочковой экстрасистолии – у 4 (14,3%) и 3 (13,6%) пациентов соответственно. Нарушения проводимости в виде атриовентрикулярной блокады 1-2 степени определялись у 4 (14,3%) больных 1-й группы и у 5 (22,7%) пациентов 2-й группы, неполной блокады правой ножки пучка Гиса – у 7 (25%) и 3 (13,6%) больных соответственно. Суточное мониторирование ЭКГ выявило достоверное повышение ЧСС в дневное и ночное время у пациентов с ЦП. Частая наджелудочковая экстрасистолия регистрировалась у 16 (57,1%) пациентов 1-й группы и у 12 (54,5%) больных 2-й группы, желудочковая экстрасистолия – у 8 (28,6%) и 2 (9,1%) пациентов ($p < 0,05$); нарушения проводимости в виде преходящей атриовентрикулярной блокады 1-2 степени определялись у 8 (28,5%) и 4 (18,2%) больных соответственно ($p < 0,05$). Частота нарушений ритма увеличивалась с возрастом в обеих группах. Снижение вариабельности сердечного ритма определялось у большинства больных с ЦП, у 9 (41%) пациентов с ХГ, у 5 (33,3%) обследованных контрольной группы. Субмаксимальной ЧСС не достигли 20 (71,4%) больных 1-й группы и 7 (31,8%) пациентов 2-й группы. Таким образом, у больных с ХГ и ЦП определяются изменения в виде ряда нарушений ритма сердца и проводимости, а также повышения ЧСС в дневное и ночное время, в большей степени выраженные при ЦП, чем при ХГ.

Тема: А-8. Другие

**ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В УСЛОВИЯХ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО
ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**



Докладчик: Сковрцов Н.Л.

Иванова Г. А., Сковрцов Н. Л. / Россия, Санкт-Петербург

В Введенской больнице Санкт-Петербурга функционирует психосоматическое отделение (ПСО) для больных кардиологического профиля. Показанием для госпитализации в ПСО является наличие сочетанной кардиологической и психической патологии.

Цель исследования: Определить эффективность психофармакологического и психотерапевтического методов лечения пациентов, имеющих симптомные аритмии на фоне кардиальной патологии.

Материалы и методы: Из 707 пациентов, проходивших лечение в ПСО в 2012 году, 98 (14%) пациентов обнаруживали симптомные аритмические синдромы (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия; пароксизмальная форма мерцательной аритмии; пароксизмы наджелудочковой тахикардии). Все пациенты имели невротические психические расстройства. Наряду с лечением кардиальной патологии в соответствии с современными стандартами, больным проводилась групповая и индивидуальная психотерапия; психофармакотерапия (транквилизаторы, малые нейролептики, антидепрессанты).

Результаты: Эффективность лечения оценивалась по клиническим показателям, результатам суточного мониторирования ЭКГ, экспериментально-психологического обследования. Значительное улучшение (отсутствие симптомов аритмии, уменьшение количества регистрируемых аритмий более чем на 50%) констатировано у 61% пациентов, улучшение (отсутствие симптомов аритмий) – у 36%, незначительное улучшение (ослабление симптомов) – у 3% выписанных пациентов.

Выводы: 1. Лечение пациентов, страдающих симптомными аритмиями и сопутствующими невротическими расстройствами наиболее эффективно в условиях кардиологического ПСО. 2. Применение транквилизаторов, малых нейролептиков и антидепрессантов, а так же психотерапии у этих пациентов позволяет уменьшить дозировки или отказаться от применения антиаритмических средств; повышает эффективность терапии.



Тема: А-8. Другие

СВЯЗЬ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Докладчик: Зубеева Г.Н.

Суворов А.В., Зубеева Г.Н., Суслова О.А., Кузьменко Ю.Н. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Выявить связь диастолической дисфункции левого желудочка с нарушениями ритма сердца у больных с ТХПН находящихся на лечении программным гемодиализом.

Материалы и методы: Обследованно 111 больных с ТХПН находящихся на лечении программным гемодиализом. Средний возраст пациентов $50,5 \pm 1,5$ лет. Из них 53 человек – мужчины, 58 человек – женщины. Причинами ХПН явились: хронический гломерулонефрит – 46,9%, поликистоз – 18,5%, диабетическая нефропатия – 12,3%, хронический пиелонефрит – 12,3%, и прочие 9,9%. Длительность ХПН от 2 до 18 лет. Длительность гемодиализа в среднем $25,7 \pm 3,43$ мес. Группу сравнения составили 30 больных с ТХПН додиализного периода, средний возраст $49,8 \pm 2,0$ лет. Всем больным проведено общеклиническое обследование, суточное ЭКГ-мониторирование в день гемодиализа, ЭХО-КС.

Результаты: По данным ЭХО-КС у больных с ТХПН определены нарушения диастолической функции при сохраненной систолической функции: средняя ФВ- $64 \pm 1,4\%$, преобладало концентрическое ремоделирование ЛЖ. Диастолические нарушения выявлены у 93,8% больных с ТХПН: диастолическая дисфункция 1 ст. (I тип) – у 50,6%, 2 ст. (псевдонормальный тип) – у 33,3%, 3 ст. (II-рестриктивный тип) – у 9,9% больных. У больных находящихся на лечении программным гемодиализом с выраженными нарушениями диастолической функции, достоверно чаще выявлялись неблагоприятные желудочковые нарушения ритма (III, IV класс по B. Lowy, N. Wolff), регистрировалась политопная ЖЭ, в том числе по типу парной, групповой, бигимении, тригимении, наблюдалась высокая наджелудочковая активность. У больных додиализного периода в основном встречалась одиночная наджелудочковая экстрасистолия и реже желудочковая.

Тема: А-8. Другие

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА, ВАЖНОСТЬ СВОЕВРЕМЕННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ



Докладчик: Анцупова Е.С.

Егоров Д.Ф., Малкина Е.В., Гинзбург И.Н., Кручина Т.К., Дворников В.В., Гордеев О.Л. / Россия, Санкт-Петербург

По результатам специализированной коллегии адвокатов в 2012 году план призыва выполнен полностью. На военную службу призвано 155 тысяч 570 человек. 153 тысячи 200 человек должны пополнить ряды Вооруженных Сил в течение весны и лета в 2013 году.

Цель исследования: Выявить встречаемость наиболее клинически значимые аритмии у лиц мужского пола призывного возраста.

Материал и методы исследования: За 11 месяцев (2012-2013 гг.) обследовано 103 пациента, поступивших по направлению РВК с нарушениями сердечного ритма в возрасте от 18 до 28 лет. Средний возраст – $20,2 \pm 4,0$ г. Из них 55 (54%) пациента 18-19 лет, 26 (25%) – 20-21 года, 21 (21%) – от 22 до 28 лет. Всем проведено кардиологическое обследование: запись ЭКГ в 12 отведениях, Эхо КГ, тредмил-тест, суточное ЭКГ мониторирование, ЧП ЭФИ.

Результаты: Наиболее частой формулировкой диагноза направления РВК являлось нарушение ритма сердца (88%). В ходе обследования выявлено: дисфункция синусового узла у 51 пациента (50%), бинодальная дисфункция (ДСУ + дисфункция АВ соединения, неполная атриовентрикулярная блокада I, II степеней) наблюдалась у 28 пациентов (27%), желудочковая экстрасистолия – у 4 человек (4%), желудочковая тахикардия у 1 (1%), предсердная экстрасистолия – у 2 человек (2%), синдром WPW, с индукцией пароксизмальной АВ-реципрокной тахикардии – у 2 человек (2%), пароксизмальная АВ-узловая реципрокная тахикардия зарегистрирована впервые у 4 пациентов (4%), из них 3 (трех) пациентам выполнено оперативное лечение – радиочастотная абляция «медленного» пути АВ соединения. Кроме того, выявлены врожденные пороки сердца: дефект межжелудочковой перегородки, открытое овальное окно, 2-полулунная аорта у 4 (4%). При сопоставлении диагноза направления медицинской комиссии РВК и клинического установленного диагноза в результате обследования полное совпадение диагноза наблюдалось только у 23 пациентов (23%). Несовпадение диагноза (36%) и частичное совпадение (41%) обусловлено выявлением новой патологии.



Тема: А-8. Другие

АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ У КРЫС



Докладчик: Привалова И.Л., Брусенцев И.А..

Шевелев О.А., Ходорович Н.А., Билибин Д.П., Привалова И.Л. Наумов М.М., Брусенцев И.А., Камал Э.Т. / Россия, Курск

Цель работы: Экспериментально выявить изменения сердечной деятельности в процессе развития хронического язвенного поражения желудка у крыс.

Материал и методы: Исследования проводили на 90 крысах линии Vistar в условиях моделирования хронического язвенного повреждения пилорического отдела желудка (опытная группа) и в отсутствие повреждения (контрольная группа). У крыс в течение семи суток регистрировали ЭКГ с использованием трехканального электрокардиографа Bioscare ECG-300G в стандартных (I, II, III) и усиленных от конечностей (aVR, aVL и aVF) отведениях. В каждом отведении записывали не менее 4 сердечных циклов PQRS. Оценку электрокардиограммы проводили по следующей схеме: анализ регулярности и частоты сердечных сокращений; определение источника возбуждения; оценка функции проводимости. Статистическая значимость различий между группами животных оценивалась с использованием критерия Стьюдента.

Результаты: У животных с моделированным хроническим язвенным поражением желудка на вторые сутки регистрировался неправильный синусовый ритм, характеризующийся периодами постепенного учащения и урежения, обусловленных нарушением генерации импульсов в синоатриальном узле. На шестые сутки регистрировалась синусовая брадикардия $228,1 \pm 5,4$ ($p < 0,05$), обусловленная уменьшением автоматизма синоатриального узла, при сохранении правильного синусового ритма. На седьмые сутки наблюдали правильный синусовый ритм сердца $261,75 \pm 8,3$ ($p < 0,01$), нарушений проводимости выявлено не было.

Выводы: Развитие хронического язвенного поражения желудка у крыс сопровождается изменениями сердечной деятельности с периодами аритмии, брадикардии и восстановления ритма и проводимости сердца.

Тема: Б-1. Новые методы

ВОЗМОЖНОСТИ БАЛЛИСТОКАРДИОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Суржиков П.В.

Кицышин В.П., Суржиков П.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить диагностическую ценность баллистокардиографии (БКГ) в определении сократительной функции миокарда.

Материалы и методы: Обследован 271 человек с синусовым ритмом по данным ЭКГ. Все обследованные были в возрасте от 19 до 92 лет (средний возраст составил $60,7 \pm 14,5$ лет). Пациенты разделены по данным ЭХОКГ на 3 группы: в первую группу вошли 126 человек (55%) с фракцией выброса (ФВ) более 55% по Симпсону, вторую группу составили 76 человек (33%) с умеренно сниженной систолической функцией ЛЖ (ФВ 35-54%), третью группу составили 28 человек (12%) с резко сниженной систолической функцией ЛЖ (ФВ менее 35%). Всем пациентам проводилась регистрация БКГ в течение 5 минут.

Результаты: Проведен дискриминантный анализ, где номинативной переменной выступали группы с различной величиной ФВ по данным ЭХОКГ, а независимыми переменными являлись совокупность признаков БКГ. Из отобранных наиболее информативных признаков (систолические волны H, I, J, K) осуществлялось построение решающего правила с вычислением обобщенного показателя состояния сократительной функции миокарда. По выбранным переменным максимальный уровень критерия значимости составил $F=24,69$ при $P < 0,0001$, что свидетельствует о высокой чувствительности сформированной модели. По полученным величинам проводился кросс-тест на 41 пациенте для проверки достоверности решающего правила.

Заключение: БКГ обладает существенной диагностической ценностью для определения систолической функции левого желудочка. Разработанные решающие правила позволяют методу баллистокардиографии с высокой степенью достоверности распределять обследуемых на группы с нормальной, умеренно сниженной и резко сниженной сократительной способностью миокарда. Данная методика может использоваться в скрининговых диагностических комплексах для обследования различных контингентов.



Тема: Б-1. Новые методы

ТЕХНОЛОГИЯ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА БОЛИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ
ИНТЕРВАЛА R-R НА ЭКГ



Докладчик: Ходорович Н.А.

Раматшоев К.Ш., Ходорович Н.А., Бутров А.В., Петрова М.В. / Россия, Москва

Целью настоящего исследования явилась объективная оценка болевого синдрома по изменению интервала R-R на электрокардиограмме (ЭКГ) во время проведения оперативных вмешательств. Метод исследования заключался в оценке интенсивности боли Analgesia Nociception Index (ANI) с использованием системы «ANI Monitor». Принцип работы системы: оценка изменений тонуса автономной нервной системы путем анализа синусового ритма сердца (интервала R-R), и его изменений за определенный промежуток времени. Исследование проводилось у 20 пациентов в возрасте 50-52 года (ASA II-III), во время проведения хирургических вмешательств с использованием комбинированной эндотрахеальной анестезии. Гемодинамические показатели и данные мониторинга ANI регистрировались во время операции по определенному протоколу. Мониторинг боли проводился независимым анестезиологом. Результаты наблюдений показали, что во время индукции в анестезию показатели ANI мониторинга демонстрировали хороший уровень анальгезии и комфорта больного. После интубации показатели ANI снизились в течение 5 минут, что свидетельствовало о недостаточности обезболивания на этапе интубации больного. Характерно, что гемодинамические показатели реагировали на боль только спустя 10 минут. После завершения операции показатели ANI возвращались к референтной норме. Таким образом, индекс ANI является более чувствительным показателем болевых раздражений во время проведения общей анестезии по сравнению с гемодинамическими показателями и помогает определить адекватность обезболивания при проведении общей анестезии по изменению тонуса автономной нервной системы путем анализа синусового ритма сердца, на более ранних этапах. Это обстоятельство позволяет проводить мониторинг обезболивания с помощью ANI, определять необходимость введения анальгетиков значительно раньше, чем будут зарегистрированы гемодинамические изменения. Кроме того, индекс ANI может быть использован в качестве маркера обезболивания во время общей анестезии.

Тема: Б-1. Новые методы

ОЦЕНКА ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИССИНХРОНИИ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД
ИМПЛАНТАЦИЕЙ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СРТ



Докладчик: Маринин В.А.

Маринин В.А., Осадчий Ан.М., Курникова Е.А., Трукшина М.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Оценить влияние чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧП ЭКС) (стресс-агента) на желудочковую диссинхронию по данным эхокардиографии у пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка.

Материал и методы: В исследование включен 61 пациент: 37 с медикаментозно компенсированной ХСН и 24 здоровых добровольца (контрольная группа) с нормальной электрокардиограммой, эхокардиографией и нагрузочным тестом. Средний возраст пациентов с ХСН $54,3 \pm 10,1$ лет. Критерии включения пациентов с ХСН были синусовый ритм и левожелудочковая систолическая дисфункция с фракцией выброса менее 35%. Пациенты были II (n = 12) или III (n = 25) ф. кл. по NYHA. Этиология ХСН у 24 пациентов ишемическая и у 13-неишемическая.

Результаты: В целом выявлено 66% пациентов с ХСН, у которых отмечалась диссинхрония в покое. В зависимости от измеренного параметра процент пациентов, у которых отмечалась диссинхрония в покое, до 66% для группы в целом, до 50% для подгруппы с $QRS < 120$ мс, и до 74% для подгруппы с $QRS > 120$ мс. Наиболее показательным критерием диссинхронии у этих больных явился показатель SD 12. В то же время, показатели диссинхронии у больных с широким комплексом QRS, были относительно равными по всем критериям. Во время нагрузки, диссинхронию выявили у 69%. Из них до 45% для пациентов с $QRS < 120$ мс, и до 81% для пациентов с $QRS > 120$ мс. При анализе между интегралом скорости потока VT1 в выносящем тракте левого желудочка и параметрами диссинхронии выявлена существенная обратная корреляция между изменениями в покое и нагрузке сердечного выброса и $Ts \max - Ts \min$ ($r = -0.65$, $p < 0.01$), изменениях в $TO - bbase$ ($r = -0.68$, $p < 0.01$), изменениях в SD-12 ($r = -0.63$, $p < 0.01$), и изменениях в МЖП-3С ($r = -0.54$, $p < 0.05$).

Заключения: Стресс-эхокардиография в 8% случаев выявляет скрытую диссинхронию при отборе на СРТ. Количество жизнеспособных сегментов ЛЖ, выявленных при стресс-ЭХО КГ возможно будут определять ответ на СРТ у больных с ИБС, что требует дальнейшего изучения.



Тема: Б-1. Новые методы

**ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С
ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**



Докладчик: Фролов А.В.

Вайханская Т.Г., Фролов А.В., Воробьев А.П., Мельникова О.П., Гуль Л.М., Севрук Т.В. / Беларусь, Минск

Цель: Выявление ЭКГ предикторов фатальных желудочковых тахикардий (ЖТА) и внезапной смерти (ВС) у пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМ).

Материал и методы: В исследование включили 240 пациентов с ДКМ II-III ФК по NYHA (179- идиопатические и семейные формы, 61 – с ДКМ ишемического генеза). Комплекс исследований (ХМ-ЭКГ, ЭхоКГ и 7 мин ЭКГ и 2 мин. нагрузкой 25 Вт с анализом микровольтной альтернации Т-волны (МАТВ), дисперсии QT (dQT), турбулентности сердечного ритма (ТСР: ТО и TS) проведен всем пациентам. Период наблюдения составил $27,8 \pm 5,7$ мес. В качестве первичных конечных точек приняты ВС и ЖТА события (в т.ч. разряды имплантированных КВД).

Результаты: С помощью многофакторного анализа определены независимые риск-предикторы ЖТА/ВС: МАТВ – RR 12,7; 95% ДИ: 5,6-28,7; ТО ТСР – RR 8,3; 95% ДИ: 4,1-17,1; ФВ ЛЖ – RR 5,9; 95% ДИ: 2,8-13,9. Для выявления пороговых значений проведен ROC-анализ с построением ROC-кривых и идентификацией пороговых точек разделения показателей: площадь под кривой для ТО составила $S=0,768$ (ДИ 95%: 0,653-0,882, $p=0,005$, чувствительность 83%, специфичность 70%) с точкой разделения значения $\geq 1,33\%$; для показателя МАТВ с точкой отсечения $\geq 35,5$ мкВ – $S=0,826$ (ДИ 95%: 0,749-0,902, $p=0,000$, чувствительность 85% и специфичность 70%); для ФВ ЛЖ с точкой разделения $\leq 23,5\%$ – $S=0,903$ (ДИ 95%: 0,849-0,958, $p=0,000$; чувствительность 90%, специфичность 80%). При включении в анализ комбинации независимых факторов риска (сочетание ФВ ЛЖ $\leq 23,5\%$ + МАТВ $\geq 35,5$ мкВ + ТО $\geq 1,33\%$) выявлено повышение прогностической значимости (RR 7,23; 95% ДИ: 2,16-28,9; $p=0,000$).

Заключение: В результате проведенного исследования ЭКГ-параметры (МАТВ $\geq 35,5$ мкВ и ТО $\geq 1,33\%$) и показатель левожелудочковой систолической дисфункции (ФВ ЛЖ $\leq 23,5\%$) определены в качестве независимых предикторов ЖТА событий и ВС, а сочетанное выявление этих факторов может быть использовано для риск-стратификации пациентов с ДКМ и определения потенциальных кандидатов для имплантации КВД.

Тема: Б-1. Новые методы

**ПРИМЕНЕНИЕ ТОПОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА СТРАННОГО АТТРАКТОРА ДЛЯ
ВИЗУАЛИЗАЦИИ УДЛИНЕННЫХ QT-ИНТЕРВАЛОВ В МНОГОМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**



Докладчик: Дронова Т.А.

Дронова Т.А., Овчинкина Т.В. / Россия, Курск

Целью данной работы является исследование прогностической ценности применения построения топологического портрета странного аттрактора на ряде удлиненных QT-интервалов в диагностике внезапной сердечной смерти.

Материалы и методы: Построение топологического портрета выполняется на ряде QT-интервалов, представляющих собой числовой хаотический ряд. Формируются векторы координат для построения топологического портрета. Построение траекторной плотности начинается с построения многомерных каркасов одномерных QT-интервалов. Для разметки области отображения строятся положительные полуоси системы координат в виде квалитетической диаграммы. В целях повышения качества представления данных при визуализации на экране отображаются только положительные полуоси. В ходе верификации рассматривалось 2 группы обследованных. К первой группе относились здоровые испытуемые, ко второй – пациенты с высоким риском внезапной сердечной смерти. В результате исследований выявлено, что для каждой группы испытуемых характерно попадание точек в определенную область системы координат. Большее число хаотических состояний характерно для группы здоровых испытуемых. В ходе исследования производилась проверка гипотезы о том, что для пациентов с конкретным видом патологии характерно упорядоченное состояние топологического портрета странного аттрактора, а для группы здоровых – хаотическое.

Результаты: При построении топологического портрета странного аттрактора вычисляется размерность пространства. Один ряд QT-интервалов из данных суточного мониторирования может иметь несколько различных размерностей пространств по всей длине отсчетов. В ходе эксперимента обнаружено, что портрет пациентов, имеющих сердечно-сосудистое заболевание, имеет упорядоченную форму, напоминающую восьмерку с уплотнением в центре. Портрету странного аттрактора здоровых испытуемых характерна хаотичность.

Заключение: Предложенный метод построения топологических портретов странных аттракторов на ряде удлиненных QT-интервалов позволяет учитывать этот фактор при диагностике внезапной сердечной смерти. Проведенное исследование подтверждает гипотезу, что часто хаос выступает как признак здоровья, а излишняя упорядоченность может явиться дополнительным прогностическим параметром неблагоприятного исхода заболевания.



Тема: Б-1. Новые методы

НЕИНВАЗИВНОЕ АКТИВАЦИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ



Докладчик: Хлынин М.С.

Попов С.В., Баталов Р.Е., Криволапов С.Н. / Россия, Томск

Цель: Сравнить точность неинвазивной топической диагностики желудочковых НРС на основе результатов эпикардального и совместного эпи-эндокардиального картирования и данных внутрисердечного ЭФИ.

Материал и методы: Обследовано 94 пациента (59 женщин и 35 мужчин) с желудочковыми НРС. Всем пациентам проводилось неинвазивное ЭФИ сердца с использованием программно-аппаратного комплекса «Амикард», затем внутрисердечное ЭФИ и РЧА желудочковых НРС.

Результаты: По результатам совместного неинвазивного эпиэндокардиального картирования у 56 пациентов источник аритмии находился в выводном отделе правого желудочка (ВОПЖ): у 3 – в передне-боковой позиции, у 7 – на передней стенке, у 20 – в передне-перегородочной позиции, у 3 – заднесептальной локализации и у 23 – в перегородочной позиции; и у 11 пациентов аритмогенный фокус находился в выводном отделе левого желудочка (ВОЛЖ): у 3 – в проекции некоронарогенного синуса Вальсальвы, у 2 – на границе правого и левого синусов Вальсальвы, у 4 и 2 – в проекции левого и правого синусов Вальсальвы. При использовании изолированного эпикардального картирования только у 55 пациентов удалось точно определить источник аритмии, а у 12 пациентов лишь принадлежность к ВОПЖ или ВОЛЖ. У 6 пациентов аритмогенный фокус находился в приточном отделе правого желудочка: у 2 – на свободной стенке, у 1 – в передне-перегородочной области и у 3 – под кольцом трикуспидального клапана, паракисально. Эпикардальное картирование только в 3 случаях точно показало аритмогенный фокус, а у пациентов с паракисальной локализацией определить источник ЖЭС не удалось. У 10 пациентов источник аритмии находился в приточном отделе левого желудочка согласно результатам как изолированного эпикардального, так и совместного эпи-эндокардиального картирования: у 4 – в межжелудочковой перегородки, у 6 – в базальных отделах. В 11 случаях результаты неинвазивного картирования не совпали с данными внутрисердечного ЭФИ.

Вывод: Точность метода для диагностики желудочковых НРС составляет 88,3%.

Тема: Б-1. Новые методы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА НЕИНВАЗИВНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО ЭКГ-КАРТИРОВАНИЯ
ПРИ ИНТЕРВЕНЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ:
ВОЗМОЖНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ



Докладчик: Сопов О.В.

Ревишвили А.Ш., Лабарткава Е.З., Сопов О.В., Калинин В.В. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценка возможностей и результатов применения системы неинвазивного поверхностного картирования (Amuscard 01K, Россия) при интервенционном лечении пациентов с персистирующей формой ФП.

Материалы и методы: Было обследовано 14 пациентов (9 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 43 до 66 лет, средний возраст $51 \pm 5,7$ лет, с диагнозом персистирующая форма ФП продолжительностью от 2 до 6 месяцев. Всем больным в предоперационном периоде выполнялась контрастная компьютерная томография (МСКТ) для получения трехмерной анатомии сердца, а также процедура неинвазивного поверхностного картирования с регистрацией ЭКГ в течение нескольких часов (от 30 минут до 2 часов). Следующим этапом проводился тщательный анализ полученных данных, для чего были выбраны наиболее длительные эпизоды пауз между регистрируемыми комплексами QRS. Проводился анализ электрической активности в левом и правом предсердиях (используя специальный алгоритм). 13-ти пациентам в дальнейшем проводилась процедура инвазивного ЭФИ и РЧА с первоначальными воздействиями в зоне регистрации наиболее стабильной циркулярной электрической активности. В дальнейшем была проведена классическая РЧ антральная-изоляция устьев ЛВ. Одному пациенту по причине обнаружения в предоперационном периоде тромбоза ушка ЛП была выполнена модифицированная процедура «Лабиринт» с использованием радиочастотной энергии на работающем сердце.

Результаты: При оценке полученных данных с использованием специального алгоритма отмечалось наличие от 2 до 3 постоянных «роторов». У всех пациентов во время проведения интервенционной процедуры при РЧ воздействиях в зонах, где была получена наиболее стабильная циркуляция электрической активности, наблюдалось изменение частоты либо фронта электрической активности, регистрируемых на эндокардиальных электродах (венечный синус и устья легочных вен). Восстановление синусового ритма после РЧА в данных зонах, отмечалось у 8 (57%) пациентов. У оставшихся 6 мы зарегистрировали увеличение средней длительности цикла аритмии, однако восстановление ритма достичь путем РЧА не удалось. Им впоследствии была проведена фармакологическая и/или электрическая кардиоверсия.

Выводы: Данные, полученные нашей группой, позволяют предположить высокую значимость проведения неинвазивного поверхностного ЭКГ-картирования в предоперационном периоде у пациентов с ФП для поиска и точной локализации наиболее значимых аритмогенных зон, что впоследствии приводит к увеличению эффективности интервенционного лечения больных с ФП.



Тема: Б-2. Электрокардиография

УВЕЛИЧЕНИЕ ТОЛЩИНЫ СТенок МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА – ЭТО НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ?



Докладчик: Мехтиева Ф.М.

Водяницкая Н.А., Мехтиева Ф.М., Вартапетян А.А., Гудилин Т.Е. / Украина, Харьков

Обследовано 44 человека с целью определения сопоставимости рутинных ЭКГ и ЭХО-КГ в выявлении гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) и оценки возможности ошибочной трактовки этого показателя при определении стадии гипертонической болезни и рассмотрении вопросов профпригодности работников железнодорожного транспорта. Оценивались ЭКГ-критерии Соколова-Лайона (СЛК), Корнельский вольтажный индекс (КВИ) и критерий соотношения зубцов (КСЗ) по сравнению с УЗИ, а также рассчитывался индекс массы миокарда ЛЖ. СЛК и КВИ показали свою невысокую способность выявлять ГЛЖ в рутинной практике врача. Суммарно этими критериями ГЛЖ выявлялась в 2,7 раза реже, чем при использовании традиционных КСЗ, которыми ГЛЖ определялась в 77,3% случаев. Заключение УЗИ и рассчитанный ИММЛЖ в большинстве случаев однозначно оценивали наличие ГЛЖ. Тем не менее, у пятой части обследованных (22,7%) имелось расхождение в оценке этого показателя. Причем оно было как в сторону гипердиагностики, так и в сторону недооценки наличия ГЛЖ. Т.о., для лиц, у которых от наличия ГЛЖ зависит определение стадии ГБ и трудовой прогноз необходимо рассчитывать ИММЛЖ, который указан в современных рекомендациях.

Тема: Б-2. Электрокардиография

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОЦЕССА РЕПОЛЯРИЗАЦИИ К ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА



Докладчик: Линяева В. В.

Линяева В.В., Леонтьева И.В., Павлов В.И. / Россия, Москва

Цель: Изучение динамики интервала QT и его производных у детей с гипертрофией миокарда различного генеза при проведении пробы с дозированной физической нагрузкой. Пациенты и методы: 32 подростка от 11 до 17 лет. По данным Эхо-КГ, у каждого была выявлена симметричная ГМЛЖ. Все дети были разделены на три группы: 1-я – 11 детей с ГМЛЖ на фоне длительной артериальной гипертензии; 2-я – 10 детей с симметричной неструктурной ГМКП и 3-я – 11 детей – КМС по академической гребле с физиологической гипертрофией миокарда. Всем проводилась проба с ДФН (тредмил-тест). Производилась оценка QT и его производных в начале, на 2 минуте каждой ступени нагрузки и весь период восстановления.

Результаты: При сравнении динамики QT и его производных в начале и на 1 ступени нагрузки QT у спортсменов было ниже значений 1-й и 2-й групп, на 25-30мс ($318\text{мс} \pm 0,03$). Наибольшее отличие всех показателей отмечалось между спортсменами и ГМКП. Максимальная разница QT была на 2 минуте восстановления (54 мс). Значения среднего QT у детей из группы АГ также превышали показатели спортсменов, однако с 3-й ступени разница между ними сократилась до минимальной (2-5 мс). Максимальная продолжительность QTc в группе спортсменов отмечалась на максимальной ступени нагрузки (396 мс), что на 56-54 мс меньше 1-й и 2-й групп соответственно. Дисперсия QT на всех ступенях нагрузки у спортсменов превышала аналогичный показатель 1-й и 2-й групп, с максимальным отличием на 1 ступени нагрузки, 27 мс против 0,14 мс и 0,16 мс. Среднее значение дисперсии QTc максимально превысило показатели в двух других группах на 1 ступени.

Вывод: В тактике анализа механизмов адаптации процесса реполяризации к физическому стрессу детей с гипертрофией миокарда различного генеза наиболее важным является выявление электрофизиологических показателей, как возможных факторов возникновения аритмогенных дисфункций у детей, в частности, – желудочковых тахикардий.



Тема: Б-2. Электрокардиография

НАРУШЕНИЕ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА



Докладчик: Пиксайкина О.А.

Пиксайкина О.А., Тумаева Т.С., Науменко Е.И. / Россия, Саранск

Цель: Изучить функционирование сердечно-сосудистой системы у глубоконедоношенных по данным ЭКГ и ЭХО-КГ в раннем неонатальном периоде

Материал и методы: Основная группа – 21 новорожденный с очень низкой массой тела (ОНМТ) и задержкой внутриутробного развития (ЗВУР). Группа сравнения – 25 детей с ОНМТ без ЗВУР. Сроки гестации 29-31 неделя. ЭКГ и ЭХО-КГ проводилось на 1-2 сутки.

Результаты: Средняя ЧСС в группах сопоставима ($148,6 \pm 3,99$ и $139,3 \pm 3,93$ уд./мин.). У детей со ЗВУР по ЭКГ выявлено ($p \leq 0,05$): в 85% – синусовая тахикардия ($178,6 \pm 4,84$ уд./мин.); наджелудочковая экстрасистолия, миграция водителя ритма в 12-14% против 2%; нарушение проведения по правой ножке п. Гиса в 43% против 16%; резкое отклонение электрической оси вправо до $+179^\circ + 196^\circ$ в 19% против 3%; перегрузка правых отделов у 73% против 38%. Средние значения QTc в группах сопоставимы ($391,8 \pm 8,3$ и $389,6 \pm 6,4$ мс), но QTc 460 мс ($471,7 \pm 5,61$ мс) – только у 2 детей со ЗВУР, что коррелировало с ЦИ ($r = 0,908$, $p = 0,000$). По ЭХО-КГ в обеих группах выявляемость сочетанного функционирования фетальных коммуникаций составила 60-67%, транзиторной легочной гипертензии до 57% ($p = 0,05$), но при ЗВУР чаще выявлялись дилатация полостей (сочетанная правых отделов у 52% против 20%, левого предсердия у 57% против 16%, $p \leq 0,05$); сочетанная диастолическая дисфункция желудочков у 81% против 52% ($p \leq 0,05$), наиболее низкие показатели систолической функции ЛЖ (до 45-48%) были зарегистрированы в 10% при ЗВУР.

Выводы: ЗВУР способствует более напряженному течению периода ранней неонатальной адаптации сердечно-сосудистой системы у глубоконедоношенных новорожденных, что является фактором повышенного риска по развитию заболеваний сердца в дальнейшем.

Тема: Б-2. Электрокардиография

БЕСПРОВОДНОЙ КАРДИОУСИЛИТЕЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «КАРДИОВИД»



Докладчик: Бодин О.Н.

Иванчуков А.Г., Кривоногов Л.Ю., Петровский М. А. / Россия, Пенза

Особая опасность сердечнососудистых заболеваний (ССЗ) выражается в остром неожиданном начале и атипичной клинической картине, что не всегда позволяет быстро и правильно оценить ситуацию и может привести к трагическим последствиям. ССЗ являются основной причиной смерти населения во многих экономически развитых странах, в том числе и в России. Поэтому диагностика и профилактика заболеваний сердца является важной народно-хозяйственной задачей, а разработка и совершенствование технических средств кардиодиагностики – актуальной научно-технической проблемой. Авторами видится решение указанной проблемы в оснащении пациентов из группы риска ССЗ беспроводными кардиоанализаторами, способными в реальном времени и в условиях свободной двигательной активности пациента быстро и правильно оценить состояние электрической стабильности его сердца. Для достоверного анализа состояния сердца в первую очередь требуется высококачественная регистрация электрокардиосигнала (ЭКС) и эффективное подавление помех, для чего на различных участках зашумленного ЭКС в зависимости от сигнально-помеховой обстановки применены различные фильтрующие процедуры. В рамках мобильного варианта компьютерной диагностической системы «Кардиовид» разработан беспроводной кардиоусилитель, обеспечивающий качественную регистрацию и подавление помех без искажения полезного сигнала, а также передачу ЭКС на смартфон. Все это ведет к повышению достоверности диагностических заключений, и, следовательно, к повышению эффективности диагностики ССЗ.



Тема: Б-2. Электрокардиография

ОПТИМИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В КОМПЬЮТЕРНОЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ «КАРДИОВИД»

Докладчик: Бодин О.Н.

Бодин О.Н., Полосин В.Г., Сафронов М.И., Сергеев А.С. / Россия, Пенза

Статистика сердечнососудистых заболеваний показывает, современным уровнем здравоохранения не обеспечиваются функциональные возможности, необходимые для оказания оптимальной кардиологической помощи. Анализ функциональных возможностей средств оказания кардиологической помощи показывает: медицинский персонал не всегда может быть уведомлен о критическом состоянии сердца пациента, например, при отсутствии в критический момент у пациента специализированного оборудования для обработки кардиологической информации, и поэтому принять меры по обеспечению адекватной помощи пациенту; средства доступа к медицинской информации не предусматривают возможность доступа к медицинской информации третьих лиц, способных оказать срочную медицинскую помощь в экстренной ситуации, например, при нахождении пациента в бессознательном состоянии; средства оказания кардиологической помощи не отражают стоимости лечения и трудозатрат. Все это не позволяет повысить эффективность и качество оказываемой кардиологической помощи. Предлагаемый подход направлен на повышение эффективности оказания кардиологической помощи путем обеспечения регистрации местонахождения пациента и мониторинга состояния электрической стабильности его сердца, электронной регистратуры, криптографической защиты персональной информации о пациенте, моделирования функционального состояния сердца пациента, обеспечения взаимодействия с другими медицинскими информационными системами.

Тема: Б-2. Электрокардиография

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ НЕИНВАЗИВНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО ЭКГ
КАРТИРОВАНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА

Докладчик: Сопов О.В.

Ревишвили А.Ш., Калинин В.В., Лабарткава Е.З., Сопов О.В., Магомедова С.М. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва

Цель исследования: Определить точность и степень влияния метода поверхностного ЭКГ-картирования на эффективность и продолжительность процедуры инвазивного электрофизиологического исследования (ЭФИ) и радиочастотной абляции (РЧА) при различных формах нарушений ритма сердца.

Материалы и методы: В отделении тахикардий НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева обследовано с помощью данного метода и затем прооперировано 141 пациент с нарушениями ритма сердца. Из них группу с желудочковыми экстрасистолиями составили 69 пациентов, синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта – 37 больных, с предсердными тахикардиями – 21 больной, и 14 пациентов были с фибрилляцией предсердий. Всем пациентам на дооперационном этапе в рамках исследования проводилось многоканальное картирование ЭКГ с использованием 240 грудных отведений и компьютерная томография грудной клетки. Путем компьютерной обработки полученных данных воспроизводилась электрическая активность на эпи- и эндокардиальных поверхностях сердца, выполнялось построение изохронных и изопотенциальных карт с определением ранних зон активации при данных аритмиях. Полученные результаты сравнивались с данными инвазивного ЭФИ сердца и результатами катетерной абляции, также сравнивалось среднее время флюороскопии, затраченное при проведении процедуры ЭФИ, РЧА у данных категорий больных с процедурами у пациентов, которым на дооперационном этапе не проводилось поверхностное картирование ЭКГ.

Результаты: Из 69 пациентов с ЖЭ, у 19-ти по данным неинвазивного картирования очаг эктопической активности располагался в области выводного тракта правого желудочка, у 7-х – в области межжелудочковой перегородки справа, у 6-х в приточном отделе ПЖ, у 11-ти в области синусов Вальсальвы, у 5-х – в области межжелудочковой перегородки слева, у 21 – в области свободной стенки левого желудочка. В группе с синдромом WPW из 37 пациентов расхождение данных инвазивного исследования и неинвазивного картирования наблюдалось у двух пациентов. При картировании пациентов с предсердной эктопической тахикардией у 6 пациентов аритмогенная зона локализовалась в различных отделах правого предсердия (ПП), у 9 в левом предсердии (ЛП), у 4 – в МПП и в устье КС. У 25-ти пациентов в рамках программы верификации на операции использовалась система нефлюороскопической системы CartoXP. Анализируя полученные данные, погрешность определения точки локализации эктопического источника была меньше или равна диаметру зоны абляционного воздействия (в среднем от 3 до 6 мм). У пациентов с ФП во время проведения интервенционной процедуры при РЧ воздействиях в зонах, где была получена наиболее стабильная циркуляция электрической активности – «ротатор», наблюдалось изменение частоты либо фронта электрической активности, регистрируемых на эндокардиальных электродах (CS либо Lasso). Восстановление синусового ритма после РЧА в данных зонах, отмечалось у 8 (57%) пациентов.

Выводы: Методика поверхностного активационного картирования позволяет с высокой точностью на дооперационном этапе определить топическую диагностику при различных типах нарушений ритма сердца, что позволяет выбрать наиболее оптимальную тактику лечения больных и позволяет сократить как время процедуры в целом, так и время флюороскопии. Использование неинвазивного картирования у пациентов с ФП позволяет с высокой точностью определить зоны, ответственные как за запуск, так и за поддержание данного вида нарушения ритма сердца, что в перспективе позволит увеличить эффективность лечения пациентов с ФП.



Тема: Б-2. Электрокардиография

КАРДИАЛЬНЫЕ ХРОНОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ МУЗЫКАЛЬНОГО СЕНСОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СТРЕССОРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ



Докладчик: Кириллова И.А.

Кириллова И.А., Козачук И.В. / Россия, Тамбов

Цель работы: Изучение влияния классической музыки разных ладовых и темповых характеристик на регуляцию сердечного ритма (СР) при различной стрессорной устойчивости. Материал и методы. В исследование включено 20 практически здоровых девушек 18-19 лет с высокой и низкой стрессоустойчивостью. Для исследования регуляции СР производили его регистрацию в исходном состоянии относительного покоя и после 30-минутного сенсорного воздействия с помощью классической музыки мажорного и минорного лада, медленного и быстрого темпа. Вариабельность СР исследовали методами временного и спектрального анализа.

Результаты: При высокой стрессоустойчивости наиболее выраженное снижение симпатических влияний на СР и усиление парасимпатической регуляции происходит при прослушивании классической музыки медленного темпа, особенно мажорной. В случае низкой стрессорной устойчивости наиболее позитивный эффект достигается при использовании классической музыки минорного лада быстрого темпа. Быстрая минорная музыка способствует существенному ослаблению эрготропных влияний на СР, активации парасимпатических механизмов регуляции и достижению сбалансированных симпатико-парасимпатических взаимоотношений в регуляции СР.

Заключение: Эффективность музыкального воздействия определяется характеристиками музыки и особенностями стрессорной устойчивости слушателя. Стимуляция слуховой сенсорной системы с помощью классической музыки снижает напряжение вегетативной регуляции хронотропной деятельности сердца, смещает симпатико-парасимпатический баланс в сторону усиления трофотропных влияний на СР. Следовательно, можно рекомендовать использование музыкального сенсорного воздействия в качестве немедикаментозного метода предотвращения негативных изменений регуляции СР, являющихся одним из факторов повышенной сердечно-сосудистой заболеваемости в условиях функционального напряжения.

Тема: Б-2. Электрокардиография

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ВО ВРЕМЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ У ЖЕНЩИН



Докладчик: Федорчук С.В.

Федорчук С.В., Чикина Л.В., Трушина В.А. / Украина, Киев

Вегетативные показатели, как известно, отображают уровень напряжения регуляторных механизмов и характеризуют «физиологическую цену» деятельности человека. Целью настоящего исследования было изучение динамики изменений функционального состояния по показателям электрокардиографии во время психофизиологической нагрузки у женщин. В исследовании принимали участие 51 студентка психологического факультета 18-20 лет. С целью определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы регистрировали электрокардиограмму с помощью портативного кардиографа «Medisana» (Германия). Измерения показателей ЭКГ у обследуемых проводили дважды (за 10 мин. и за 5 мин.) до начала тестирования (фоновые измерения), непосредственно перед выполнением заданий и после отдельных психофизиологических тестов. Анализировались следующие показатели сердечной деятельности: продолжительность желудочкового комплекса QRS, смещение ST-интервала, частота сердечных сокращений (ЧСС), показатель функциональной аритмии (А). Психофизиологическое тестирование проводилось с использованием компьютерной экспресс-методики. Фоновые значения ЧСС были значительно выше, нежели в течение тестирования, что может свидетельствовать о предстартовой мобилизации обследуемых и высокий уровень эмоционального напряжения. В единичных случаях во время проведения тестирования наблюдалось повышение ЧСС до 105 уд./мин. Комплекс QRS у обследуемых изменялся в пределах 0,08-0,10 с., что соответствует физиологической норме. Отклонения от изолинии ST-интервала колебались от -0,30 до 0,80 мм. Выявлено, что психофизиологическая нагрузка с эмоциональным напряжением вызывает определенные изменения электрокардиографических показателей: уменьшение частоты сердечных сокращений, увеличение смещения сегмента ST, разнонаправленные изменения проявлений функциональной аритмии. В то же время величина интервалов QRS существенно не изменялась.



Тема: Б-2. Электрокардиография

**РОЛЬ ПЕРВИЧНОГО МЕДИКО-САНИТАРНОГО ЗВЕНА ПО РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ
НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА**

Докладчик: Колюжная О.С., Золина С.Ю.

Симонян А.М., Колюжная О.С., Золина С.Ю. / Россия, Астрахань

Актуальность: Основными причинами смерти взрослого населения в регионе являются заболевания системы органов кровообращения. Доля умерших в трудоспособном возрасте от общей смертности составляет 31,3%. Так, доля умерших трудоспособного возраста от «болезней системы кровообращения» в Астраханской области за январь-сентябрь 2012 года составил 34,2%. Доля умерших в трудоспособном возрасте от общей смертности составляет 31,3%. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Городская поликлиника № 8 им. Н.И. Пирогова» оказывает первичную медико-санитарную помощь прикрепленному населению в количестве 75459 человек (таблица №1). Диагностическое отделение ГП №8 базируются во всех четырех структурных подразделениях учреждения. Одним из основных и доступных методов функциональной диагностики первичного медико-санитарного звена для раннего выявления нарушений ритма и проводимости является электрокардиография (таблица №2). Рост исследований в 2013 году на 9021 ЭКГ явилось следствием проводимой диспансеризации определенных групп взрослого населения (Приказ МЗ РФ от 03.12.2009 года №1006 н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения») и произошел, в основном, за счет исследований, проведенных лицам трудоспособного возраста. Анализ прошлых лет показал, что из общего числа ЭКГ минимальный процент проведенных исследований приходится на возраст 30-50 лет и составляет 13,3% от общего количества исследований. В 2013 году в результате роста исследований данный показатель вырос и составил 41%. Дополнительно были выявлены 82 случая нарушения ритма и проводимости в данной возрастной категории, которые были взяты на диспансерное наблюдение, назначено лечение и дообследование. 25 пациентам установлено ЭКС, 12 пациентам проведено РЧА. Исследование лиц трудоспособного возраста в рамках диспансеризации продолжаются. Хотя результаты являются промежуточными, показатели смертности от болезней системы кровообращения снижаются (таблица №3).

Выводы: Массовое проведение функциональных исследований (ЭКГ) в первичном медико-санитарном звене позволяет:

1. Существенно повлиять на процесс раннего выявления нарушений ритма и проводимости;
2. Своевременное взятие на диспансерное наблюдения и проведение адекватного лечения пациентов с нарушением ритма и проводимости;
3. Снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний у лиц трудоспособного возраста.

Численность обслуживаемого населения (Таблица №1)

	2013	2012	2011
Численность населения	75458	65809	65612
В том числе:			
женщин	42257	36561	36927
мужчин	33201	29248	28685

Количество проведенных ЭКГ исследований в динамике (Таблица №2)

2013	2012	2011
41373	32352	26999

Таблица № 3





Тема: Б-2. Электрокардиография

ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ТЕЛЕЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ



Докладчик: Фролов В.М.

Фролов В.М., Сушкова И.Э., / Россия, Москва

Телеэлектрокардиография – запись ЭКГ пациентом, членом семьи или медработником с последующей ее передачей по беспроводной связи (по телефону или др.) в специализированный медицинский центр.

Цель исследования: Изучение возможностей методов телеметрии (при использовании различных систем) в выявлении нарушений сердечного ритма и проводимости как возможных причин синкопальных состояний (СС).

Материалы и методы: За 2 летний период выполнено 127 исследований с применением различных систем телеметрии у 96 пациентов с СС в анамнезе, с подозрением на их аритмогенный генез (у 31 пациента исследования выполнены повторно). Мужчин было 89, женщин 38, средний возраст $52,52 \pm 4,22$ лет. Всем выполнялось ЭКГ в динамике, холтеровское мониторирование ЭКГ. Телеэлектрокардиография проводилась с помощью неинвазивного петлевого двухканального регистратора (НПДР) «Heart 2006» фирмы «Aerotel» (Израиль) (выполнено 48 исследований), электрокардио-ографа (ЭКГ-1) «HeartView P12/8 Plus» фирмы «Aerotel» (54 иссл.), электрокардиографа (ЭКГ-2) «PMT on line» фирмы «Aatos ECG» (Финляндия) (25 иссл.).

Результаты и обсуждение: При использовании НПДР выявлены аритмии, которые могли быть ассоциированы с СС в 23 случаях (47,9%), при использовании ЭКГ-1 – в 24 случаях (44,4%), при использовании ЭКГ-2 – в 8 случаях (32%). При проведении холтеровского мониторирования ЭКГ у этих же пациентов, процент выявления аритмий ассоциированных с СС не превышал 23.

Выводы: Методы телеэлектрокардиографии играют важную роль в выявлении нарушений сердечного ритма и проводимости, как возможных причин синкопальных состояний и имеют преимущество перед другими методами длительного мониторирования ЭКГ.

Тема: Б-2. Электрокардиография

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ



Докладчик: Антонова А.А.

Антонова А.А., Сердюков В.Г. / Россия, Астрахань

В последние годы наблюдается тенденция к росту заболеваний сердечно-сосудистой системы у младших школьников. В частности отмечены увеличения численности функциональных нарушений со стороны сердца, которые проявляются в отклонении сердечного ритма от нормы.

Целью и объектом исследования послужили данные профилактического медицинского осмотра младших школьников на основе анализа гемодинамических показателей и изменений проводимости ритма сердца. Обследовано 30 учащихся (15 мальчиков и 15 девочек) в возрасте 7-8 лет, обучающихся в 1-х классах средней образовательной школе города Астрахани. Основными критериями явились измерения АД, ЧСС и запись ЭКГ в покое. По результатам проведенной работы у 3,3% школьников зарегистрирована синусовая тахикардия. Нарушение проводимости ритма сердца выявили у 6,6%. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса и феномен укороченного интервала PQ отмечен у 6,6%. Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы имеют тенденцию к увеличению доли с нормальной частотой сердечных сокращений и АД до 66,6% у всех. Определено повышение частоты сердечных сокращений у 3,3%. Пульсовое давление снижено, что может указывать на уменьшение силы сердечных сокращений, ударного объема и свидетельствует о менее экономичном режиме работы сердца. Проведенный анализ функциональных отклонений в сердечно-сосудистой системе младших школьников поможет с первого года обучения правильно организовать превентивные мероприятия по укреплению их здоровья.



Тема: Б-2. Электрокардиография

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА



Докладчик: Павлов В. И.

Павлов В.И. / Россия, Москва

Было обследовано 1232 спортсмена мужского и женского пола, в возрасте от 6 до 69 лет, профессионально занимающихся различными видами спортивных дисциплин.

Цель исследования: Установить особенности, сходства и различия ЭКГ-паттерна у спортсменов различных видов спорта, пола, возраста и стажа спортивной деятельности.

Материалы и методы: Для анализа взяты результаты ЭКГ покое, в положении лежа. Регистрация осуществлялась в 12-ти отведениях – 3-х стандартных, 3-х усиленных и 6-и грудных отведений, соответственно.

Результаты и обсуждение: За основу анализа результатов взята классификация видов спорта Mitchell JH et al, 1994. Согласно классификации все виды спорта делятся на статический компонент (уровень силы), критерием которого является степень максимального произвольного сокращения мышц (1 – низкий, 2 – средний 3 – высокий), и динамический компонент, критерием которого является уровень максимального потребления кислорода (А – низкий, В – средний, С – высокий) (таблица). В 18 случаях из 24-х (75%) ЧСС у представителей спорта с наивысшим компонентом выносливости имела достоверно более низкая ЧСС, в сравнении с другими группами спортсменов. В 7 случаях из 8 (87,5%) ЧСС у представителей спорта с комбинацией наивысших компонентов выносливости и силы имела достоверно более низкая ЧСС. В сравнении с другими группами спортсменов.

Выводы: 1. Статический компонент не оказывает влияние на ЧСС у спортсменов, а динамический компонент оказывает. 2. Комбинация статического и динамического компонента могут оказывать аддитивное действие на ЧСС у спортсменов.

Тема: Б-2. Электрокардиография

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО АНАЛИЗА ЭКГ И ТЕЛЕ КОНСУЛЬТАЦИЙ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ



Докладчик: Ненастьева О.К.

Аmineva H.B., Beleykov K.M., Epifanov C.H., Nenas'yeva O.K. / Россия, Нижний Новгород

Целью сообщения является изложение возможностей использования новых технологий – регистрацию и дистанционную передачу ЭКГ через интернет и консультативный прием аритмолога. Имеющиеся в эксплуатации в России системы с использованием специальных радиоканалов или модуляции ЭКГ в звук не имеют будущего. Также неудобна технология передачи ЭКГ через электронную почту. Основные черты современной телемедицины в электрокардиографии: канал связи должен быть цифровой и общедоступный, т.е. или интернет или локальная сеть. Сервер как промежуточное звено. Наличие программы «Диспетчер» для управления потоками ЭКГ – еще один важный аспект. Анализируя Архив ЭКГ пациентов, у которых имеется в базе 20 и более ЭКГ, можно выделить достаточно большую группу пациентов у которых наблюдается постоянное изменение процессов реполяризации. Имея такие выявленные характеристики, программа уже не ставит Cito, если процессы не углубляются. И наоборот, имея десяток ранее зарегистрированных ЭКГ с нормальными процессами, незначительное ухудшение на текущей ЭКГ классифицируется как Cito, хотя по отдельной ЭКГ ни чего страшного. Проведение дистанционных кардиологических клинических консультаций оказывается эффективным при соблюдении следующих условий: методически правильном, систематизированном, достаточно полном сборе информации о больном (анамнез, физикальные данные, лабораторные исследования); сведение к минимуму искажений при передаче информации; использование режима диалога. Проведение дистанционных кардиологических консультаций оказывается эффективным при соблюдении следующих условий: методически правильном, систематизированном, достаточно полном сборе информации о больном. Приведенные данные свидетельствуют о том, что развитие дистанционных диагностических центров позволяет улучшить диагностику сердечно-сосудистых заболеваний.



Тема: Б-3. Поздние потенциалы

ВЛИЯНИЕ ГИСТОХРОМА НА ПОЗДНИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ЖЕЛУДОЧКОВ БОЛЬНЫХ ОКС



Докладчик: Гайфуллина Р.Ф.

Гайфуллина Р.Ф., Ким З.Ф. / Россия, Казань

Цель работы: Оценка клинической эффективности, безопасности и влияния гистохрома на ППЖ у больных с острым коронарным синдромом с депрессией сегмента ST.

Материал и методы: Обследовано 59 больных с ОКС, госпитализированных в БСМП-1 г. Казань. У всех пациентов ангинозный приступ сопровождался горизонтальным или косовосходящим снижением сегмента ST на 1-7 мм через 0,08 сек. после точки j при частоте сердечных сокращений (ЧСС) 50-120 ударов в 1 минуту. Из них 21 (35,59%) мужчина и 38 (64,41%) женщин, в возрасте $58,48 \pm 3,02$ года. У 31 пациента (52,54%) ОКС трансформировался в острый инфаркт миокарда (ОИМ) – 11 с зубцом Q и 20 без зубца Q. У 26 человек (44,06%) в анамнезе перенесенный ранее ИМ (постинфарктный кардиосклероз – ПИКС); повторный инфаркт миокарда развился у 11 пациентов (18,64%). У 28 (47,45%) диагностирована стенокардия напряжения (СН) III-IV ФК в исходе ОКС.

Результаты и обсуждение: По данным ЭКГ высокого разрешения ППЖ – у 18 (30,51%) пациентов. ППЖ чаще встречались у пациентов с перенесенным ранее ИМ (57,69%) и ОИМ с зубцом Q (54,54%). В случае развития ОИМ без зубца Q ППЖ зарегистрированы в 40%, при гипертрофии левого желудочка – в 36,36%, при нарушениях сердечного ритма – в 52% случаев. При поступлении в стационар ППЖ обнаружены у 14 (23,72%) пациентов. Еще у 4 пациентов ППЖ обнаружены лишь на 3 сут. госпитализации. Таким образом, исходно (на 1-3 сут госпитализации) ППЖ выявлены у 18 человек (30,51%). На фоне медикаментозного лечения и стабилизации состояния частота регистрации ППЖ уменьшилась до 22,03% (13 человек) к 7 сут. и 15,25% (9 пациентов) – к 10 сут. госпитализации.

Вывод: ППЖ зарегистрированы у 30,51% больных, у пациентов с перенесенным ранее ИМ и ОИМ с зубцом Q. Т.е. субстратом появления замедленной фрагментированной активности желудочков у больных ОКС чаще является очаговое поражение миокарда.

Тема: Б-4. ЭКГ высокого разрешения

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ МИОКАРДА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ БОЛЕЗНИ
СЕРДЦА И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА



Докладчик: Позднякова Н.В.

Мордовина А.Г., Позднякова Н.В., Татарченко И.П. / Россия, Пенза

Цель исследования: Изучение маркеров электрической нестабильности при эпизодах ишемии миокарда у больных сахарным диабетом типа 2 (СД2).

Материал и методы: 84 больных ИБС в сочетании с СД2 ($63,5 \pm 4,3$ лет). Комплекс обследования: ХМ ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения (ЭКГ-ВР) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ), анализ интервала Q-T (QTd, QTc). Выделено 3 группы: I группа (n=29) – с безболевого ишемией миокарда (БИМ), II группа (n=33) – сочетание безболевого ишемии и стенокардии/ее эквивалентов, группа сравнения (n=22) – только стенокардия/ее эквиваленты.

Результаты исследования: В I группе суточная продолжительность ишемии (СИМ) превышала 60 мин. в 28,6%; более 30, но менее 60 мин. – в 57,1%; менее 30 мин – в 14,3% наблюдений. Во II группе отмечено сочетание болевого эпизода ишемии (БЭИ) и БИМ: у 37,5% пациентов не более 1 эпизода БИМ за сутки, у 62,5% – до 2-3 эпизодов БИМ. В группе сравнения выделено $5,4 \pm 2,3$ приступов стенокардии/ее эквивалентов при СИМ $32,2 \pm 6,8$ мин. ППЖ выявлены у 27 (33%) пациентов, из них в 13 (16%) случаях – больные I группы (БИМ), в 12 (14,6%) случаях – больные II группы (БИМ+БЭИ), различие достоверно в сопоставлении с группой сравнения (2 пациента), $p < 0,05$. Корреляционный анализ позволил установить связь СИМ с HF QRS Dauer ($r=0,53$), с LAN Fd ($r=0,49$), $p < 0,03$; БИМ с HF QRS Dauer ($r=0,57$), $p < 0,01$. Положительная корреляция получена при оценке глубины депрессии сегмента с HF QRS-Dauer ($r=0,45$), с LAN Fd ($r=0,41$), $p < 0,03$. Анализ реполяризации желудочков показал, что QTd связано не столько с наличием БИМ, сколько с продолжительностью суточной ишемии миокарда, получена положительная связь СИМ с QTd ($r=0,585$, $p=0,05$).

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о влиянии обратимой ишемии на свойства миокарда у больных СД2, приводя к ухудшению показателей ЭКГ-ВР, увеличению QTc и QTd. У больных ИБС оценка ППЖ и QTd представляется важным в поиске диагностических тестов тяжести ишемического поражения миокарда.



Тема: Б-4. ЭКГ высокого разрешения

THE RISK STRATIFICATION OF VENTRICULAR ARRHYTHMIAS IN HYPERTENSIVE PATIENTS
ON THE BASIS OF ANALYSIS OF HIGH RESOLUTION ECG

Докладчик: Krestjyaninov M.V.

Krestjyaninov M.V., Gimaev R.H., Razin V.A., Khalaf H. / Russia, Ulyanovsk

At present the problem predicting cardiac arrhythmias and sudden arrhythmic death is one of the important in modern cardiology. It's considered that the basis of arrhythmias is the full range of molecular, metabolic and ultrastructural changes in cardiomyocytes lead to the electrophysiological remodelling. It is known that the most valuable diagnostic ECG parameter in terms of prediction of myocardial electrical instability is the duration of the filtered QRS complex (TotQRS). The purpose of the study is prediction and risk stratification of ventricular arrhythmias in hypertensive patients on the basis of analysis of High Resolution ECG (HR-ECG) before and after exercise. Were examined 140 patients with essential hypertension II-III degree of mean age 60 (45, 67) years. All patient performs HR-ECG using a system of Frank leads before and immediately after treadmill test. Calculated values of TotQRS, RMS40, Las40. ECG results included in the analysis if the noise level was less than 1 mV. Treadmill test protocol Bruce performed on the first stage load, as the most safe. The statistical significance was defined at the level of methods for $p < 0.05$. Based on the data analysis of ECG before and after exercise was calculated the percentage increase in the duration of TotQRS ($\Delta\% \text{TotQRS}$): $\Delta\% \text{TotalQRS} = ((\text{TotalQRS after} - \text{TotalQRS before}) / \text{TotalQRS before}) \times 100\%$. Depending on the dynamics of changes in the rate TotQRS all patients were divided into 3 groups. Group 1 – $\Delta\% \text{TotQRS}$ stage 1 increased by more than 30% (chance of arrhythmias are regarded as high), group 2 – TotQRS increased by 20-29% (mean chance), the third group – TotQRS increased by 10-19% of the original value (low chance). Hypertensive patients with an increase in TotQRS by 20% or more after the treadmill test was more frequently observed ventricular arrhythmias high grade (see Table 1). Thus the assessment of $\Delta\% \text{TotQRS}$ in response to exercise may be a marker for prediction of ventricular.

Table 1. Frequency of ventricular arrhythmias

	$\Delta\% \text{TotQRS}$		$\Delta\% \text{TotQRS}$		$\Delta\% \text{TotQRS}$	
	10-19% (n=38)	relative risk	20-29% (n=53)	relative risk	30% and more (n=49)	relative risk
Arrhythmias:						
Ventricular extrasystoles, people (%)	2 (5.3%)	0.9	18 (20.7%)	1.4	29 (58.3%)	2.3
High grade ventricular extrasystoles, people (%)	0	0	3 (5.6%)	0.9	14 (26.6%)	1.6



Тема: Б-4. ЭКГ высокого разрешения

STRESS TEST WITH EXERCISE IN IDENTIFYING PRECLINICAL MYOCARDIAL ELECTRICAL INSTABILITY IN HEALTHY SUBJECTS



Докладчик: Krestjyaninov M.V.

Krestjyaninov M.V., Khalaf H., Gimaev R.H., Razin V.A. / Russia, Ulyanovsk

Sudden cardiac death occurs in young people is a consequence of cardiovascular disease in 15-30% of cases. One of reasons of sudden cardiac death development are ventricular arrhythmias. Established that the development of ventricular arrhythmias associated with myocardial electrical instability. The purpose of the study to determine the significance of the stress test in detecting myocardial electrical instability in healthy subjects prior to its clinical manifestation.

Materials and methods: 113 young (mean age 20 (1.5) years) man and women were enrolled. In all persons were performed treadmill test (by Bruce), were determined heart rhythm variability and the presence of ventricular late potentials before and in 5 minutes after treadmill test ending. Treadmill test was performed before reaching sub-maximal heart rate values. To study the electrical instability of the myocardium high resolution ECG was performed. Were measured values TotalQRS, LAS40, RMS40, LF/HF. The statistical significance was defined at the level of methods for $p < 0.05$. According to the results of high resolution ECG, all persons were divided into 3 groups. 1st group ($n = 13$; 11.5%) – ventricular late potentials were before and after the treadmill test. 2nd group ($n = 61$; 54%) – ventricular late potentials not detected either before or after the treadmill test. 3rd group ($n = 39$; 34.5%) – ventricular late potentials appeared after the treadmill test. Values of ventricular late potentials and heart rhythm variability indicators are shown in Table 1. Thus, holding treadmill test allows to reveal hidden electrical myocardial instability in young healthy subjects prior to its clinical manifestation. Hidden electrical myocardial instability in young persons is characterized by stable prevalence of sympathetic activity.

Table 1. Exercises and electrical instability

	before treadmill test			after treadmill test		
	1st group	2nd group	3rd group	1st group	2nd group	3rd group
TotalQRS	116.5 (4)	113.2 (4)	112.8 (4)	118 (4)*	114.4 (3)	118.3 (4)*
RMS40	14.7 (4)	26.7 (6)	21.6 (2)	14.4 (4)	24.4 (4)	15.5 (3)*
LAS40	45.4 (7)	31.5 (6)	35.9 (4)	47.5 (7)	34.1 (4)	39.5 (4)
LF/HF	1.3 (0.6)	1.1 (0.6)	1.39 (1.1)	0.9 (0.4)	1.3 (0.3)	1.21 (0.8)

* - $p < 0.05$ in comparison with values before treadmill test

Тема: Б-4. ЭКГ высокого разрешения

СВЯЗЬ МИОКАРДИАЛЬНОГО ФИБРОЗА С РЕГИСТРАЦИЕЙ ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЖЕЛУДОЧКОВ



Докладчик: Разин В.А.

Разин В.А., Гимаев Р.Х., Башкирова Ю.В., Чернышева Е.В., Низамова Л.Т., Каюмова Г.Х. / Россия, Ульяновск

Цели: Изучить уровень миокардиального фиброза и его плазменных маркеров у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), в зависимости от регистрации у них поздних потенциалов желудочков.

Материалы и методы: Обследовано 158 пациентов с артериальной гипертензией. Миокардиальный интерстициальный фиброз рассчитывался по формуле J.Shirani, определяющей объемную фракцию интерстициального коллагена (ОФИК). Всем пациентам проведена регистрация ЭКГ ВР с анализом поздних потенциалов желудочков (ППЖ). Инсулиноподобный фактор роста-1 (ИПФР-1) и тканевой ингибитор матриксной металлопротеазы-1 (ТИММП-1) определялись иммуноферментным методом.

Результаты исследования: В ходе исследования выявлено, что у пациентов с ППЖ отмечается статистически значимое более высокое содержание коллагена ($4,87 \pm 1,09\%$), чем у пациентов с отсутствием ППЖ ($4,08 \pm 1,30\%$). У пациентов с АГ у которых зарегистрированы ППЖ концентрация ИПФР-1 в плазме крови была ниже чем у пациентов без ППЖ, различие статистически значимо ($p = 0,0017$). Уровень ИПФР-1 у пациентов с АГ с ППЖ составил $145,02 \pm 19,62$ нг/мл, а у пациентов без ППЖ – $158,02 \pm 23,88$ нг/мл. Содержание ТИММП-1 в плазме крови пациентов с ППЖ статистически значимо выше, чем у пациентов с отсутствием ППЖ ($p < 0,0001$), концентрация ТИММП-1 у пациентов с ППЖ составила $434,09 \pm 106,00$ нг/мл, в то время как у пациентов у которых ППЖ не были зарегистрированы – $296,43 \pm 108,58$ нг/мл. При проведении множественного регрессионного анализа установлены взаимосвязи между наличием у пациентов ППЖ и концентрацией ТИММП-1 ($b = -0,47$; $R^2 = 0,28$; $F = 26,61$).

Выводы: Увеличенная концентрация ТИММП-1, снижение ИПФР-1 и увеличение ОФИК, связаны с регистрацией ППЖ. Увеличенная концентрация ТИММП-1 является предиктором регистрации поздних потенциалов желудочков.



Тема: Б-4. ЭКГ высокого разрешения

**ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРУПНОМАСШТАБНОЙ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭКГ В
ОЦЕНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Пилант Д.А.

Пилант Д.А., Крисанов В.В., Кутько А.П. / Беларусь, Витебск

Цель: Изучить возможности крупномасштабной чреспищеводной (ЧП) ЭКГ в диагностике нарушений предсердного проведения возбуждения.

Материалы и методы: Обследовано 83 пациента, которые были разделены на инвазивную ($n=42$) и неинвазивную группы ($n=41$). Обе группы состояли из двух подгрупп: первую подгруппу составили пациенты с ТП, которым было выполнено РЧ абляция истмуса правого предсердия ($n=22$) или кардиоверсия с использованием сверхчастой ЧП электростимуляции (ЧПЭС) ($n=20$) соответственно; вторую подгруппу обеих групп составили пациенты с подозрением на пароксизмальную суправентрикулярную тахикардию, которым было проведено эндокардиальное ($n=20$) или ЧП ЭФИ ($n=21$) соответственно. При проведении ЧПЭС и ЧПЭФИ регистрировалась крупномасштабная ЧП ЭКГ. Наряду со стандартными показателями оценивали время межпредсердного проведения (ВМПП), время возбуждения левого предсердия (ВВЛП) и общее время возбуждения предсердий (ОВВП).

Результаты: Нарушения предсердного проведения возбуждения были выявлены у всех пациентов с трепетанием предсердий после восстановления синусового ритма, которые характеризовались достоверным ($p<0,05$) увеличением ВМПП, ВВЛП и ОВВП при соответствующем сравнении групп инвазивного и неинвазивного методов. При использовании крупномасштабной ЧП ЭКГ отмечены сопоставимые ($p>0,05$) с данными эндокардиального ЭФИ значения предсердного проведения возбуждения для пациентов с трепетанием предсердий: ВМПП ($57,2\pm 13,3$ и 65 ± 15), ВВЛП ($84,3\pm 14,2$ и $79\pm 13,2$), ОВВП ($141,5\pm 18,1$ и $144\pm 18,8$) соответственно; без трепетания предсердий: ВМПП ($36,8\pm 6,9$ и $41\pm 7,5$), ВВЛП ($62,5\pm 8,2$ и $65,1\pm 7,9$), ОВВП ($99,3\pm 13$ и $106,1\pm 14,2$) соответственно.

Заключение: Установлено, что крупномасштабная чреспищеводная ЭКГ обладает сопоставимыми с инвазивным методом возможностями в диагностике нарушений предсердного проведения возбуждения, что может способствовать более широкой выявляемости электрофизиологических нарушений в предсердиях при наджелудочковых аритмиях.

Тема: Б-5. Эхокардиография

**ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ НАГРУЗКОЙ НА ЛЕВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ И ЕГО СОКРАТИМОСТЬЮ У
ЧЕЛОВЕКА IN VIVO**



Докладчик: Мамчур И.Н.

Мамчур С.Е., Бердников С.В., Мамчур И.Н., Хоменко Е.А., Бохан Н.С. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, ГБУ «Свердловская ОКБ №1», Кемерово, Екатеринбург

Цель исследования: Выявить зависимость между нагрузкой на левое предсердие и его сократимостью. Материал и методы. В исследование включено 33 пациента с различной нозологией в возрасте $56,9\pm 6,7$ лет, которым по различным клиническим показаниям выполнялась трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография с оценкой спектральных показателей трансмитрального кровотока, кровотока в легочных венах, размеров и объемов левого предсердия.

Результаты: Установлены связи между показателями, характеризующими сократимость ЛП и нагрузку его объемом или давлением, подтверждающие гипотезу о справедливости механизма Франка-Старлинга для левого предсердия, а именно: чем больше нагрузка ЛП объемом, тем ниже его фракция выброса, фракция предсердного наполнения и пассивная растяжимость (скорость наполнения из легочных вен); чем больше переднезадний размер ЛП, тем хуже его пассивная растяжимость и активная сократительная функция (скорость ретроградного потока в легочных венах); пассивная растяжимость (пик S) и активная сократительная функция ЛП (пик Ar) прямо связаны между собой; чем больше нагрузка ЛП давлением (ВИР), тем выше фракция предсердного наполнения, а также интеграл и скорость трансмитрального кровотока в момент активного сокращения ЛП. Форма таких связей в большинстве случаев оказалась обратной экспоненциальной.

Вывод: В сердце человека in vivo имеется обратная экспоненциальная зависимость между нагрузкой ЛП объемом и давлением и его активной сократимостью, а также положительная линейная зависимость между нагрузкой давлением и сократимостью.



Тема: Б-5. Эхокардиография

ЧРЕСПИЩЕВОДНЫЙ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА



Докладчик: Сафронов С.Н.

Сафронов С.Н., Чупин А.В., Черняк Б.Б., Пузенко Д.В., Степанова М.А., Книгин А.В., Ковшов Г.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить возможность применения ЧП ЭХО-КГ в интраоперационной диагностике при транскатетерной имплантации аортального клапана у пациентов группы высокого периперационного риска.

Материал и методы: Проведена интраоперационная чреспищеводная диагностика у 3-х пациенток с критическим аортальным стенозом, подвергшимся транскатетерной имплантации аортального клапана CoreValve с максимальным градиентом на АК от 80 до 120 мм рт. ст., имеющим сопутствующие заболевания, в анамнезе перенесшие вмешательства на брюшной полости, органах малого таза, эндоваскулярные вмешательства на коронарных артериях, всем пациенткам выполнение традиционной открытой хирургии АК с использованием искусственного кровообращения не представлялось возможным, учитывая крайне высокий риск летального исхода.

Результаты: Чреспищеводная интраоперационная ЭХО-КГ при транскатетерной имплантации аортального была проведена всем трем пациенткам без особенностей, осложнений и технических трудностей, проведенная интраоперационная ЭХО-КГ позволила визуализировать позицию имплантированного протеза, лоцировать проведение диагностического катетера в полость левого желудочка; оценить работу запирающего элемента протеза; исследовать имплантированный протез и камеры сердца на наличие дополнительных эмбологенных структур; точно определить степень транспротезной регургитации и линейный интеграл скоростей через имплантированный протез; в режиме цветового доплеровского картирования исключить наличие парапротезных фистул; выполнить эхокардиографическую ревизию сердца для исключения осложнений.

Выводы: Применение метода ЧПЭХОКГ в условиях операционной при транскатетерной имплантации аортального клапана у пациентов из группы высокого периперационного риска расширяет возможности диагностики, информативность и качество интраоперационного мониторинга, дает уникальный материал для верификации полученных данных, эффективности транскатетерной имплантации, возможных интраоперационных осложнений.

Тема: Б-5. Эхокардиография

ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА: ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ



Докладчик: Мордовина А.Г.

Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Мордовина А.Г., Морозова О.И. / Россия, ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России, ФГБУЗ МСЧ-59 ФМБА, Пенза

Цель работы: Изучить влияние эналаприла и телмисартана у больных АГ и СД 2 типа с дисфункцией левого желудочка на гемодинамические показатели.

Материал и методы исследования: Исследование – открытое, контролируемое, длительность наблюдения – 6 месяцев. Больные ИБС с нарушением углеводного обмена с признаками хронической сердечной недостаточности (ХСН) II ФК – 59 человек, средний возраст – 57,3±4,5 лет. Комплекс обследования: общеклиническое и лабораторное исследование, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиография (ЭхоКГ), суточное мониторирование артериального давления (СМАД). К комплексной терапии (аспирин, статины, мочегонные, при необходимости нитраты) больные 1-й группы (n=30) получали эналаприл (энап, KRKA), во 2-й группы (n=29) телмисартан (микардис, Boehringer Ingeheim).

Результаты: Гипотензивный эффект с поддержанием целевого уровня АД был получен во 2 группе (микардис) к 3 недели у всех пациентов, снижение САД на 25,6% и ДАД на 19,4% при хорошей переносимости препарата. В 1 группе достижение целевых значений АД наблюдали у 73,3% к 6 недели терапии. По результатам ЭхоКГ уменьшение массы миокарда левого желудочка достоверно на фоне лечения микардиса в сравнении с энапом, соответственно: от 187,6±4,5 до 172,6±5,8 и от 185,9±5,3 до 178,7±6,8. К концу периода лечения у больных 2 группы фракция выброса (ФВ) возросла до 9,4% от исходного значения, p<0,05, при этом отмечено улучшение диастолической функции левого желудочка: увеличение Е/А трансмитрального диастолического потока до 21,4%, уменьшение IVRT на 18,2%. На фоне энапа значимых изменений ФВ, соотношение Е/А не отмечено. В обеих группах наблюдали увеличение толерантности к физической нагрузке по данным теста 6-минутной ходьбы. Таким образом, телмисартан у больных артериальной гипертензией наряду с выраженным антигипертензивным действием доказал наличие органопротективных эффектов, что наряду с удобным способом приема и спектром переносимости делает его препаратом выбора при сопутствующем СД типа 2.



Тема: Б-5. Эхокардиография

**СООТНОШЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КАМЕР СЕРДЦА
ПРИ ВЫРАЖЕННОМ АОРТАЛЬНОМ СТЕНОЗЕ**



Докладчик: Левчук М.Н.

Левчук М.Н., Бондаренко Б.Б. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить межпредсердные, межжелудочковые и межпредсердно-желудочковые соотношения эхокардиографических характеристик у больных с выраженным аортальным стенозом (АС).

Материалы и методы: Обследовано 106 больных (61 женщина и 45 мужчин, средний возраст 67 лет) с выраженным АС (средние значения максимальной скорости на аортальном клапане – 4,75 м/с, среднего градиента давления – 57 мм рт. ст., расчетного аортального отверстия – 0,7 см²). Размеры камер сердца, состояние систолической и диастолической функции желудочков оценены по результатам трансторакальной эхокардиографии, в т.ч. с использованием тканевых методик.

Результаты: Всем пациентам оказались свойственны расширение левого предсердия (ЛП), в т.ч. у 63% значительное (средний индекс объема ЛП 44 мл/м²); диастолическая дисфункция левого желудочка (ЛЖ; у 62% выраженная, среднее E/E' – 14.7); легочная гипертензия различной степени выраженности. Расширение правого предсердия (ПП) имело место у 82% больных при нарушении диастолической функции правого желудочка (ПЖ) в основном легкой степени выраженности у 24% (среднее E/E' – 4.5). Повышение индекса Тей (MPI), свойственное нарушению систолической и/или диастолической функции ПЖ, зарегистрировано в 34% случаев. Установлена значимая положительная связь между степенью повышения индекса Тей и увеличением индекса массы ЛЖ ($r=0,5$ $p=0,01$).

Выводы: По результатам трансторакальной эхокардиографии пациентам с тяжелым АС при выраженной диастолической дисфункции ЛЖ свойственны в целом нормальные характеристики состояния ПЖ. Индекс Тей у этой категории больных является наиболее чувствительным показателем дисфункции ПЖ. С учетом результатов корреляционного анализа патологические значения его величины у 1/3 анализируемых больных могут быть обусловлены дисфункцией ЛЖ.

Тема: Б-5. Эхокардиография

**ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ФОРМИРОВАНИЯ «ИЗБЫТОЧНОЙ» ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ
ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**



Докладчик: Рубанова М.П.

Рубанова М.П., Вебер В.Р., Жмайлова С.В., Губская П.М., Кулик Н.А., Белозеров В.К., Горицына В.Е. / Россия, Великий Новгород

Цель исследования: Исследовать частоту развития «избыточной» диастолической дисфункции левого желудочка (ДДЛЖ) у больных АГ с различным исходным вегетативным профилем.

Материалы и методы исследования: Обследованы 62 женщины (средний возраст $49,3 \pm 1,5$ лет) больных эссенциальной АГ II ст. (ЕОК/ЕОАГ, 2007) без сопутствующих заболеваний, вызывающих ремоделирование миокарда. Исследование диастолической функции левого желудочка (ДФЛЖ) проводилось методом доплер-эхокардиографии, за основу взят показатель E/A трансмитрального кровотока. ДФЛЖ при значениях $E/A \geq 1,5$ оценивалась как «избыточная» ДДЛЖ, являющаяся прогностически неблагоприятной в плане развития хронической сердечной недостаточности. Исследование вегетативного профиля проводилось методом вариационной интервалометрии. За основу взят показатель индекса напряжения (ИН). К группе больных АГ с исходной симпатотонией относились больные со значениями ИН в состоянии покоя >200 , с исходной ваготонией – ИН <100 . Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Statistica 6,0».

Результаты исследования показали, что у больных АГ с исходной ваготонией в 25% случаев была обнаружена «избыточная» ДДЛЖ. У больных АГ симпатотоников такой вариант ДДЛЖ не был выявлен ($\chi^2=27,166$; $p=0,0001$). У больных АГ женщин с нормотонией в покое «избыточная» ДДЛЖ встречалась в 7,1% случаев, что значительно реже, чем в группе больных АГ женщин ваготоников ($\chi^2=5,039$; $p=0,025$). Высокую частоту развития «избыточной» ДДЛЖ у больных АГ ваготоников, вероятно, можно связать с особенностями функционирования сердечной мышцы в условиях ваготонии – под влиянием ацетилхолина происходит повышение проницаемости мембран кардиомиоцитов для ионов калия и уменьшение медленно выходящего тока ионов кальция, ингибируется гликолиз в миокарде, значительно увеличивается содержание циклического гуанозинмонофосфата, который уменьшает частоту и силу сердечных сокращений, таким образом реализуя неблагоприятный эффект на функции и метаболизм миокарда.



Тема: Б-5. Эхокардиография

НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕКИ МИОКАРДИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ТЯЖЕЛЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ



Докладчик: Злобина М.В.

Соколов А.А., Попов С.В., Савенкова Г.М., Лебедев Д.И. / Россия, Томск

Цель: Изучить компетентность гетерометрических механизмов регуляции сердечного выброса у больных ишемической (ИКМП) и дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) и разработать критерии прогнозирования эффективности КРТ.

Материал и методы: В исследование было включено 46 пациентов (пац.) в возрасте 51 ± 12 лет, 24 вошли в группу дилатационной кардиомиопатии (ДКМП), 22 ишемической кардиомиопатии (ИКМП), СН III-IV ФК по NYHA. Все пац. имели показания к КРТ. Всем выполнялась КВГ для верификации ИБС. Результаты эффективности КРТ оценивали спустя 7 дней, и через 6-12 месяцев после КРТ. Эхокардиографическое исследование выполняли на ультразвуковой системе EnVisor фирмы Philips. Локальный резерв контрактильности изучали с помощью оценки динамики систолической скорости движения миокарда методом тканевой импульсно-волновой доплерографии в покое и на пике модифицированной антиортостатической нагрузочной пробы (АОП). Статистическую обработку материала проводили с помощью программы SPSS 19,0.

Результаты: Исходно пациенты с ИКМП и ДКМП достоверно не различались. Согласно нашему исследованию у 63% больных наблюдалось обратное ремоделирование левого желудочка (ЛЖ), которые составили гр.Responder КРТ. Критерием обратного ремоделирования считалось снижение КСО $\geq 15\%$ по сравнению с исходным значением через бмес после КРТ. Наибольшая доля non-responder наблюдалась в гр.ИКМП. На пике модифицированного постурального теста в гр. Responder отмечалось увеличение сократимости свободной стенки ЛЖ, интегрального показателя насосной функции, чего не наблюдалось у non-responder. При АОП non-responder отмечалось увеличение КДД, что свидетельствует о повышенной жесткости стенок ЛЖ. Следует отметить, что у данных пациентов отмечалась дисфункция ПЖ до КРТ.

Выводы: Модифицированная антиортостатическая проба является щадящим и вполне информативным методом оценки функциональных резервов левого желудочка у больных ХСН и может играть важную роль в выявлении респондеров КРТ.

Тема: Б-5. Эхокардиография

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОТКРЫТОГО ОВАЛЬНОГО ОКНА У БОЛЬНЫХ НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПО ДАННЫМ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ



Докладчик: Савинкова Е.А.

Савинкова Е.А., Мазур В.В. / Россия, ГБОУ ВПО Тверская ГМА Росздрава России, Тверь

Цель исследования: По данным чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ) изучить распространенность открытого овального окна (ООО) у больных неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) в зависимости от их пола и возраста.

Материал и методы: Обследовано 184 больных с неклапанной ФП в возрасте от 20 до 86 лет (медиана – 59 лет). Среди обследованных было 108 (58,7%) мужчины и 76 (41,3%) женщины. ЧПЭхоКГ проводилась на аппарате Philips EnVisor HD (Нидерланды).

Результаты: ООО выявлено у 34 (18,5%) обследованных больных. Частота выявления ООО у мужчин была больше чем у женщин и составила соответственно 24,1 (95% ДИ 16,0-32,1)% и 10,5 (3,6-17,4)% ($p < 0.05$). Не было выявлено различий и между больным разного возраста. У пациентов не старше и старше медианы возраста распространенность ООО составила соответственно 23,5 (14,2-32,7)% и 14,6 (7,8-21,4)% ($p > 0.05$).

Вывод: Частота выявления ООО при ЧПЭхоКГ у больных неклапанной ФП соответствует имеющимся в литературе данным о распространенности этой аномалии, полученным по данным аутопсии. Распространенность ООО выше у мужчин больных ФП, чем у женщин. Зависимости частоты выявления ООО у больных ФП от возраста обследованных в настоящем исследовании не выявлено.



Тема: Б-5. Эхокардиография

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДИССИНХРОНИИ МИОКАРДА С КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ БОЛЬНЫХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



Докладчик: Рычков А.Ю.

Рычков А.Ю., Кузнецов В.А., Хорькова Н.Ю., Криночкин Д.В., Мельников Н.Н., Дюрягина Е.Л. / Россия, Тюмень

Цель: Изучить взаимосвязь диссинхронии миокарда, выявленной с помощью эхокардиографии (ЭХОКГ), с клинико-функциональными особенностями больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Материал и методы: В анализ включено 162 пациента с ХСН (143 мужчины и 19 женщин, средний возраст $56,5 \pm 9,7$ лет), среди них 118 больных (73%) с диагнозом ИБС, 44 (27%) – с неишемической кардиомиопатией (КМП). У всех пациентов наблюдалось снижение фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ). Оценивались функциональный класс (ФК) ХСН по классификации NYHA, наличие полной блокады левой ножки пучка Гиса (ПБЛНПГ), желудочковых тахикардий (ЖТ), показатели ЭХОКГ.

Результаты: По результатам ЭХОКГ признаки диссинхронии отмечены у 35% (56 из 162) пациентов, при этом частота выявления диссинхронии при неишемической КМП составила 50%, при ИБС – 29% ($p < 0,01$). Хотя в целом среди пациентов с диссинхронией преобладали пациенты с ишемической этиологией ХСН (61%). Взаимосвязи ФК с наличием или отсутствием диссинхронии не выявлено в обеих подгруппах. ПБЛНПГ встречалась достоверно чаще у пациентов с признаками диссинхронии (48% и 8%, $p < 0,001$), вне зависимости от диагноза. ЖТ регистрировалась у 37% больных без взаимосвязи ЖТ с диссинхронией. Выявлена взаимосвязь диссинхронии с КДД и массой миокарда (ММ) ЛЖ в обеих подгруппах. КДД ЛЖ – $68,4 \pm 6,2$, при наличии диссинхронии и $64,1 \pm 6,4$ ($p < 0,001$) при ее отсутствии, ММ ЛЖ – $356,5 \pm 67,4$ и $310,9 \pm 75,1$ ($p < 0,001$), соответственно, индекс ММ ЛЖ – $182,5 \pm 38,1$ и $152,8 \pm 36,2$ ($p < 0,001$). При наличии признаков диссинхронии миокарда ФВ ЛЖ составила $30,3 \pm 4,6\%$, а при отсутствии $32,3 \pm 4,9\%$ ($p < 0,05$). У больных с неишемической КМП ФВ ЛЖ при диссинхронии была $29,2 \pm 5,1\%$, при ее отсутствии – $34,6 \pm 5,5\%$ ($p < 0,01$). В подгруппе пациентов с ИБС различий не выявлено.

Выводы: Диссинхрония миокарда была ассоциирована с наличием ПБЛНПГ, увеличением КДД и ММ ЛЖ и со снижением ФВ ЛЖ только в подгруппе с неишемической КМП. Не выявлено взаимосвязи диссинхронии с наличием ЖТ и ФК ХСН.

Тема: Б-5. Эхокардиография

КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА



Докладчик: Невзорова И.А.

Невзорова И.А. / Россия, Тверь

Цель: Оценить степень клинической значимости состояния внутрисердечной гемодинамики (ВГ) при пролапсе митрального клапана (ПМК).

Материал и методы: Изучены структурные особенности сердца с использованием эхокардиографического метода у 192 пациентов с ПМК в возрасте $34,5 \pm 2,5$ года, контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц.

Результаты: ПМК II ст. отмечен у 76,8% обследованных, ПМК I ст. – у 15,9%, а ПМК III ст. – в 7,3% случаев. Изменение траектории движения створок МК сочеталась с их утолщением (63,3%), распространяясь на хорды (44,4%). Неправильное функционирование МК приводило к митральной регургитации у всех больных, что подтверждено доплеровским исследованием кровотока. При ПМК I ст. имелось снижение массы миокарда (ММ) на 12,4% и увеличение скорости укорочения круговых волокон (EF) миокарда на 34,7% по сравнению со здоровыми ($p < 0,01$). При ПМК II ст. наблюдалось увеличение конечного диастолического (КД) размера (КДР) левого желудочка (ЛЖ) на 17,7% и КД объема (КДО) – почти на 27,8%. У 81,9% больных с ПМК II ст. отмечалось увеличение полости ЛЖ в систолу (КСР) и его объема (КСО) более чем на 50% по сравнению со здоровыми ($p < 0,001$). При этом КСР, КДР, КСО и КДО ЛЖ при ПМК III ст. оказались более чем в 1,5 раза больше ($p < 0,001$). При ПМК II и III ст. имелось увеличение ММ ЛЖ на 49% и уменьшение ФУ сердечной мышцы на 29,7%. У всех больных с ПМК наблюдалось снижение фракции выброса (ФВ) ЛЖ. При ПМК II и III ст. просвет ЛП превышал показатель у здоровых почти на 30%. Выявлены трикуспидальная (76,1%) и легочная (60,9%) регургитации 1 степени, а в 1/4 случаев при ПМК установлены погранично высокие значения среднего давления в легочной артерии, у 7,3% – выше нормальных.

Заключение: Выявленные отклонения ВГ при ПМК обусловлены не только структурными изменениями миокарда, но и особенностями функциональных нарушений, что необходимо учитывать при проведении диагностических и реабилитационных мероприятий у данной категории больных.



Тема: Б-5. Эхокардиография

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА И НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА
У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ



Докладчик: Марсальская О.А.

Марсальская О.А., Никифоров В.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучение структурно-функциональные изменения миокарда и нарушения ритма сердца у работников железнодорожного транспорта (ЖДТ) с артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы: Обследовано 72 пациента трудоспособного возраста (мужчины 20-59 лет, женщины 20-54 года), которые были разделены на 2 группы: первую ($n=42$, $45\pm 9,6$ лет) составили работники ЖДТ с АГ 1 и 2 степени (гипертоническая болезнь 1 и 2 стадии), вторую – работники ЖДТ с наличием факторов риска, не имеющие АГ ($n=30$, $42,7\pm 7,23$ лет). В контрольную группу вошли 15 практически здоровых добровольцев ($28,8\pm 10,4$ лет). Выполнялись электрокардиография (Shiller Cardiovit AT-2), велоэргометрия (Shiller ERG-911), Холтеровское мониторирование ЭКГ (Кардиотехника-04-8М), и эхокардиография с тканевой доплерографией миокарда (Philips iE 33).

Результаты: У пациентов с АГ наряду с более высокими, чем в других группах, индексами относительной толщины стенки и массы миокарда ЛЖ, отмечено снижение систолической скорости движения фиброзного кольца митрального клапана (S_m) на фоне нормальных значений фракции выброса ЛЖ ($p<0,05$). При этом в обеих основных группах, по сравнению с контролем, имело место нарушение диастолической функции. По данным ЭКГ покоя нарушений ритма выявлено не было ни в одной из групп. При проведении велоэргометрии на фоне физической нагрузки регистрировались: в 1-ой группе была выявлена экстрасистолия – 21,43% (преобладали желудочковые экстрасистолы (ЭС) – 91%), во 2-ой группе – у 16,67% (преобладали желудочковые ЭС – 75,9%). При Холтеровском мониторировании ЭС отмечались у всех обследованных. При этом преобладали наджелудочковые ЭС (57%). У 59% пациентов количество ЭС не превышало норму, у остальных было от 49 до 365 в час, в том числе были зарегистрированы парные желудочковые ЭС, блокированные и вставочные ЭС.

Выводы: Полученные данные могут свидетельствовать о наличии у работников ЖДТ с АГ не только структурно-функциональных изменений миокарда, но и нарушения ритма сердца.

Тема: Б-5. Эхокардиография

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И
СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ, НАПРАВЛЯЕМЫЕ
НА ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА



Докладчик: Никищенкова Ю.В.

Никищенкова Ю.В., Никифоров В.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить структурно-функциональные изменения сердца у пациентов пожилого и старческого возраста с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС), направляемых на эндоваскулярные вмешательства.

Материалы и методы: Обследовано 30 больных ишемической болезнью сердца (ИБС), стенокардией напряжения III функционального класса в возрасте 60-88 лет, из которых 68% с ПИКС. Пациенты были направлены на баллонную ангиопластику со стентированием коронарных артерий. Эхокардиографию с тканевой доплерографией миокарда проводили с помощью аппаратов «VIVID-i», GE (США) и «TOSHIBA Artida» (Япония).

Результаты: У пациентов, не имеющих в анамнезе ПИКС, превалировало однососудистое поражение коронарных сосудов (71%), в то время, как у лиц с ПИКС больше половины (54%) составили двухсосудистые поражения. В обеих группах отмечались склеродегенеративные поражения клапанного аппарата. В частности, у лиц с ПИКС комбинированное поражение клапанов от незначительной степени до умеренной имели место у 60% пациентов. В группе пациентов без ПИКС выявлены изолированные поражения клапанов незначительной и легкой степени, сочетанные пороки – только у 14% пациентов, комбинированных поражений клапанов не отмечено. Концентрическая гипертрофия левого желудочка (ЛЖ) в обеих группах составила 84%, концентрическое ремоделирование ЛЖ имело место в 7,3% случаев пациентов без ПИКС, эксцентрическая гипертрофия ЛЖ у 16% лиц с ПИКС. У всех обследуемых пациентов отмечались нарушения диастолической функции, более выраженные у лиц с ПИКС. Кроме того, у лиц с ПИКС, по сравнению с пациентами без ПИКС, были значимо больше размеры левого предсердия и ЛЖ, более низкие величины фракции выброса ЛЖ и показателей продольной сегментарной систолической и диастолической функции.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о более выраженных структурно-функциональных изменениях сердца у больных ИБС пожилого и старческого возраста с ПИКС, направляемых на эндоваскулярные вмешательства.



Тема: Б-5. Эхокардиография

ОЦЕНКА ИШЕМИИ МИОКАРДА В ТКАНЕВОМ ДОППЛЕРОВСКОМ РЕЖИМЕ



Докладчик: Гусева О.А.

Гусева О.А., Бартош-Зеленая С.Ю., Загатиная А.В., Журавская Н.Т. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Изучить возможности оценки ишемических изменений миокарда с помощью времени до достижения максимальной систолической скорости (Ts') у больных со значимым многососудистым поражением коронарного русла без широкого комплекса QRS в тканевом доплеровском режиме (TDI).

Материал и методы: В исследование было включено 96 больных. Основная группа составила 69 пациентов (63 мужчины, 3 женщины, 56 ± 7 лет) с известным, значимым ($>50\%$), многососудистым поражением коронарных артерий. Контрольная – 27 здоровых лиц (18 мужчин, 9 женщин, 53 ± 5 лет). Группы были сопоставимы по возрасту и полу ($p > 0,07$ и $p > 0,06$). Всем пациентам была проведена стресс-ЭхоКГ. В покое и на высоте ФН были записаны 2-х и 4-х камерные сечения сердца с использованием функции «Tissue Synchronization Imaging visible» для Q анализа. В TDI оценивалось Ts' в покое (рис. 1) и на высоте ФН (рис. 2) в 10-ти сегментах. Все измерения проводились без знания данных КАГ пациентов.

Результаты: У пациентов с поражением коронарных артерий по сравнению с группой контроля значение Ts' было достоверно больше в покое в срединном сегменте боковой стенки (163 мс, 107 мс, $p < 0,024$). На высоте ФН в основной группе значение Ts' было достоверно больше в базальных и срединных сегментах МЖП (93 мс, 55 мс, $p < 0,0026$; 110 мс, 56 мс, $p < 0,0008$), боковой стенки (114 мс, 64 мс, $p < 0,0007$; 111 мс, 61 мс, $p < 0,005$), нижней стенки (96 мс, 73 мс, $p < 0,011$; 99 мс, 73 мс, $p < 0,04$), передней стенки (119 мс, 65 мс, $p < 0,00004$; 150 мс, 62 мс, $p < 0,00002$).

Выводы: При поражении коронарного русла отмечается увеличение значений Ts' в покое только в базальном сегменте боковой стенки ЛЖ, что не дает дополнительной информации о наличии ишемических изменений миокарда. На высоте ФН при поражении коронарного русла отмечается достоверное увеличение значений Ts' в 8-ми сегментах ЛЖ, следовательно, необходимо проведение стресс-ЭхоКГ для выявления асинхронного сокращения ишемизированных и «здоровых» участков миокарда, как критерия диагностики ИБС.

Рис 1: Время до максимальной систолической скорости движения миокарда в покое

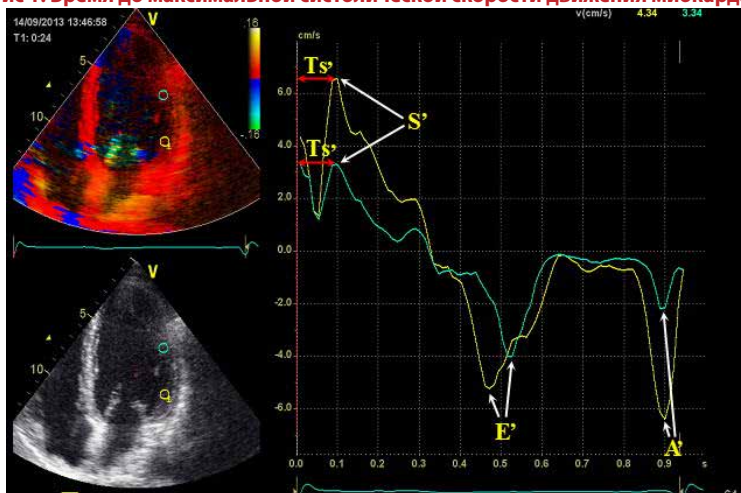
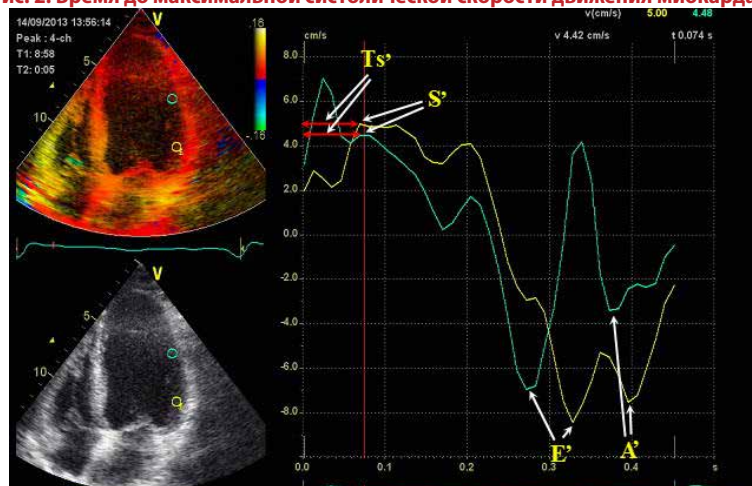


Рис 2: Время до максимальной систолической скорости движения миокарда на пике физической нагрузки:





Тема: Б-5. Эхокардиография

НАРУШЕНИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У НОВОРОЖДЕННЫХ
ПРИ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА



Докладчик: Ретунский А.В.

Шибанов А.Н., Лебедева Т.Ю., Ретунский А.В., Косарева С.С., Герасимов Н.А. / Россия, Тверь

Цель: Выявить нарушения систолической функции левого желудочка у новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию.

Материал и методы: Обследовано 76 новорожденных. В I группу вошли 28 недоношенных со сроком гестации 30-36 недель, массой тела при рождении не менее 1300 г ($2131,7 \pm 758,83$ г). II группу составили 27 доношенных новорожденных со средней массой тела при рождении $3544,0 \pm 446,60$ г. Дети обеих групп имели в анамнезе факторы риска хронической внутриутробной гипоксии плода и/или родились в состоянии острой асфиксии, и имели признаки перинатального гипоксически-ишемического (геморрагического) поражения центральной нервной системы II-III степеней. Контрольную группу составил 21 здоровый доношенный новорожденный. Всем детям в конце раннего неонатального периода проведены клиническое обследование, электрокардиография и эхокардиография с оценкой систолической функции левого желудочка. Оценивались показатели фракции выброса (EF) по методу Тейхольца и модифицированному двухплоскостному методу Симпсона.

Результаты: Мы сравнили попарно результаты измерения фракции выброса методами Тейхольца и Симпсона в каждой из групп. Для выявления различий в группах использовался непараметрический критерий Вилкоксона для зависимых переменных. В контрольной группе у всех детей получены приблизительно одинаковые значения фракции выброса (различия недостоверны): значения EF по методу Тейхольца составили 69,95% (58,39; 72,61), а по методу Симпсона 63,0% (55,0; 71,0). В I группе значения фракции выброса по методу Тейхольца 74,04% (54,73; 87,21), а по методу Симпсона 64,0% (45,0; 76,0), $p=0,00086$. Во II группе значения EF по методу Тейхольца 68,26% (57,24; 84,38), а по методу Симпсона 64,0% (49,0; 73,0), $p=0,02$. Значения фракции выброса, рассчитанной при помощи метода Симпсона, оказываются ниже.

Выводы: Нарушения систолической функции сердца у новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию, обусловлены нарушениями региональной сократимости миокарда и выявляются при помощи метода Симпсона.

Тема: Б-5. Эхокардиография

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ СЕРДЦА СРЕДИ ДЕТЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОГО МЕГАПОЛИСА



Докладчик: Филонова Т.А, Сороколат Ю.В.

Филонова Т.А, Сороколат Ю.В. / Украина, Харьков

Цель: Определить частоту встречаемости и структуру диспластических аномалий сердца у детей.

Материалы и методы: Медико-статистический анализ распространенности диспластической патологии сердца у детей на основании государственной статистической отчетности и ультразвукового исследования сердца.

Результаты: Кардиомиопатии диспластического генеза занимают первое место в сравнительной структуре кардиологической патологии среди детей г. Харькова (67,5%). За последние годы имеет место тенденция к увеличению их распространенности (20,1 на 1000 детского населения в 2010 году против 15,1 в 2005 г.). Срез по городу Харькову с учетом данных отдельных поликлиник также подтвердил указанную закономерность. Дети в возрасте 0-6 лет составили 28,3%, 7-14 лет – 47,6%, 15-18 лет – 24,1%. Среди пациентов первого года жизни диспластическая кардиомиопатия диагностирована при наличии аномально-эктопических хорд левого желудочка и межпредсердного сообщения по типу функционирующего овального окна у 0,7% детей. Более углубленный анализ структуры малых аномалий развития сердца (МАРС) позволил установить, что наиболее часто выявлялись эктопические, преимущественно диагональные хорды в полости левого желудочка (76,6%), пролабирование митрального клапана (36,9%), аномалии подклапанных структур (28,1%), дилатация ствола легочной артерии (20,7%). Реже встречались пролабирование трикуспидального и аортального клапанов, аневризма межпредсердной перегородки, аномалии аортального клапана. У подавляющего большинства детей было выявлено сочетание 2-3 МАРС.

Заключение: Таким образом, установлено значительное увеличение частоты встречаемости диспластических аномалий сердца у детей. Спектр МАРС разнороден: наиболее часто регистрируются эктопические хорды левого желудочка и пролапс митрального клапана.



Тема: Б-5. Эхокардиография

**ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ПРИЧИН
СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ**



Докладчик: Фролов В.М.

Фролов В.М., Сушкова И.Э., Уйманова М.Ю. / Россия, ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им.П.В. Мандрыка» МО РФ, Москва

Наиболее опасными и прогностически неблагоприятными являются кардиогенные синкопальные состояния (СС), летальность при них – от 18 до 33%.

Цели исследования: Изучение возможностей ультразвуковых методов в выявлении причин СС и в контроле эффективности проводимого лечения.

Материалы и методы: За 7 летний период выявлено 159 пациентов с СС, из них у 107 (67,2%) СС были кардиогенными. У 32 из них (29,9%) выявлены структурные поражения сердца (I группа), у 75 (70%) – аритмии (II гр). Мужчин 69, женщин 38, средний возраст $53,45 \pm 6,21$ лет. Помимо общепринятых методов исследования, всем обследованным выполнена эхокардиография (ЭхоКГ), а 26 – чреспищеводная ЭхоКГ (ЧПЭхоКГ). Ультразвуковые исследования выполнялись сканером «Vivid-7» фирмы GE.

Результаты и обсуждение: В I гр. выявлены клапанные пороки сердца (аортальный стеноз – у 6-ых, сочетанный митральный порок у 4, гипер-трофическая кардиомиопатия (ГКМП) – у 11, инфекционный эндокардит – у 5, миксома левого предсердия – у 3. Другими причинами СС были тромбоэмболия легочной артерии – у 5, ИБС – у 7. Решающее значение в выявлении патологии имела ЭхоКГ. Во II гр. основной причиной СС явилась фибрилляция предсердий (ФП) (33%), на 2 месте – желудочковые тахикардии (ЖТ) (15%). Преобладание ФП в развитии СС обусловлено большей встречаемостью ее среди прикрепленных пациентов. Выявлены формы ФП наиболее часто ассоциирующиеся с СС. При ЭхоКГ часто выявлялась дилатация левого предсердия (ЛП), при повторных исследованиях отмечался эффект стэннинга ЛП. ЧПЭхоКГ проводилось для выявления тромбов в ЛП.

Выводы: Ультразвуковые исследования играют важнейшую роль в диагностике поражений сердца, как причины СС, позволяют выявлять изменения на ранних стадиях, выбрать тактику лечебных мероприятий, осуществлять контроль их эффективности.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

СУТОЧНЫЙ РИТМ СЕРДЦА У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ИЗ ГРУППЫ РИСКА



Докладчик: Тумаева Т.С.

Тумаева Т.С., Науменко Е.И. / Россия, Саранск

Цель: Изучение электрофизиологической активности сердца у новорожденных с церебральной ишемией (ЦИ) при различных способах родоразрешения по данным ХМ ЭКГ

Материал и методы: Обследовано 100 доношенных детей с церебральной ишемией (ЦИ), из них 50% после кесарева сечения (КС). Контрольная группа – 50 детей от физиологических родов. На $5,1 \pm 0,16$ сутки проводилось ХМ ЭКГ на комплексе «ВАЛЕНТА» (Россия) по стандартной методике. Критерии отбора – аритмия на ЭКГ.

Результаты: У детей с ЦИ выявлены ($p \leq 0,05$): снижение ЧСС сна ($126,4 \pm 3,41$ против $138,3 \pm 1,42$ уд./мин.), ЧССmin и ЧССmax ($89,2 \pm 3,38$ и $198,9 \pm 5,02$ уд./мин. против $101,5 \pm 3,5$ и $229,6 \pm 6,78$ уд./мин.). Наиболее низкая ЧССmax – у детей после КС ($203,9 \pm 3,87$ уд./мин. против $217,8 \pm 3,48$ уд./мин. после естественных родов с ЦИ и $234,9 \pm 3,1$ уд./мин. у здоровых, $p \leq 0,05$). Нарушения ритма чаще регистрировались среди всех детей с ЦИ (у 89% против 12%, $p \leq 0,05$): наджелудочковая экстрасистолия у 77% против 4%; СА-блокада, миграция водителя ритма, эпизоды предсердного ритма в 20%, 19% и 16% против 0-3% соответственно. Паузы ритма у детей с ЦИ были более продолжительны – $778,4 \pm 26,9$ мс против $763,7 \pm 29,9$ мс ($p = 0,05$); только в основной группе у 7% ($p \leq 0,05$) зарегистрированы паузы более 1100 мс ($1128-1422$ мс). Средняя продолжительность QTc в группах не отличалась, но QTc $440-460$ мс, выявлен у 5% детей после КС ($462-472$ мс). Оценка вариабельности ритма у детей с ЦИ: повышение всех исследуемых показателей ($p = 0,05$), но значимые различия получены по rMSSD и rNN50 ($34,4 \pm 3,31$ мсек, $3,1 \pm 0,57\%$ против $19,1 \pm 3,3$ мсек, $0,82 \pm 0,64\%$, $p \leq 0,05$).

Выводы: Дети группы повышенного риска (перенесшие ЦИ, рожденные оперативным путем) подвержены влиянию многообразных патологических факторов, что способствует нарушению процессов адаптации, в том числе и вегетативной регуляции.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

ВОЗМОЖНОСТИ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ СО
СТИМУЛЯТОРОМ

Докладчик: Тихоненко В.М.

Тихоненко В.М. / Россия, Санкт-Петербург

Мониторирование часто проводится для выявления нарушений стимуляции, однако этим его возможности не исчерпываются, для изучения которых обследовано 90 пациентов в возрасте от 48 до 93 лет. Нарушения стимуляции были выявлены у 16 пациентов (18%) – у 2 обнаружены стимулы без ответа, у 13 – эпизоды гипосенсинга, а у 3 – гиперсенсинга в виде миопотенциальной ингибиции и перекрестного сенсинга. В большинстве случаев (9 больных) эти нарушения были расценены как клинически незначимые, так как паузы при гиперсенсинге были единичные и небольшие (менее 2 с), а гипосенсинг ограничивался нечувствительностью только к отдельным экстрасистолам. Неприятные ощущения при нарушениях стимуляции были только у 1 больного – перебои при преждевременных комплексах на фоне гипосенсинга. Аритмии стимулятора в виде «тахикардии бесконечного круга» наблюдались у 3 пациентов. Таким образом, всего нарушения работы стимулятора были выявлены у 19 больных (21%). Все это подтверждает мнение, что при использовании современных аппаратов нарушения в их работе встречаются редко. Однако жалобы на различные неприятные ощущения предъявляли значительно большее число пациентов. У 17 из них (19%) эти жалобы были связаны с работой стимулятора. Кроме этого, при мониторировании были выявлены случаи (10) работы стимулятора, хотя формально и правильной, но неадекватной состоянию больного. У одной больной наблюдались эпизоды а\в блокады 2 степени при стимуляции в режиме AAI, у трех – DDD-режим стимуляции при фибрилляции предсердий с появлением F-синхронизированной стимуляции желудочков. В 6 случаях (7%) работа стимулятора приводила к слишком большому проценту комплексов желудочковой стимуляции. Таким образом, «неприятности» при правильной работе стимулятора встречались значительно чаще (30%), чем нарушения в работе стимулятора. Можно сделать вывод, что основной целью проведения мониторирования должно быть не выявление нарушений стимуляции, а оценка адекватности параметров стимуляционной терапии состоянию больного.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ ПО ХОЛТЕРУ У БОЛЬНЫХ БРУЦЕЛЛЕЗОМ



Докладчик: Магомедова С.А.

Ахмедова М.Д., Магомедова С.А., Тагирбекова А.Р. / Россия, Махачкала

Цель: Выявить поражения CCC у больных бруцеллезной инфекцией для совершенствования их терапии.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находились 222 больных бруцеллезом (средний возраст $35,9 \pm 0,7$ года), проходивших лечение в бруцеллезном отделении Республиканского центра инфекционных болезней (г. Махачкала), из них 153 мужчин (средний возраст – $35,7 \pm 0,9$ лет) и 69 женщин (средний возраст – $36,3 \pm 1,2$ лет). Всем больным также проводились инструментальные исследования: ЭКГ и холтеровское мониторирование ЭКГ.

Результаты исследования: Проведенный нами анализ результатов электрокардиографических исследований больных различными клиническими формами бруцеллезом показал, что ЭКГ-изменения различного характера зарегистрированы у 201 (90,5%) обследованного больного. Тахикардия чаще выявлялась при ОБ и встречалась у 59 (53,6) больных, при ХБ – у 11 (9,8%) больных. Брадикардия же наоборот чаще выявлялась при ХБ и встречалась у 16 (14,3%) больных, реже при ОБ – у 5 (4,5%) больных. Синусовая аритмия встречалась практически с одинаковой частотой и выявлялась у 20 (18,1%) больных острым и у 18 (16%) – хроническим бруцеллезом. Желудочковая экстрасистолия встречалась у 10 (9%) больных острым и у 13 (11,6%) – хроническим бруцеллезом. Нарушения проводимости в виде АВ-блокады I степени выявлялись более чем в 2 раза чаще у больных ХБ. При острой форме бруцеллеза АВ-блокаду I степени находили у 5 (4,5%) больных, при хронической – у 12 (10,7%). Несколько чаще выявлялись внутрижелудочковые блокады и встречались у 6 (5,4%) больных ОБ и у 25 (22,3%) – ХБ. Синдром ранней реполяризации желудочков выявлялся у 8 (7,2%) больных острым и у 14 (12,5%) – хроническим бруцеллезом. Изменения конечной части желудочкового комплекса чаще выявлялись у больных острым бруцеллезом, что связано с появлением при острой форме бруцеллеза очагов некроза в миокарде при развитии миокардита. У 3 пациентов с ОБ при этом выявлялась депрессия сегмента ST ниже изолинии > 2 мм, а у 4 – глубокий отрицательный зубец T.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ И ТУРБУЛЕНТНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ИБС В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ SDNN**



Докладчик: Нагаева Г.А.

Нагаева Г.А. / Узбекистан, Ташкент

Цель: Сравнить вариабельность (BPC) и турбулентность сердечного ритма (TCP) при ИБС в зависимости от SDNN.

Материал и методы: Обследовано 79 больных с ИБС, ср. возраст $58,73 \pm 10,22$ лет, из них муж. – 58 (73,4%). Проведены: общеклинические исследования, ЭКГ, ЭхоКГ. С помощью СМЭКГ анализировались смещения сегмента ST, желудочковые экстрасистолы (ЖЭ), а также параметры BPC и TCP. Исключались больные с перенесенным инфарктом миокарда. Больные были разделены на 2 группы в зависимости от SDNN: 1 гр. – 50 с $SDNN < 50$ мс и 2 гр. – 29 больных с $SDNN \geq 50$ мс. Группы были сопоставимы по возрасту и полу.

Результаты: ST-депрессия в 1 гр. регистрировалась в 54%, а во 2 гр. – в 62% случаев ($p > 0,05$). Амплитуда ST-депрессии в 1 гр. $= 208,48 \pm 139,40$ мкВ, что на 11,6% было больше, чем во 2 гр. Ср. продолжительность интервала QT в 1 гр. $= 383,26 \pm 30,74$ мс, что на 4,4% было ниже, чем во 2 гр. ($p = 0,048$). QTc в 1 гр. $= 36,13 \pm 37,81$ мс, что на 9,5% было выше, чем во 2 гр. ($p < 0,05$). Число пациентов с ЖЭ в 1 гр. составило 74%, а во 2 гр. – 62%, при этом, ср. кол.-во ЖЭ в 1 гр. $= 29,83 \pm 53,61$ за 1 час, а во 2 гр. $= 50,28 \pm 72,71$ за 1 час (все $p > 0,05$). Оценка ЖЭ по циркадной зависимости выявила превалирование ЖЭ днем в 1 гр. (18% против 14%, соответственно в 1 гр. и 2 гр.). Анализ TCP установил, что TS в 1 гр. $= 2,65 \pm 2,66$ мс/бит, во 2 гр. $= 7,26 \pm 6,84$ мс/бит ($p < 0,001$). Снижение $SDNN < 50$ мс сопровождалось снижением как временных, так и спектральных показателей BPC в 1 гр.: $SDNN = 33,98 \pm 7,61$ мс; $rMSSD = 20,08 \pm 11,54$; $pNN50 = 2,98 \pm 4,58$ %; $TI = 15,64 \pm 4,85$; $ULF = 315,00 \pm 160,73$ мс; $VLF = 511,70 \pm 249,95$ мс. Во 2 гр.: $SDNN = 73,86 \pm 32,97$ мс; $rMSSD = 58,89 \pm 56,84$; $pNN50 = 15,58 \pm 20,12$ %; $TI = 24,58 \pm 7,26$; $ULF = 1886,60 \pm 1573,70$ мс и $VLF = 1330,00 \pm 1050,90$ мс (все $p < 0,001$). Это свидетельствовало о превалировании LF-спектра в 1 гр. (LF/HF в 1 гр. $= 2,54 \pm 2,03$ vs $1,81 \pm 1,07$ – во 2 гр., ($p = 0,077$)).

Т.о., при ИБС снижение $SDNN < 50$ мс характеризуется большей амплитудой ST-депрессии, превалированием интервала QTc, что сопровождалось преобладанием ЖЭ и снижением параметров как BPC, так и TCP.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**КОРРЕЛЯЦИОННАЯ РИТМОГРАФИЯ И ЦИРКАДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧСС ПРИ
ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ДИЛАТАЦИОННОЙ И ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ КАРДИОМИОПАТИЯХ**



Докладчик: Нагаева Г.А.

Нагаева Г.А. / Узбекистан, Ташкент

Цель: Сравнить геометрические параметров вариабельности ритма сердца (BPC) и циркадности ЧСС при дилатационной (ДКМП) и кардиомиопатии с преимущественным поражением правых отделов (ПЖДКМП).

Материал и методы: Обследовано 83 больных, из которых 19 – с ПЖДКМП. Больные были разделены на 2 гр.: 1 гр. – 64 с ДКМП (ср. возраст $= 42,32 \pm 10,59$ лет) и 2 гр. – 19 пациентов с ПЖДКМП (ср. возраст $= 34,20 \pm 7,43$ лет). Проводили: физикальный осмотр по ШОКС; 6-минутный прогулочный тест (ТШХ); ЭхоКГ с вычислением фракции выброса (ФВ) правого желудочка (ПЖ); СМЭКГ с анализом геометрических показателей BPC (данные скатерограмм).

Результаты: Оценка тяжести ХСН показала, что при ПЖДКМП в 57,9% случаев имелся III ФК и в 31,6% – IV ФК ХСН (ср. ФК ХСН $= 3,19 \pm 0,75$). По ТШХ ср. пройденная дистанция $= 220,37 \pm 94,37$ м. По ЭхоКГ при ПЖДКМП сохранялась ФВ ЛЖ $= 67,93 \pm 10,85$ %, в то время как ФВ ПЖ была $\approx$ в 2 раза меньше, составив $38,86 \pm 12,13$ %. Сравнение параметров СМЭКГ было проведено у 39 лиц (34 – ДКМП и 5 – ПЖДКМП). Выявлены различия по мин. ЧСС, которая оказалась ниже при ПЖДКМП ($50,20 \pm 14,46$ уд./мин. vs $63,79 \pm 12,33$ уд./мин., соответственно во 2 и 1 гр., $p = 0,030$). Картина скатерограмм в обеих группах показала, что при ДКМП автокорреляционное облако как днем, так и ночью имеет форму эллипса (47,0%-56,0%) и сферы (21,0%-23,5%), в то время как при ПЖ ДКМП и днем, и ночью превалирует форма размытого треугольника (80% и 60%, соответственно). Временные параметры BPC по циркадности выявили, что во 2 гр. ночью сохраняется вагусная активность: $RMSS$ и $pNN50$ в период сна повышались на $\approx 24\%$ и 31% , а при ДКМП прирост аналогичных показателей составлял $\approx 18\%$ и 7% , соответственно. Это подтверждалось LF/HF , которое ночью во 2 гр. снизилось на 18% , а в 1 гр. – лишь на 7% .

Выводы: При ПЖДКМП, несмотря на сохранную сократимость миокарда левого желудочка, отмечается превалирование тяжелых ФК ХСН по NYHA. Для ПЖДКМП характерным является треугольная форма автокорреляционного облака и относительная сохранность циркадности ЧСС.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

ТРИАНГУЛЯРНЫЙ ИНДЕКС ВО ВРЕМЯ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРООБЫ У БОЛЬНЫХ
ИБС И ГБ



Докладчик: Нагаева Г.А.

Нагаева Г.А. / Узбекистан, Ташкент

Цель: Оценить параметры ВЭМ-пробы во взаимосвязи с показателями вариабельности ритма сердца (ВРС) при ИБС и ГБ в зависимости от значений триангулярного индекса (ТИ).

Материал и методы: Обследовано 78 больных, ср.возраст = $51,80 \pm 9,37$ лет, из них 47 (60,26%) – мужчин. В амбулаторном порядке проведены: физикальный осмотр; ВЭМ-проба с вычислением двойного произведения (ДП). По окончании ВЭМ-пробы оценивалась толерантность к физической нагрузке (ТФН) и проводился анализ параметров ВРС. В зависимости от значений ТИ больные были разделены на 2 группы: 1 гр. – 37 человек, с $TI < 15$ (ср. $TI = 11,13 \pm 2,69$) и 2 гр. – 41 больной, у которых $TI \geq 15$ (ср. $TI = 18,62 \pm 2,82$).

Результаты: Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Во время ВЭМ-пробы в 1 гр. был установлен меньший объем выполненной работы: $2778,89 \pm 1935,21$ кГм (на 32,94% меньше, чем во 2 гр. ($p = 0,041$)); время выполнения ВЭМ-пробы в 1 гр. на 1,72 мин была меньше, чем во 2 гр. ($p = 0,002$). ДП в 1 гр. как в покое, так и на высоте нагрузки было выше на 22% и 11,59%, соответственно, чем во 2 гр. (все $p < 0,05$). Высокая ТФН превалировала во 2 гр., составив 19,5% против 5,4% – в 1 гр.; средняя и низкая ТФН чаще отмечались в 1 гр., составив 67,6% и 27% против 56,1% и 24,4%, соответственно во 2 гр. (все $p > 0,05$). Со стороны ВРС: SDNN 1 гр. = $58,87 \pm 17,79$ мс и во 2 гр. = $88,96 \pm 20,72$ мс; pNN50 в 1 гр. = $1,14 \pm 2,91\%$ и во 2 гр. = $1,78 \pm 2,39\%$; VLF в 1 гр. = $554,12 \pm 386,89$ мс² и во 2 гр. = $1059,29 \pm 656,23$ мс²; HF в 1 гр. = $26,50 \pm 15,96\%$ и во 2 гр. = $35,35 \pm 13,79\%$. Тем не менее, LFn 1 гр. в 1,12 раза превышал аналогичный показатель 2 гр., составив $73,45 \pm 15,36\%$. Соотношение LF/HF в 1 гр. составили $4,43 \pm 3,95$, что в 1,78 раза было выше, чем во 2 гр. (все $p < 0,05$).

Т.о., у лиц с ИБС и ГБ, снижение значения $TI < 15$ сопровождается меньшей продолжительностью и меньшим объемом выполняемой работы, превалированием средней и низкой степеней толерантности к физической нагрузке, а также повышением активности симпатического звена вегетативной нервной системы.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА
БЕЗ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ)



Докладчик: Ефремова О.Н.

Ефремова О.Н., Прекина В.И., Есина М.В., Ямашкина Е.И. / Россия, Саранск

Цель: Изучение характера наджелудочковых аритмий, желудочковых аритмий высоких градаций, оценка связи выявленных нарушений с длительностью сахарного диабета и особенностями метаболических нарушений у больных СД II типа.

Материалы и методы исследования: Исследовали 30 больных сахарным диабетом II типа, из них 15 мужчин и 15 женщин. Характер нарушений ритма сердца и проводимости оценивали по данным суточного мониторирования ЭКГ с использованием системы «МИОКАРД-ХОЛТЕР», наличие абдоминального ожирения определяли по окружности талии: для мужчин – более 94 см, для женщин – более 80 см. Тяжесть ожирения оценивали по индексу Кеттелла. Липиды плазмы крови, сахар крови и гликированный гемоглобин оценивали биохимическими методами.

Результаты исследования показали, что у больных сахарным диабетом 2 типа без сопутствующей ишемической болезни сердца, имеющих давность диабета менее 10 лет, встречаемость нарушений ритма сердца достоверно не отличается от показателей практически здоровых лиц того же возраста. Выявлена положительная умеренная корреляционная связь числа наджелудочковых нарушений ритма сердца с уровнем гликированного гемоглобина. Количество желудочковых аритмий с давностью и тяжестью диабета в исследуемой группе не связано, что видимо связано с небольшим числом наблюдений и требует дальнейшего изучения.

Выводы: В группе пациентов с сахарным диабетом 2 типа давностью заболевания менее 10 лет, без ишемической болезни сердца, необходимо повышать комплаентность к лечению данного заболевания (путем активной профилактической просветительной работы с больными, проведением школ диабета, коррекции нарушений углеводного обмена) с целью уменьшения сердечно-сосудистого риска и предупреждения развития жизнеопасных нарушений ритма сердца в дальнейшем.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**РОЛЬ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Гурина А.М.

Гурина А.М. / Россия, Москва

Цель работы: Оценить роль суточного мониторирования ЭКГ при подборе рациональной фармакологической терапии фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: Обследовано 92 пациента, из них 64 (69,5%) мужчин и 28 (30,4%) женщин страдающих постоянной формой фибрилляции предсердий на фоне течения гипертонической болезни, ишемической болезни сердца. Суточное мониторирование ЭКГ осуществлялось системой суточного мониторирования ЭКГ и АД «Medilog Exel-2» фирмы «Oxford instruments Medical». 85 (92,3%) пациентов на момент обследования получали терапию с целью контроля частоты сокращения желудочков (ЧСЖ): б-блокаторы, антагонисты кальциевых каналов, сердечные гликозиды. Нормоситолитическая форма ФП регистрировалась у 42 (45,6%) обследованных, тахи и бради форма у 44 (47,8%) и 6 (6,5%) соответственно. Оценивалась динамика ЧСЖ в течении 24 часов, характер желудочковой эктопии.

Результаты: У 78 (84,7%) пациентов выявлено значительное количественное колебание ритма в течении суток. У 32 (34,7%) с нормоситолитической формой ФП и у всех больных с тахиситолитической формой ФП обнаружен прирост ЧСЖ на фоне бытовой нагрузки 90-110 ударов в минуту, при физической нагрузке в среднем до 190 ударов в минуту. В связи с чем проводилась корректировка фармакологической терапии. При повторном суточном мониторировании ЭКГ ЧСЖ у всех обследованных пациентов составила 70-90 ударов в минуту на фоне бытовой нагрузки, на фоне физической нагрузки в среднем составила 140 ударов в минуту. Желудочковая эктопическая активность выявлена у 73 (79,3%) обследованных больных.

Выводы: Больным страдающим фибрилляцией предсердий целесообразно периодически проводить суточное мониторирование ЭКГ, это позволяет своевременно скорректировать фармакологическую терапию.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ И АРТЕРИОЛЯРНЫЙ КРОВОТОК ПРИ
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КАРДИАЛЬНОЙ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ**



Докладчик: Цветкова И.Г.

Цветкова И.Г., Каукова А.Н., Белякова Н.А., Мухина Е.Б., Коновалова О.В. / Россия, Тверь

Цель: Оценить данные суточного мониторирования ЭКГ (ХМ-ЭКГ) и артериолярный кровоток у больных сахарным диабетом 2 типа (СД 2) в зависимости от наличия кардиальной автономной нейропатии (КАН).

Материалы и методы: В исследование были включены 180 женщин от 40 до 60 лет, больных СД 2 (стаж 10,2±1,02 года). КАН устанавливалось на основании тестов по Эвингу. Проводилось ХМ-ЭКГ. Изучался циркадный ритм ЧСС, вариабельность сердечного ритма и интервал QT. Измерялись значения линейных скоростных показателей кровотока в ходе пробы с ишемией на аппарате "Минимакс-Доплер".

Результаты: В основную (1-ю) группу вошли 113 пациентов с КАН, в группу сравнения (2-ю) – 67 больных без признаков кардиальной нейропатии. У больных основной группы по сравнению со 2-й чаще наблюдалось снижение циркадного ритма ЧСС (69% против 44%, $\chi^2=5,78$; $p<0,025$). Увеличение усредненного интервала QT было 12% времени в 1-й группе и 4,8% в группе сравнения ($\chi^2=10,7$; $p<0,005$). Мощность спектра в очень низкочастотном диапазоне составила у пациентов с КАН 482 Гц против 1379 Гц в группе сравнения ($p<0,05$), в низкочастотном соответственно 142 Гц против 615 Гц ($p<0,05$) и высокочастотном 56 Гц и 232 Гц ($p<0,05$). SDNN в основной группе был 84,9, а в группе сравнения 122,1 ($p<0,05$), pNN50 составил 0,77% и 7,8% ($\chi^2=6,02$; $p<0,025$). Результаты пробы показали недостаточное повышение скорости артериолярного кровотока в ответ на ишемию в 93,8% случаев у больных с КАН против 37,3% в группе сравнения ($\chi^2=40,0$; $p<0,001$). Прирост скоростных показателей у большинства пациентов основной группы был отрицательным и составил на 2 минуте пробы в среднем – 18% Vs, – 28% Vm и – 21% Vd, против положительного в группе сравнения (соответственно +23%, +15%, +14%).

Выводы: Данные ХМ – ЭКГ у женщин больных СД 2 с КАН демонстрируют снижение циркадного ритма ЧСС, вариабельности сердечного ритма и удлинение интервала QT. Проявлением КАН у них можно считать отсутствие прироста скоростных показателей артериолярного кровотока в ответ на ишемию.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИСПЕРСИИ ИНТЕРВАЛА QT У БОЛЬНЫХ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА



Докладчик: Каражанова Л.К.

Каражанова Л.К., Сексеналинова Г.И. / Казахстан, Семей

Цель работы: Оценки прогностической значимости показателей dQT у больных, перенесших ИМ и НС пожилого возраста.

Материалы и методы: Были выделены 2 подгруппы – с выраженным и умеренным увеличением dQT. Первая подгруппа составила 136 (59,9%), в том числе КИМ – 54 (67,5%), МИМ – 42 (57,5%) и НС – 40 (54,1%). Умеренное увеличение dQT составили 26 (32,5%), 31 (42,5%) и 91 (40,1%). В качестве граничного показателя dQT у пожилых было избрано значение 90 мс, у больных МИМ – 85 мс, и для группы пациентов с НС – 80 мс. Результаты исследования: У пациентов с КИМ не было зарегистрировано развития нарушений сердечного ритма в зависимости от показателя dQT, у больных МИМ и НС данная зависимость имела. Так, у больных МИМ в подгруппе с уровнем dQT ниже граничного показателя нарушения ритма, ухудшающие прогноз, имелись только в 2 случаях (6,5%), а при dQT выше 85 мс – у 7 (16,7%) или в 2,5 раза чаще. Аналогичные характеристики у больных НС составили 2,9% и 7,5%, т.е. степень различий достигла 3 раз. При анализе структуры нарушений ритма у больных КИМ были зарегистрированы определенные различия в зависимости от уровня dQT. Тахисистолические формы МА были характерны для первой подгруппы, с dQT ниже граничного показателя (33,3%), а желудочковые и сложные нарушения ритма зарегистрированы в 85,7% случаев. Увеличение dQT у больных острыми формами ИБС было связано с увеличением частоты желудочковых нарушений сердечного ритма. Наличие увеличенной dQT соответствовало высокой частоте (на 39,4%, $p<0,05$) и общей продолжительности эпизодов ишемии миокарда (на 38,0%, $p<0,01$) у больных НС, зарегистрированных при ХМ ЭКГ.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

СРАВНЕНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЯ DQT С
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬЮ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ИБС



Докладчик: Сексеналинова Г.И.

Сексеналинова Г.И. / Казахстан, Семей

Цель работы: Оценка прогностической значимости двух методов электрокардиографического исследования – дисперсии интервала QT (dQT) и вариабельности сердечного ритма (BCP).

Материалы и методы: В качестве анализируемого параметра BCP нами было избрано соотношение низкочастотной и высокочастотной составляющих спектра интервалограммы (LF/HF). При этом, исходя из литературных и собственных данных, по показателю dQT был избран граничный уровень, равный для всех форм заболевания 2,0. Анализ ЭКГ-исследований показал, что определение dQT и параметра LF/HF дали примерно равные результаты в отношении определения частоты прогностически серьезных и опасных для жизни нарушений сердечного ритма. В подавляющем большинстве случаев высокая степень отклонений dQT соответствовала таковой для параметра LF/HF. Степень соответствия составила 88,6% (31 больной с LF/HF>2,0 в числе 35 пациентов с dQT выше граничного показателя), а степень корреляции между dQT и LF/HF составила $r=0,79$ ($p<0,01$). У больных МИМ и ПС степень совпадения результатов анализа оказалась еще более высокой. В первом случае из 11 пациентов с прогностически серьезными и опасными для жизни нарушениями сердечного ритма, относящихся к группе с dQT выше граничного показателя у 10 было также повышено соотношение LF/HF (процент совпадения – 91,0%), а во втором, при ПС все 7 случаев наличия аритмий в подгруппе dQT выше граничного показателя совпали с повышением LF/HF. Коэффициент корреляции dQT – LF/HF при МИМ составил $r=0,81$, а при НС – $r=0,84$ ($p<0,01$ в обоих случаях).

Выводы: Дисперсия интервала QT у пожилых больных имеет достоверные корреляционные связи умеренной выраженности с показателями вариабельности сердечного ритма.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**АНАЛИЗ РАБОТЫ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО
МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ**

Докладчик: Ривин А.Е.

Ривин А.Е. / Россия, Санкт-Петербург

В связи с большим количеством имплантаций современных электрокардиостимуляторов (ЭКС) в последние годы все большему количеству пациентов с ЭКС выполняется холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ). Отсутствие общепринятого подхода в анализе данных ХМ и многообразие алгоритмов ЭКС затрудняет правильность интерпретации и трактовки данных ХМ у пациентов с имплантированными ЭКС врачами функциональной диагностики. Предложенный нами оригинальный алгоритм оценки данных ХМ у пациентов с имплантированными ЭКС основан на распознавании трех «основных» параметров работы ЭКС: режима работы, базовой частоты и наличия или отсутствия частотной адаптации. После распознавания «основных» параметров работы ЭКС все несоответствия в работе ЭКС этим параметрам относятся к «отклонениям». В дальнейшем специалист по функциональной диагностике, основываясь на своих знаниях о работе ЭКС, классифицирует найденные отклонения либо как нарушения в работе ЭКС, либо как работу тех или иных специфических алгоритмов ЭКС. При невозможности трактовки найденных отклонений они иллюстрируются и оценка им не дается. При выявлении патологических отклонений в работе ЭКС они классифицируются на нарушения чувствительности (гипо и/или гиперсенсинг) и нарушения захвата, а также их сочетание. При выявлении физиологических отклонений в работе ЭКС необходимо их классифицировать в одну из четырех групп алгоритмов: снижающие стимуляцию, тестовые, страховочные (безопасности) и терапевтические. Описанный подход к трактовке найденных отклонений позволяет избежать гипердиагностики нарушений в работе ЭКС и единообразно трактовать истинные нарушения кардиостимуляции, выявленные при ХМ.

Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

**ВЛИЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ САМОКОНТРОЛЮ И САМОПОМОЩИ ПАЦИЕНТОВ С
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ДИНАМИКУ ПАРАМЕТРОВ
СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ**

Докладчик: Ватутин Н.Т., Ещенко Е.В.

Ватутин Н.Т., Ещенко Е.В. / Украина, Донецк

Цель: Оценить влияние обучения самоконтролю и самопомощи пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на динамику параметров суточного мониторирования (СМ) электрокардиограммы (ЭКГ).

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 30 пациентов с ХСН ишемической этиологии (средний возраст $62,6 \pm 9,7$ лет). Критерии включения: наличие клинических признаков ХСН II-IV функционального класса (ФК) по NYHA, синусовый ритм по данным СМ ЭКГ, применение медикаментозной терапии в соответствии с европейскими и национальными стандартами, добровольное согласие больного. Критерии исключения: I ФК ХСН по NYHA, острый коронарный синдром, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации, алкогольная зависимость, деменция, невозможность проведения обучения. Больных разделили на 3 сравнимые между собой группы (гр.) по 10 человек. В начале исследования пациенты 1-й гр. обучались индивидуально в зависимости от уровня их медицинской грамотности, 2-й – посещали групповые лекции, контрольной – не обучались, но получали общепринятые рекомендации по лечению ХСН. В начале исследования и через 6 мес больным проводили СМ ЭКГ («Кардиотехника-4000», Россия), по результатам которого оценивали динамику частоты сердечных сокращений (ЧСС), нарушений ритма и проводимости.

Результаты: В 1-й гр. выявлено статистически значимое снижение средней ($76,6 \pm 16,0$ уд./мин. до $65,0 \pm 3,8$ уд./мин., $p < 0,05$) и максимальной ЧСС ($108,5 \pm 24,5$ уд./мин. до $90,9 \pm 12,7$ уд./мин., $p < 0,05$), среднесуточного количества суправентрикулярных ($22,5$ (12; 210) до 14 (2; 30), $p < 0,05$) и вентрикулярных экстрасистол ($9,5$ (2; 153) до 1 (0; 10), $p < 0,05$). Во 2-й и контрольной группах эти показатели статистически значимо не изменились.

Выводы: Обучение больных ХСН самоконтролю и самопомощи по индивидуальным программам опосредованно оказывает положительное влияние на показатели СМ ЭКГ, способствует уменьшению средней и максимальной ЧСС, среднесуточного количества суправентрикулярных и вентрикулярных экстрасистол.



Тема: Б-6. Холтеровское мониторирование

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ



Докладчик: Прекина В.И.

Прекина В.И., Ефремова О.Н., Есина М.В. / Россия, Саранск

Цель работы: Изучить вариабельность ритма сердца (ВРС) у практически здоровых людей в возрасте старше 50 лет.

Материал и методы: Обследовано 30 практически здоровых добровольцев (15 мужчин и 15 женщин) в возрасте от 51 до 74 лет, средний возраст – $54,7 \pm 1,14$ года. Суточное мониторирование ЭКГ проводилось с использованием системы «МИОКАРД-ХОЛТЕР». ВРС оценивали по временным показателям и интегральному заключению методом «анализа коротких участков» (Г.В. Рябыкина, А.В. Соболев).

Результаты: Средние показатели ВРС составили: SDNN – $136,71 \pm 5,58$ мс, SDNNi – $51,27 \pm 1,94$ мс, rMSSD – $25,83 \pm 1,63$ мс, pNN50 – $5,71 \pm 1,09\%$, циркадный индекс (ЦИ) – 1,26. У женщин все показатели были незначительно выше. Отмечена слабая обратная связь rMSSD и ЦИ с возрастом ($r = -0,230$; $P < 0,5$ и $r = -0,203$; $P < 0,5$ соответственно). Нормальный циркадный профиль ритма (ЦИ=1,24-1,45) был у большинства пациентов – 18 (60%), снижен (ЦИ=1,2-1,23) – у 5 (16,7%) и ригидный (ЦИ<1,2) – у 7 (23,3%). По интегральной оценке нормальная ВРС была у 15 (50%) пациентов, умеренно снижение – у 12 (40%) и резко снижена – у 3 (10%). У женщин нормальная ВРС встречалась достоверно чаще – в 11 (73,5%) случаев против 4 (26,7%) у мужчин ($P < 0,05$), резко сниженная – незначительно чаще у мужчин – 2 (13,3%) против 1 (6,7%). Тяжесть снижения ВРС коррелировала с возрастом ($r = 0,322$; $P < 0,1$).

Выводы: У 50% практически здоровых людей в возрасте старше 50 лет ВРС снижена, в том числе у 3% – резко, вероятно, вследствие возрастных изменений. Тяжесть снижения ВРС менее выражена у женщин, что свидетельствует о лучших адаптационных возможностях женщин данной возрастной группы.

Тема: Б-7. Радионуклидные методы

ASSESSMENT OF PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION TREATED WITH PUFAS BY MEANS OF NUCLEAR MEDICINE



Докладчик: Grishaev S.L.

Grishaev S.L., Ismailov A.A., Nikiforov V.S., Sukhov V.Yu. / Russia, Saint Petersburg

Purpose of the work: This study examined the effects of polyunsaturated fatty acids (PUFAs) on myocardial perfusion and metabolism in patients with atrial fibrillation (AF) using well known in clinical practice myocardial gated single photon emission computed tomography (G-SPECT) with ^{99m}Tc -tetrofosmine (TF) and ^{123}I -beta-methyl-iod-phenyl-pentadecanoic acid (BMIPP) as in vivo methods for diagnostics of different heart diseases.

Materials and methods: 56 male patients 45-69 y.o. with persistent AF treated with standard anti-ischemic and anti-arrhythmic agents (control group) were compared with 51 male patients 44-66 y.o. with AF I-II NYHA treated with standard anti-arrhythmic + PUFAs. All of them underwent standard clinical investigation, Bruce protocol ETT, EchoCG and rest/stress G-SPECT with ^{99m}Tc -TF and ^{123}I -BMIPP.

Findings: Definite regional abnormality of perfusion tracer uptake at rest/stress were concordant with metabolic defects at the same site. While comparing regions of repolarization disturbances, shifted metabolism and decreased perfusion tracer uptake in 95 patients, 93% of them were considered match ($di = 0,615-0,998$), 7% – mismatch ($di = 0,002-0,385$). Though sensitivity in detecting of impaired repolarization by ECG and decreased ^{99m}Tc -TF/ ^{123}I -BMIPP uptake regions by SPECT were 19.6% vs. 87.1%/89.2%. Moreover, number of sectors with low ^{99m}Tc -tetrofosmine and/or ^{123}I -BMIPP uptake ($< 70\%$) and with EchoCG signs of cardiac insufficiency, ECG abnormalities and decrease of tracers uptake were equal. Repeated gated SPECT studies after treatment with PUFAs showed increase of perfusion tracer uptake in previously altered sectors compared to patients treated with only standard therapeutic scheme Conclusion. Metabolic activity and myocardial perfusion as shown by ^{123}I -BMIPP and ^{99m}Tc -TF SPECT allow to perform adequate assessment of changing (decreasing) of myocardial metabolism (i.e. levels of beta-oxidation in cardiomyocytes) that together with perfusion data.



Тема: Б-7. Радиоизотопные методы

СЦИНТИГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ



Докладчик: Гуля М.О.

Лебедев Д.И., Саушкина Ю.В., Минин С.М., Лишманов Ю.Б., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Выявить возможные предикторы эффективности кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ) с помощью радионуклидных методов исследования.

Материалы и методы: В исследование включено 28 пациентов в возрасте от 32 до 62 лет ($55,4 \pm 8,3$ лет) с дилатационной кардиомиопатией, ХСН III-IV функционального класса (ФК) по NYHA, фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) $29,7 \pm 6,4\%$ по данным ЭхоКГ, которым проводилась КРТ. До КРТ всем пациентам были выполнены ОЭКТ с ^{99m}Tc -технетрилом в покое для изучения перфузии миокарда ЛЖ и ОЭКТ с ^{123}I -ФМПДК для изучения метаболизма миокарда. Радионуклидная томовентрикулография (РТВГ) выполнялась как до, так и через 6 месяцев после КРТ для оценки гемодинамики и диссинхронии ЛЖ.

Результаты: По результатам РТВГ через 6 месяцев после КРТ все пациенты были разделены на 3 группы: 1) ФВ ЛЖ увеличилась более чем на 10% ($n=10$); 2) прирост ФВ ЛЖ составил менее 10% ($n=11$) и 3) пациенты, не ответившие на КРТ – «нереспондеры» ($n=7$). До КРТ группы достоверно не различались по показателям насосной функции сердца, по внутрижелудочковой и межжелудочковой диссинхронии, а также по размеру дефекта перфузии. По данным ОЭКТ с ^{123}I -ФМПДК до КРТ величина дефекта накопления жирной кислоты была достоверно больше в третьей группе по сравнению с 1-й группой ($22\% \pm 8,12$ и $13,73\% \pm 1,1$ соответственно, $p < 0,01$). По результатам многофакторного регрессионного анализа было выявлено, что для достижения эффекта КРТ, при котором внутрижелудочковая диссинхрония ЛЖ будет равна 40 мсек, ФВ ЛЖ до КРТ должна быть не менее 24%, средний размер дефекта метаболизма – не более 14%, а средний размер дефекта перфузии – не более 7-8%.

Выводы: Для прогностической оценки результата КРТ возможно использовать определение дефекта метаболизма жирных кислот в миокарде ЛЖ.

Тема: Б-8. Магнитно-резонансная томография

МУЛЬТИУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА



Докладчик: Крашенный И.Э.

Крашенный И.Э. / Украина, Киев

Цель: Болезнь Альцгеймера (БА) является прогрессирующей неврологической болезнью головного мозга, ведущей к необратимой смерти нейронов и потере мыслительных функций, включая память и понимание. Ее лечение непосредственно зависит от стадии. Ни один из существующих подходов не дает возможность классифицировать стадию; они только дают информацию о наличии болезни. В то же время, точная диагностика стадий БА, в особенности ее ранней стадии, позволит уделить соответствующее внимание и замедлить развитие болезни. Целью данной работы является разработка метода, который позволил бы точно классифицировать стадии БА.

Материалы и методы: Томография головного мозга является наиболее эффективным и точным методом для диагностики БА, так как дает возможность объективно оценить форму, размеры и функционирование головного мозга. Существуют различные подходы для автоматической классификации томографических изображений. Автоматическая классификация состоит из двух основных этапов: 1) определение и расчет так называемых признаков болезни – некоторых параметров, которые получают при помощи обработки изображений (вейвлет-преобразование, преобразование Фурье и др.); 2) дальнейшая обработка при помощи машинного обучения (нейронные сети, метод собственных векторов и др.) и порогов. В работе сделано предположение, что величина значений признаков будут отличаться для разных стадий. В этом случае можно говорить о существовании некоторой величины порога, которая определяет наличие болезни для различных стадий. В работе предлагается метод автоматизации диагностики, основанный на анализе МРТ- и/или ОФЭКТ-изображений и варьировании порога. Разработанный метод является многоуровневым, на каждом уровне проводится классификация соответствующей стадии с применением адаптивного порога для заранее выбранных признаков.

Выводы: Предложен новый подход построения системы классификации стадий БА, пригодный для определения стадий БА на основе адаптивного выбора порога признаков МРТ- и/или ОФЭКТ-изображений.



Тема: Б-9. Тилт-тест

ТИЛТ-ТЕСТ И ЕГО МОДИФИКАЦИИ, СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ



Докладчик: Фролов В.М.

Фролов В.М. / Россия, ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В. Мандрыка» МО РФ, Москва

Даже после тщательного обследования доля синкопальных состояний (СС) с невыясненной этиологией достигает 40%.

Цель: Изучить информативность пробы с пассивным ортостазом – тилт-теста (ТТ) и его модификаций в диагностике и дифференциальной диагностике СС.

Материалы и методы: За 5-летний период выполнено 169 исследований у 136 пациентов (у 33, исследования проводились повторно) с СС в анамнезе. Мужчин 83, женщин 43, средний возраст $51,3 \pm 6,2$ лет. ТТ проводился с применением монитора Task Force® Monitor фирмы CNSystems (Австрия). ТТ по Вестминстерскому протоколу выполнен у 80 обследуемых, по итальянскому – у 12, по модифицированной методике (угол подъема стола до 45 градусов, без опоры ног у 43. Последний, проводился для выявления предикторов артериальной гипертензии. В ходе ТТ осуществлялось мониторирование: ЭКГ, АД (2 методами «от сокращения к сокращению» и осциллометрическим), гемодинамики – методом импедансной кардиографии, вариабельности сердечного ритма и чувствительности барорефлекса.

Результаты: 1 тип (смешанный) по классификации VASIS был индуцирован у 23 пациентов; 2 тип (кардиоингибиторный) – у 17 больных, у 9 из них – тип 2А, у 8 – тип 2В. Тип 3 (вазодепрессорный) индуцирован у 14. Пресинкопальные состояния у 16 больных. Ортостатическая гипотензия выявлена у 12 б-х, ортостатическая гипертензия – у 21. Постуральная ортостатическая тахикардия – у 12. Синдром каротидного синуса выявлен у 7. В остальных случаях выявлялась физиологическая реакция на ортостаз. Во время ТТ проводились различные пробы: Вальсальвы, с гипервентиляцией, массаж каротидного синуса. сопутствующие изменения кардиогемодинамики и реакции различных отделов вегетативной нервной системы. При выявлении аритмий, для уточнения диагноза проводились дополнительные исследования: ЭКГ в динамике, холтеровское мониторирование ЭКГ, петлевой (событийный) рекордер, электрофизиологические исследования.

Заключение: Проведение тилт-теста с применением современных диагностических систем является высокоинформативным методом исследования. Метод позволяет не только выявить синкопальные и пресинкопальные состояния, но и оценить ортостатические реакции, состояние вегетативной нервной системы и кардиогемодинамику.

Тема: Б-11. Другие методы

ПОКАЗАТЕЛИ ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ОЦЕНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА



Докладчик: Позднякова Н.В.

Позднякова Н.В., Татарченко И.П., Мордовина А.Г., Морозова О.И. / Россия, ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России, ФГБУЗ МСЧ-59 ФМБА России, Пенза

Цель работы: Изучить показатели турбулентности сердечного ритма у больных ИБС и желудочковыми нарушениями ритма различных градаций.

Материал и методы: 114 больных ИБС ($64,5 \pm 5,7$ лет). Комплекс обследования: эхокардиография, ХМ ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения (ЭКГ-ВР) с поздними потенциалами желудочков (ППЖ), анализ интервала Q-T (QTd, QTc), анализ турбулентности сердечного ритма (начало турбулентности – ТО, наклон турбулентности – TS). Выделено 3 группы: I группа (n=53) – с желудочковой экстрасистолией (ЖЭ) III-V градаций, II группа (n=30) – с ЖЭ II градации, III группа (n=31) – с ЖЭ I градации.

Результаты: Патологические значения TS ($TS < 2,5$ мс/RR) выявлены в II и III группах, соответственно, у 26,7 и 16,1% пациентов, при достоверном увеличении в I группе – у 53% ($p < 0,05$). Значения $TO > 0\%$ отмечены у 34% больных I группы, достоверных различий между II и III группами не получено: 13,3% и 12,9%. При выполнении корреляционного анализа выявлена умеренная положительная связь TS с показателями ВРС: SDNN ($R = 0,523$; $p < 0,01$) и LF/HF ($R = 0,475$; $p < 0,05$). Значения ТО коррелировали с BB50 ($R = 0,497$; $p < 0,01$). Получена корреляционная связь средней силы значений ТО с ФВ ЛЖ ($R = -0,497$; $p < 0,05$) обратной направленности, TS с ФВ ЛЖ ($R = 0,419$; $p < 0,05$). Выражена связь параметров ТРС с показателями диастолической функции левого желудочка: $TO \text{ с } E'/A'$ ($R = 0,524$; $p < 0,01$), E/E' ($R = 0,588$; $p < 0,01$); $TS \text{ с } E'/A'$ ($R = 0,491$; $p < 0,05$), E/E' ($R = 0,553$; $p < 0,05$). Установлена положительную связь ТО с параметрами ЭКГ-ВР: HF QRS-Dauer ($R = 0,563$; $p < 0,05$), амплитудой фрагментированной активности RMS ($R = 0,472$; $p < 0,05$), LAN Fd ($R = 0,495$; $p < 0,05$). Установлена связь значения ТО с суточным количеством эпизодов ишемии миокарда ($R = 0,516$; $p < 0,05$), суточной продолжительностью эпизодов ишемии ($R = 0,657$; $p < 0,03$), продолжительностью безболевого ишемии миокарда ($R = 0,632$; $p < 0,03$). Таким образом, у больных ИБС морфофункциональные изменения миокарда определяют выраженность изменений показателей, характеризующих электрическую гетерогенность миокарда. Комплексное изучение турбулентности ритма сердца, поздних потенциалов и реполяризации желудочков позволяет оценить электрическую стабильность миокарда.



Тема: Б-11. Другие методы

РОЛЬ ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ



Докладчик: Горбунова В.В., Булычева М.А.

Горбунова В.В. / Россия, Пермь

Цель: Выявление особенностей регуляторных процессов в организме мальчиков, обучающихся в школах с разным типом дополнительной физической нагрузки (школа «П» – плавание и школа «Б» – борьба) и мальчиков, занимающихся музыкой и гимнастикой, помимо учебы в школе.

Задачи: 1) оценить энерготраты организма, обеспечивающие текущие процессы жизнедеятельности; 2) определить соотношение активности симпатического и парасимпатического звеньев регуляции.

Материалы и методы: Регистрация кардиоинтервалограммы по М.Р. Баевскому и показателей артериального давления у мальчиков 7-10 лет, обучающихся в начальных классах школ г. Перми.

Результаты исследования: Выявлены различия, свидетельствующие о существенно более благоприятном протекании адаптационного периода к учебе в первом классе школы с дополнительным уроком плавания – «пловцов» по сравнению с «борцами», о наличии у «пловцов» адаптационного резерва и сравнительно низких энерготратах на адаптацию. Самые большие значения индекса Робинсона (двойное произведение – ДП) у «борцов», что свидетельствует о высоких энерготратах у этих школьников. Причиной этого может быть непропорциональное распределение уровня активности между симпатической и парасимпатической составляющими регуляторных компонентов (Рис.1). На рисунке 2 представлено соотношение двух из множества показателей variability ритма сердца, отражающих парасимпатическую – волны высокой частоты (HF) и симпатическую – волны низкой частоты 1 порядка (LF) регуляцию. В группе «пловцов», вклад парасимпатической системы в регуляцию значимо выше, чем во всех остальных группах; симпатической, напротив, ниже, чем у других. У «музыкантов», напротив, парасимпатическая регуляция выражена минимально.

Выводы: 1. Энерготраты, обеспечивающие жизнедеятельность организма в покое зависят от вида физической активности: они наибольшие у «борцов» и «гимнастов» и наименьшие – у «пловцов». 2. Эти энерготраты связаны с высоким уровнем активности симпатической составляющей регуляции.

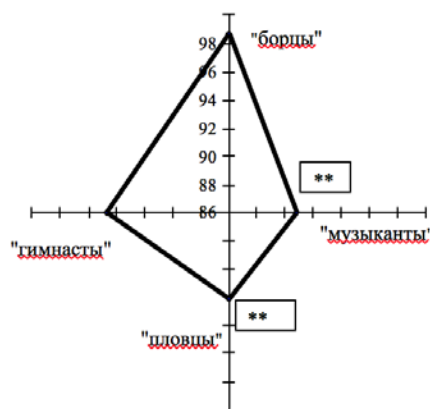


Рис.1 Значения показателя энерготрат организма (ДП, у.е.) у школьников с разной нагрузкой

Примечания. ** – Различия достоверны по отношению к «борцам» при $p < 0,01$

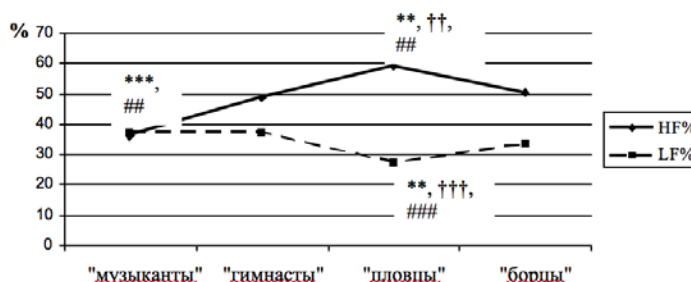


Рис. 3 Соотношение парасимпатической (HF, %) и симпатической (LF, %) регуляции у школьников с разной нагрузкой

Примечания. Различия достоверны по отношению к «борцам» при ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$;

Различия достоверны по отношению к «музыкантам» при †† – $p < 0,01$; ††† – $p < 0,001$

Различия достоверны по отношению к «гимнастам» при ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$



Тема: Б-11. Другие методы

СТРУКТУРА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ТИПАМИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Самоявчева С.В.

Самоявчева С.В. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Выявить взаимосвязь структуры артериальной гипертензии с различными морфофункциональными особенностями левого желудочка.

Материалы и методы: В исследование включено 59 пациентов с АГ, не получавших антигипертензивную терапию. Средний возраст составил $49,78 \pm 1,57$ лет. В амбулаторных условиях выполнены суточное мониторирование артериального давления (СМАД) и эхокардиография. С помощью программы статистической обработки данных Statgraphics Plus 5,0 показатели СМАД у каждого пациента стратифицированы на кластеры нормального артериального давления и пограничной АГ, изолированной систолической АГ (ИСАГ), изолированной диастолической АГ (ИДАГ) и систолодиастолической АГ (СДАГ). По формуле объем/масса рассчитан морфофункциональный тип левого желудочка (МФТ).

Результаты: У 29 пациентов (49,15%) определен сбалансированный МФТ левого желудочка, у 17 (28,82%) – гипертрофический, у 13 (22,03%) – дилатационный. В группе пациентов со сбалансированным МФТ встречаемость кластеров нормального и пограничного АД составила 32,88%, ИСАГ – 15,67%, ИДАГ – 15,03%, СДАГ – 36,42%. В группе с гипертрофическим МФТ встречаемость кластеров нормального и пограничного АД – 25,54%, ИСАГ – 14,59%, ИДАГ – 13,85%, СДАГ – 46,02%. В группе с дилатационным МФТ встречаемость кластеров нормального и пограничного АД – 31,75%, ИСАГ – 19,31%, ИДАГ – 14,4%, СДАГ – 34,54%.

Заключение: У пациентов с различными морфофункциональными типами левого желудочка выявлены отличия в структуре АГ. В группе пациентов с гипертрофическим МФТ выявлена наибольшая распространенность кластеров СДАГ. Встречаемость кластеров АГ при дилатационном и сбалансированном типах левого желудочка сопоставима, за исключением ИСАГ. В группе пациентов с дилатационным МФТ выявлена наибольшая распространенность кластеров ИСАГ.

Тема: Б-11. Другие методы

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО
ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ



Докладчик: Самоявчева С.В.

Самоявчева С. В. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Изучить особенности показателей суточного мониторирования артериального давления (СМАД) у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и абдоминальным ожирением.

Материалы и методы. В исследование включено 70 пациентов, не получавших антигипертензивную терапию. Средний возраст составил $47,91 \pm 2,45$ лет. Вычислен индекс массы тела (ИМТ) по формуле $\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$. В амбулаторных условиях выполнено СМАД. С помощью статистической программы Statgraphics Plus 5,0 методом кластерного анализа показатели СМАД стратифицированы на группы нормального артериального давления и пограничной АГ, изолированной систолической АГ (ИСАГ), изолированной диастолической АГ (ИДАГ) и систолодиастолической АГ (СДАГ).

Результаты: У 9 пациентов (12,86%) выявлена нормальная масса тела ($\text{ИМТ} = 18,5 - 24,9 \text{ кг/м}^2$), у 31 (44,28%) – избыточная ($\text{ИМТ} = 25,0 - 29,9 \text{ кг/м}^2$), у 14 (20%) – ожирение I степени ($\text{ИМТ} = 30,0 - 34,9 \text{ кг/м}^2$), у 16 (22,86%) – ожирение II-III степени ($\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$). В группе пациентов с нормальной массой тела встречаемость кластеров нормального АД составила 32,76%, кластеров ИСАГ – 13,5%, ИДАГ – 18,23%, СДАГ – 35,51%. У пациентов с ожирением I степени встречаемость кластеров нормального АД – 25,69%, кластеров ИСАГ – 9,99%, ИДАГ – 15,15%, СДАГ – 49,17%. У пациентов с ожирением II-III степени встречаемость кластеров нормального АД – 35,84%, кластеров ИСАГ – 21,4%, ИДАГ – 14,56%, СДАГ – 28,2%.

Заключение: У пациентов с АГ и абдоминальным ожирением I степени, по сравнению с пациентами без ожирения, в 1,4 раза повышается встречаемость кластеров СДАГ. У пациентов с абдоминальным ожирением II-III степени происходит перераспределение гемодинамических вариантов АГ с повышением в 1,6 раза встречаемости кластеров ИСАГ при снижении распространенности кластеров СДАГ.



Тема: Б-11. Другие методы

**ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ДАННЫМ ЭКГГ: ПЕРИОД СНИЖЕНИЯ БОЛЬШЕ ПЕРИОДА ПОДЪЕМА
ПО ЭЛЕКТРОНЕГАТИВНОСТИ ПРИ ПЕРЕДНЕМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**



Докладчик: Андреичев Н. А.

Андреичев Н.А. / Россия, Татарстан

Цель исследования: Изучить временные параметры электрического поля сердца при переднем инфаркте миокарда (ИМ) с помощью электрокардиотопографии (ЭКТП).

Материал и методы: ЭКТП проведена у 78 чел. контрольной группы (КГ) и у 147 больных с ИМ, в том числе при переднем ИМ (9 чел.).

Результаты: У КГ и ИМ выделены 4 фазы (ф.) распространения волны возбуждения (РВВ) кругового движения диполя. Максимум (max) по электронегативности (ЭН) – зубец (з.) Q ф. период снижения (ПС)>периода подъема (ПП) в точке (т.) I-13 (2,30 0,80). Соотношение (с.) ПС>ПП – 1,30 0,49. Мах продолжительности (пр.) и с. совпадают. Мах с. по ЭН ф. ПС>ПП находятся по 11 и 13 линии. Площадь ф. ПС>ПП уменьшена. Мах пр. з. q снижен по сравнению с КГ. Задняя поверхность грудной клетки (ЗПГК) в норме представляющая по ЭН ф. ПС>ПП на усредненной топограмме (УТ) при переднем ИМ представлена различными ф. ПС и ПП. Слева сверху находится ф. ПС>ПП, а вокруг нулевой зоны (НЗ) по ЭН появляется ф. ПС<ПП (нарушение РВВ в задней части межжелудочковой перегородки – непоследовательность смены ф.). При РВВ справа налево с. ПС и ПП по ЗПГК ф. ПС>ПП достигает max в т. I-13 и уменьшается к НЗ. Мах з. q на УТ располагаются левее зоны QS, примыкая к ней, что говорит о неоднородной глубине поражения миокарда при ИМ. Общая пр. з. Q на ЗПГК увеличивается в направлении max (т. I-13) и уменьшается по направлению к НЗ. Мах для ПС ф. ПС>ПП совпадает с max пр. з. этой же ф. (в т. I-13 – 1,40 0,53). Мах для ПП ф. ПС>ПП не совпадает с max пр. з. этой же ф. (в т. II-12 – 1,15 0,50).

Выводы: Выделены локализации max и min ф. ПС>ПП по ЭН, главные направления возрастания з. по ф. ПС>ПП от min к max и, наоборот. Площадь ф. ПС>ПП резко уменьшается, появляется непоследовательность смены ф. а max пр. располагаются левее и выше.

Тема: Б-11. Другие методы

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ
В УСЛОВИЯХ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



Докладчик: Шуляк А.П.

Шуляк А.П. / Украина, Киев

Цель работы: Разработка математического обеспечения для тестирования пациентов физической нагрузкой в повседневной жизнедеятельности путем с использованием повторяющихся нагрузок, регистрации вызываемых ими проявлений реакций в частоте сердечных сокращений (ЧСС) и их интерпретации для оценки общего состояния сердечно-сосудистой системы (ССС).

Материалы и методы: Нагрузка при тестировании – равномерная. Сеанс тестирования строится из трех стадий – фиксации исходного состояния, регистрации проявления реакций в ЧСС под нагрузкой и восстановления. Для фиксации тренда ЧСС под нагрузкой используется пульсометр с высокой частотой съема данных и малым мерным интервалом для отсчета ЧСС. В обработке данных используется модель-имитатор проявления в ЧСС реакций ССС на нагрузку. Модель настраивается на данные тестирования пациента подбором параметров, отделяет тренд ЧСС от проявления вариативности сердечного ритма и позволяет прогнозировать изменение ЧСС при разных нагрузках для общей оценки состояния ССС.

Результаты: Выполнена предварительная оценка длительности стадий тестирования пациента физической нагрузкой в повседневной жизнедеятельности. С использованием пульсометра NB8M00 подтвержден режим регистрации ЧСС для фиксации ее тренда. Получены образцы регистрации данных тестирования. Представлены программы для реализации модели при имитации реакций ССС в ЧСС. Разработан алгоритм настройки параметров модели на данные измерений ЧСС.

Заключение: Тестирование пациентов физической нагрузкой для оценки общего состояния ССС может быть реализовано с использованием представленного математического обеспечения в повседневной жизнедеятельности. Режим измерений может быть установлены согласно полученным оценкам и образцам натуральных данных о ЧСС.



Тема: Б-11. Другие методы

РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ У МУЖЧИН С
СИНДРОМОМ Z: РЕЗУЛЬТАТЫ ПЯТИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ



Докладчик: Лышова О.В.

Лышова О.В., Костенко И.И. / Россия, Воронеж

Цель: Сравнительный анализ пятилетней сердечно-сосудистой заболеваемости у мужчин с метаболическим синдромом (МС), имеющих и не имеющих в анамнезе синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна (СОАГС).

Материал и методы: 87 мужчин в возрасте от 29 до 63 лет (средний возраст (Me) 44 года), которые в период с 2007 по 2008 гг. проходили стационарное обследование и лечение в терапевтическом отделении госпиталя. Диагностика МС проводилась по критериям ВНОК 2007 г. Абдоминальный тип ожирения и артериальная гипертензия отмечались у всех; дислипидемия – у 71 (82%); гипергликемия натощак и нарушение толерантности к глюкозе – у 7 (8%); гиперурикемия – у 23 (26%). СОАГС выявлен у 60 (69%) пациентов при амбулаторном кардиореспираторном мониторинге («Кардиотехника 04-3PM», ИНКАРТ), при этом у 29 (48%) установлена легкая степень тяжести, у 16 (27%) – средняя и у 15 (25%) – тяжелая. В июле 2013 г. проведен анализ амбулаторных карт пациентов. Учету подлежала информация об обращаемости к врачам разных специальностей, о развитии новых заболеваний или сердечно-сосудистых осложнений, а также о возникновении неблагоприятного исхода.

Результаты: Информацию о состоянии здоровья удалось получить только у 60 (69%), из них 43 (72%) – это пациенты с СОАГС, остальные 17 (28%) – пациенты без СОАГС. За истекший период, в группе пациентов с СОАГС инфаркт миокарда перенесли два пациента (5%), стенокардия напряжения II ФК возникла еще у 4-х (9%), пароксизмальная форма фибрилляции предсердий – у двух (5%), сахарный диабет 2 типа – у одного (2%). В группе пациентов без СОАГС только один пациент перенес ишемический инсульт (6%). Летальных исходов зарегистрировано не было.

Заключение: На протяжении пятилетнего периода наблюдения за выборкой больных с метаболическим синдромом, состоящей из 60 больных (все мужчины) сердечно-сосудистые заболевания и осложнения развились у 9 (21%) из 43 пациентов с СОАГС и у одного (6%) из 17 пациентов без СОАГС.

Тема: Б-11. Другие методы

ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
У БОЛЬНЫХ ХОБЛ



Докладчик: Лапицкий Д.В.

Лапицкий Д.В., Ермолкевич Р.Ф., Ряполов А.Н., Трухан М.П. / Беларусь, Минск

Цель: Выявить предикторы развития ХСН у больных ХОБЛ.

Материалы и методы: Объект исследования – 25 больных ХОБЛ с I-III стадиями нарушения функции внешнего дыхания, возраст 45-75 лет. В качестве маркера ХСН использовался тест NT-proBNP. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) изучалось на отечественном спирометре MAC-1 с помощью разработанной нами методики анализа газов выдыхаемого воздуха (O₂ и CO₂). Изучавшиеся параметры: сердечный выброс (Q), общее периферическое сопротивление (ОПСС), доставка O₂ к тканям (Д O₂), содержание O₂ в артериальной крови (CaO₂), давление O₂ в артериальной крови (PaO₂), насыщение артериальной крови O₂ (SaO₂), альвеоло-артериальная разница по O₂ (A-a O₂), артерио-венозная разница по O₂ (a-v O₂), коэффициент утилизации O₂ (КУ), вентиляционно-перфузионное соотношение (V/Q), шунтирование крови (Qs/Qt). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения Statistica 6.

Результаты: Полученные данные обработаны с помощью факторного анализа. Получены группы факторов: 1. гемодинамические: Q, ОПСС, Д O₂; 2. интенсивности обмена: КУ O₂, a-v O₂; 3. шунтирования: Qs/Qt, A-a O₂, SaO₂, PaO₂; 4. сердечной недостаточности: NT-proBNP, CaO₂, V/Q. Изучение взаимосвязей в группе факторов сердечной недостаточности и факторов шунтирования показало: коэффициент корреляции (r) между NT-proBNP и CaO₂ равен -0,54 (мощность критерия $\Psi=0,791$), r между CaO₂ и V/Q равен -0,64 ($\Psi = 0,935$); r между Qs/Qt и SaO₂, PaO₂ равны -0,78, -0,84 соответственно ($\Psi = 1$); r между A-a O₂ и PaO₂ равен -0,63 ($\Psi = 0,93$).

Выводы: 1. У больных ХОБЛ альвеоло-артериальная разница по O₂ и шунтирование крови малом круге существенно влияют на давление O₂ в артериальной крови. 2. В качестве предиктора развития сердечной недостаточности можно рассматривать снижение содержания O₂ в артериальной крови (CaO₂), а основной причиной, определяющей это снижение, – нарушение вентиляционно-перфузионного соотношения.



Тема: Б-11. Другие методы

СКОРОСТЬ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ У ЖЕНЩИН С ИБС В СОЧЕТАНИИ С ОСТЕОПОРОЗОМ



Докладчик: Царенок С.Ю.

Горбунов В.В., Аксенова Т.А., Гагаркина Л.С. / Россия, Чита

Цель: Оценить показатели артериальной ригидности и минеральной плотности костной ткани у женщин с коронарным атеросклерозом.

Материалы и методы: Обследовано 28 женщин с ИБС в возрасте от 54 до 79 лет ($66,5 \pm 9,6$). Минеральная плотность костной ткани измеряли при помощи DEXA денситометра CHALLENGER, Франция в проксимальном отделе бедра и поясничных позвонках. Всем участникам исследования оценивали абсолютный риск остеопоротических переломов при помощи FRAX. Модель FRAX представляет собой онлайн калькулятор, где отражены основные факторы риска остеопоротических переломов. Скорость пульсовой волны (СРПВ) определяли при помощи аппланационной тонометрии на аппарате SphygmoCor AtCor Medical, Австралия. Пациентки были разделены на две группы: первую группу составили женщины, имеющие в анамнезе низкоэнергетический перелом любой локализации и высокий абсолютный риск остеопоротических переломов (возраст $68,0 \pm 10,1$ лет), вторую группу – пациентки с ИБС с низким абсолютным риском по FRAX и не имевших низкоэнергетических переломов (возраст $63,8 \pm 8,3$ лет, $p=0,63$). Статистическая обработка проведена при помощи ПП Statistica 6.0 с использованием непараметрических критериев Вальда-Вольфовица.

Результаты: Установлено, что в группе женщин ИБС с тяжелым остеопорозом минеральная плотность костной ткани как в поясничных позвонках по Т-критерию, так и в проксимальном отделе бедра была достоверно ниже. При оценке абсолютного риска по FRAX показатель major osteoporotic (МО) в этой же группе женщин был значимо выше ($19,3 \pm 7,8$ против $7,3 \pm 3,3$, $p=0,000001$). Выявлено, что в группе пациенток ИБС с тяжелым остеопорозом СРПВ была выше на 21,4% ($9,23 \pm 1,7$ м/с против $7,6 \pm 1,2$ м/с, $p=0,0019$) по сравнению с группой с изолированной ИБС. Вывыла выше на 21,4% ($9,23 \pm 1,7$ м/с против $7,6 \pm 1,2$ м/с, $p=0,0019$) по сравнению с группой с изолированной ИБС.

Выводы: У женщин ИБС в сочетании с тяжелым остеопорозом отмечается повышение скорости распространения пульсовой волны на каротидно-фemorальном сегменте.

Тема: Б-11. Другие методы

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА, ТРЕДМИЛОМЕТРИИ И ТЕСТА С 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ СОТАЛОЛОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Еремина М.А.

Еремина М.А., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС), тредмилометрии (ТМ) и теста с 6-минутной ходьбой (ТШМХ) у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП) на фоне терапии соталолом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 18 пациентов с ПФП на фоне ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) (хронической сердечной недостаточностью I-II функциональных классов): 9 мужчин и 9 женщин, возраст $52,0 \pm 5,8$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии соталолом в дозе $66,7 \pm 10,4$ мг/сутки и лизиноприлом в дозе $13,9 \pm 6,5$ мг/сутки проводились проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия), ТМ на аппарате SHILLER CARDIOVIT CS 200 (Швейцария) по стандартному протоколу R. Вресе для подтверждения или исключения скрытой коронарной недостаточности и ТШМХ по стандартному протоколу. Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Проба СДС: уменьшались исходная ЧСС (на 15,8%; $p < 0,01$), минимальная (на 16,3%; $p < 0,01$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 15,4%; $p < 0,01$), диапазон синхронизации (на 22,0%; $p < 0,05$), длительность развития СДС на минимальной (на 26,7%; $p < 0,05$) и максимальной (на 35,1%; $p < 0,05$) границах, существенно не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). ТМ: увеличивалась максимальная нагрузка (на 9,8%; $p < 0,01$), существенно не изменялось двойное произведение. ТШМХ: увеличивалась пройденная дистанция (на 19,1%; $p < 0,01$).

Заключение: Несмотря на отсутствие повышения РАС у пациентов с ПФП отмечалось увеличение толерантности к физической нагрузке.



Тема: Б-11. Другие методы

ЭРГОСПИРОМЕТРИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ-СПОРТСМЕНОВ



Докладчик: Ивянский С.А.

Балыкова Л.А., Ивянский С.А., Солдатов Ю.О., Аверина Е.И. / Россия, Саранск

Ведущую роль в определении уровня физической работоспособности спортсменов имеет состояние сердечно-сосудистой системы (ССС). Актуальной проблемой клиницистов является поиск новых высокочувствительных методов диагностики, позволяющих выявить ранние признаки стрессорного ремоделирования СССР.

Цель работы: Оценка состояния СССР у детей, занимающихся спортом по данным эргоспирометрии.

Материал и методы: Обследовано 40 детей в возрасте 9-17 лет, профессионально занимающихся спортом в течение 3,5-6 лет (15 футболистов, 25 биатлонистов). Тестирование проводилось с использованием диагностической системы Schiller CARDIOVIT AT-104 PC Ergo-Spiro.

Результаты: Наиболее выраженную адаптацию к физическим нагрузкам продемонстрировали атлеты, занимающиеся биатлоном. Так средний показатель $VO_2/\text{кг}$ в группе биатлонистов в возрасте 11+1,2 лет составил $44,9 \pm 6,34$ мл/кг/мин. Данный показатель находился на сопоставимом уровне с аналогичным показателем группы детей-футболистов более старшего возраста ($14,8 \pm 1,89$ лет, $p < 0,05$), среднее значение которого составило $46,6 \pm 5,24$ мл/кг/мин. Однако некоторые юные биатлонисты демонстрировали значение VO_2 превосходящий аналогичный показатель более старших футболистов. Очевидно, данный факт связан с превалирующим влиянием анаэробных тренировочных нагрузок и более высокой адаптацией биатлонистов к длительным нагрузкам на выносливость. При оценке такого показателя, как кислородный пульс (O_2 -пульс) выявлены более существенные различия ($p < 0,05$) в исследуемых группах. Так в группе футболистов O_2 -пульс достигал среднегруппового значения $15,9 \pm 4,31$ мл/уд., относительно $9,7 \pm 3,57$ мл/уд. у биатлонистов ($p < 0,05$). Данный факт, возможно, объясняется более старшим возрастом футболистов, а также более высоким показателем ударного объема относительно биатлонистов.

Заключение: Использование данного метода обследования позволяет проводить оценку функциональных возможностей кардиореспираторной системы у детей-спортсменов, планируя характер тренировочных нагрузок.

Тема: Б-11. Другие методы

ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ДОСТИГНУТОЕ ПРИ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ, КАК ПРЕДИКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСОКОГО НОРМАЛЬНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В АРТЕРИАЛЬНУЮ ГИПЕРТОНИЮ



Докладчик: Ковалев Д.В.

Ковалев Д.В., Скибицкий В.В., Курзанов А.Н., Пономарева А.И. / Россия, Краснодар

Цель: Выяснение, возможно ли в качестве признака, предсказывающего развитие АГ у лиц с ВНАД в ближайшие 5 лет, использовать уровень максимального достигнутого в ходе нагрузочного тестирования диастолического артериального давления (ДАД).

Материал и методы: Исследование закончили 100 человек ($43,1 \pm 4,6$ лет, 52 женщины) с ВНАД, не получавшие медикаментов. Исходно и спустя 5 лет от начала наблюдения каждому пациенту была проведена велоэргометрия (ВЭМ) в качестве субмаксимального нагрузочного теста.

Результаты: Через 5 лет наблюдения у 80 пациентов была констатирована АГ, у 20 – сохранялось ВНАД. Таким образом, включенные в исследование ретроспективно были разделены на две группы: I ($n=80$, с развившейся АГ) и II ($n=20$, с неразвившейся АГ). В ходе ВЭМ у разных пациентов были достигнуты различные величины ДАД, по уровню максимального ДАД (в мм рт. ст.) пациенты распределились следующим образом: 90-94-5, 95-99-7, 100-104-12, 105-109-12, 110-114-32, 115-119-11, ≥ 120 -1. Во II группе в соответствующие диапазоны ДАД попали 5, 5, 5, 3, 1, 1, 0 человек. При анализе ROC-кривой было выяснено, что для прогнозирования трансформации ВНАД в АГ может использоваться признак «повышение ДАД в ходе субмаксимального нагрузочного теста до значений ≥ 110 мм рт. ст.», для которого получено минимальное значение точного критерия Фишера (0,0003), максимальные прогностическая ценность и отношение правдоподобия положительного результата. Чувствительность и специфичность признака составили 55 и 90% соответственно.

Заключение: При проведении субмаксимального нагрузочного теста у лиц с ВНАД с целью прогнозирования развития у них АГ в ближайшие 5 лет оптимальной точкой разделения для максимального достигнутого ДАД в ходе теста является значение 110 мм рт. ст.



Тема: Б-11. Другие методы

**ТЕСТ С ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ КАК КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ
КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ
ПОРОКОВ СЕРДЦА И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ**



Докладчик: Пшеничная Е.В.

Конопко Н.Н., Семенов А.А. / Украина, Донецк

Цель: Составление индивидуальной программы кардиореабилитации детей, перенесших оперативную коррекцию врожденных пороков сердца (ВПС) и магистральных сосудов (МС) на основании результатов пробы с дозированной физической нагрузкой (ФН).

Материалы и методы: Обследован 71 ребенок с ВПС и МС (52,1% мал., 47,9% дев.) в возрасте от 4 до 17 лет. Давность проведенной оперативной коррекции составила от 1 года до 13 лет. Клинические, лабораторные и инструментальные признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов отсутствовали. В течение 2 недель до обследования дети не получали медикаментозного лечения. Пробу с дозированной ФН проводили с помощью тредмилл-теста (ТТ) по модифицированному протоколу Bruce.

Результаты исследования выявили, что толерантность к ФН (ТФН) ниже средней имели 35 (49,3%) чел., ранее достижение субмаксимальной ЧСС – 20 (29,2%) чел., гипотензивный тип реакции на ФН – 33 (46,5%) чел., замедленное восстановление ЧСС в периоде реституции – 30 (42,3%) чел. При этом, у 26 (36,6%) чел. регистрировалась горизонтальная депрессия сегмента ST от 1 до 3,5 мм с появлением жалоб на одышку, боль в области сердца, усталость.

Выводы: ТТ позволил выявить ишемические изменения ЭКГ и низкую ТФН у пациентов, не имевших в покое клинико-лабораторных, инструментальных признаков ХСН. Ранее достижение субмаксимальной ЧСС, гипотензивный тип реакции на ФН, замедленное восстановление ЧСС в периоде реституции у детей, не имевших ишемические изменения миокарда на высоте нагрузки, позволяют предположить гиподинамию, низкую кардиореспираторную выносливость как ведущие причины снижения адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы.

Тема: Б-11. Другие методы

**МОРФОЛОГИЯ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ КАК ПРЕДИКТОР ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ
С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Чурилина В.С.

Чурилина В.С., Давтян К.В., Корецкий С.Н. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва

Оценка тромбоэмболического риска и последующие меры по его снижению у пациентов с фибрилляцией предсердий является главным звеном в лечении этого заболевания. Эволюция шкал стратификации риска инсульта (CHADS₂, CHA₂DS₂-VASc, RCHA₂DS₂-VASc) не учитывает морфологический фактор УЛП, не смотря на большое количество данных о его роли в процессе тромбообразования у пациентов с фибрилляцией предсердий.

Методы: В нашем центре выполнена 29 операция окклюзии ушка левого предсердия. В предоперационном периоде всем больным была выполнена компьютерная томография сердца с контрастированием для оценки размеров и формы ушка левого предсердия, с целью исключения анатомических противопоказаний проведения процедуры.

Результаты: По результатам проведенного обследования 29 пациентов были выявлены все 4 морфологических типа ушка левого предсердия: куриное крыло 14 (48%), флюгель 7 (24%), кактус 4 (14%), брокколи 4 (14%). При сопоставлении анамнестических данных о перенесенных эпизодах инсультов/ТИА с морфологическим типом ушка левого предсердия было выявлено снижение частоты развития тромбоэмболических осложнений у пациентов с ушком левого предсердий по типу куриного крыла.

Выводы: Морфология ушка левого предсердия дает существенные данные по поводу тромбообразования у пациентов с фибрилляцией предсердий и т.о. может быть включена в оценку тромбоэмболического риска у пациентов с данным видом аритмии.



Тема: Б-11. Другие методы

ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ТЕЛЕМЕТРИИ В ВЫЯВЛЕНИИ АРИТМИЙ И НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ



Докладчик: Фролов В.М.

Фролов В.М., Сушкова И.Э. / Россия, ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им.П.В. Мандрыка» МО РФ, Москва,

Телеметрия – запись ЭКГ пациентом, членом семьи или медработником с последующей ее передачей по беспроводной связи (по телефону или др.) в специализированный медицинский центр.

Цели исследования: Изучение возможностей методов телеметрии (при использовании различных систем) в выявлении нарушений сердечного ритма и проводимости как возможных причин синкопальных состояний (СС).

Материалы и методы: За 2 летний период выполнено 127 исследований с применением различных систем телеметрии у 96 пациентов с СС в анамнезе, с подозрением на их аритмогенный генез (у 31 пациента исследования выполнены повторно). Мужчин было 89, женщин 38, средний возраст $52,52 \pm 4,22$ лет. Всем выполнялось ЭКГ в динамике, холтеровское мониторирование ЭКГ. Телеэлектрокардиография проводилась с помощью неинвазивного петлевого двухканального регистратора (НПДР) «Heart 2006» фирмы «Aerotel» (Израиль) (выполнено 48 исследований), электрокардио-ографа (ЭКГ-1) «HeartView P12/8 Plus» фирмы «Aerotel» (54 иссл.), электрокардиографа (ЭКГ-2) «PMT on line» фирмы «Aatos ECG» (Финляндия) (25 иссл.).

Результаты и обсуждение: При использовании НПДР выявлены аритмии, которые могли быть ассоциированы с СС в 23 случаях (47,9%), при использовании ЭКГ-1 – в 24 случаях (44,4%), при использовании ЭКГ-2 – в 8 случаях (32%). При проведении холтеровского мониторирования ЭКГ у этих же пациентов, процент выявления аритмий ассоциированных с СС не превышал 23.

Выводы: Методы телеметрии играют важную роль в выявлении нарушений сердечного ритма и проводимости как возможных причин синкопальных состояний и имеют преимущество перед другими методами длительного мониторирования ЭКГ.

Тема: В-1. При брадикардиях

ЧРЕСПИЩЕВОДНОЕ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОКАЗАНИЙ К ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА У БОЛЬНЫХ С ДИСФУНКЦИЕЙ СИНУСНОГО УЗЛА



Докладчик: Борисова А.А.

Борисова А.А., Чапурных А.В. / Россия, Киров

Цель: Разработка количественных критериев чреспищеводного электрофизиологического исследования сердца у пациентов с дисфункцией синусного узла, определение их сравнительной диагностической эффективности в прогнозировании имплантации искусственного водителя ритма сердца.

Материалы и методы: Обследовано 363 пациента (мужчин – 192, женщин – 171) в возрасте от 17-77 лет ($57,04 \pm 11,87$ лет), с верифицированным диагнозом синдромом слабости синусного узла: синусная брадикардия, синоатриальные блокады 2, 3 степени, сверхчастое подавление синусного узла. Для выявления диагностической эффективности показателей Чп-ЭФИ в прогнозировании имплантации ЭКС у больных с СССУ, пациенты были разделены на 2 группы. I группа: 334 пациента с синдромом слабости синусного узла, у которых не была произведена имплантация пейсмекера. Вторая группа: 29 пациентов с имплантированными по поводу синдрома слабости синусного узла электрокардиостимулятором (все пациенты имели IC класс рекомендаций согласно ВНОК). В 100% случаев было проведено Чп-ЭФИ, но основанием к имплантации ЭКС не послужило.

Полученные результаты: Для разработки количественных критериев диагностической эффективности чреспищеводного электрофизиологического исследования сердца, была применена методика определения точки равенства вероятностей. При значении ВВФСУ равном 2000 мс, получено значение чувствительности 65%, специфичности – 57%. При значении КВВФСУ равном 650 мс чувствительность – 65%, специфичность – 74%. При значении ВВФСУ равном 1300 мс чувствительность – 87%, специфичность – 91%. При значении КВВФСУ равном 700 мс чувствительность составила – 78%, специфичность – 91%. Изучение диагностической эффективности таких показателей ЭФИ сердца, как ВВФСУ и КВВФСУ на исходном фоне составило 58% и 73%. При проведении фармакологической вегетативной блокады сердца показатели ВВФСУ и КВВФСУ показали диагностическую эффективность 79% и 90% соответственно.

Заключение: Диагностическая ценность данных, полученных при проведении фармаковегетативной блокады сердца, – значима. Выявлены наиболее информативные показатели: ВВФСУ и КВВФСУ. Данные, полученные в данном исследовании, могут быть использованы как прогностические критерии в вопросе имплантации электрокардиостимулятора, особенно в «спорных» и «пограничных» ситуациях.



Тема: В-1. При брадикардиях

ИНДЕКС ВЕГЕТАТИВНОЙ ХРОНОТРОПНОСТИ – ПРЕДИКТОР НИЗКОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ



Докладчик: Борисова А.А.

Борисова А.А., Чапурных А.В. / Россия, Киров

Цель: Выявить, прогнозирует ли такой параметр как индекс вегетативной хронотропности неблагоприятные сердечно – сосудистые события.

Материалы и методы: Пациенты были разделены на две группы: первая – без развития неблагоприятного сердечно – сосудистого события, пациенты второй группы имели следующие конечные точки: имплантация электрокардиостимулятора, перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения, острый инфаркт миокарда, смерть и суммарные события. Всего в исследование включено 217 пациентов, 116 мужчин и 101 женщина. Длительность наблюдения составила 15 лет. В 100% случаев проведено Чп-ЭФИ с фармаковегетативной блокадой сердца.

Результаты: по данным чреспищеводного электрофизиологического исследования, у пациентов: с впоследствии имплантированным ЭКС, чаще диагностированы синкопальные состояния ($\chi^2=0.005$), частота сердечных сокращений на исходном фоне была достоверно ниже у пациентов с имплантированным ЭКС ($p=0.02$), на исходном фоне достоверно большее значение ВВФСУ ($p=0.005$), КВВФСУ ($p=0.01$), достоверно ниже было значение ЧСС после введения β – адреноблокатора. В группе пациентов, перенесших ОНМК (как конечная точка), тяжелее протекали эпизоды нарушений ритма сердца (IV класс по EHRA) – ($\chi^2=0.04$), чаще выявлены эпизоды желудочковой тахикардии ($\chi^2=0.05$), достоверно выше точка Венкебаха у пациентов, перенесших ОНМК ($p=0.05$). У пациентов с летальным исходом достоверно выше был параметр ЧСС после введения β -адреноблокатора ($p=0.01$), выше был индекс вегетативной хронотропности у умерших больных ($p=0.008$). При суммировании конечных точек достоверная разница выявлена по следующим параметрам – IV по EHRA класс тяжести тахикардии ($\chi^2=0.013$), чаще синкопе ($\chi^2 = 0, 036$), выше значения ВВФСУ ($p=0.006$) и КВВФСУ ($p=0.008$), ВВФСУ₀, КВВФСУ₀.

Выводы: Индекс вегетативной хронотропности может быть использован для прогнозирования риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, выживаемость достоверно выше у пациентов с ЭКС.

Тема: В-2. При тахикардиях

ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИКАРДИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЧРЕСПИЩЕВОДНОГО ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



Докладчик: Рычков А.Ю.

Рычков А.Ю., Хорькова Н.Ю. / Россия, Тюмень

Цель: При выполнении чреспищеводного электрофизиологического исследования (ЧпЭФИ) могут наблюдаться пароксизмы тахикардии с широкими комплексами QRS. При этом желудочковые тахикардии встречается крайне редко. Приводим клинические наблюдения. Во время ЧпЭФИ у пациентки Г., 38 лет, при прекращении асинхронной стимуляции и программной стимуляции развивался пароксизм тахикардии с широкими комплексами QRS частотой 200 в минуту, синусовый ритм восстанавливался спонтанно. Учитывая, что комплекс QRS в отведении V1 по форме напоминал блокаду левой ножки пучка Гиса, и электрическая ось сердца в стандартных отведениях направлена вправо, определена локализация очага тахикардии из выводного тракта правого желудочка. Возникновение пароксизма во время паузы, следующей за частой стимуляцией, позволяет предположить триггерный механизм возникновения нарушения сердечного ритма. Во время ЧпЭФИ у пациентки Ф., 23 года при асинхронной стимуляции и программной индуцированы стойкие пароксизмы тахикардии с широкими комплексами QRS с частотой 240 в минуту, которые имели форму, характерную для блокады левой ножки пучка Гиса. После каждого желудочкового комплекса определялся ретроградный зубец P, с интервалом VA 120 мсек. Синусовый ритм восстанавливался частой стимуляцией предсердий. Отсутствие признаков преждевременного возбуждения желудочков при синусовом ритме и на фоне стимуляции, а также признаков нарушения внутрижелудочкового проведения; удлинение интервала PR при учащении стимуляции, индукция тахикардии с широкими комплексами QRS по типу полной блокады левой ножки пучка Гиса, позволили предположить функционирование фасцикуло-вентрикулярного тракта Махайма. В обоих случаях диагноз подтвержден в ходе успешной катетерной абляции аритмии. Таким образом, в отдельных случаях ЧпЭФИ позволяет проводить диагностику желудочковых тахикардий, предположительно оценивать их механизм и является важным этапом первоначальной неинвазивной диагностики и дифференциальной диагностики пароксизмальных тахикардий.



Тема: В-3. Другие вопросы

РОЛЬ ЧРЕСПИЩЕВОДНОГО ЭФИ СЕРДЦА У МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ХОРДАМИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Горохов С.С.

Горохов С.С. / Беларусь, Минск

Цель работы: Определить значение чреспищеводного электрофизиологического исследования (ЧПЭФИ) сердца в выявлении электрической нестабильности миокарда (ЭНМ) у мужчин призывного возраста с аномально расположенными хордами левого желудочка (АРХ ЛЖ).

Материал и методы: Обследовано 56 практически здоровых мужчин 19-26 лет с АРХ ЛЖ по данным ЭхоКС. Проведено суточное холтеровское мониторирование (СХМ) ЭКГ и ЧПЭФИ сердца по стандартной методике, провоцирование аритмий осуществлялось сверх-частой стимуляцией ЛП в диапазоне 250-350 имп./мин. продолжительностью до 5 с.

Результаты: Высокая AV проводимость более 200 имп./мин. выявлена в 92,9%; у 89,3% спровоцированы следующие скрытые аритмии: пароксизмы мерцания-трепетания предсердий (ПМТП) длительностью от 30 с. до 5 мин. – у 78% (в 2-х случаях продолжались более 45 мин. и были купированы медикаментозно), тахизависимая желудочковая парасистолия – в 42%, в 53% случаев сочетающаяся с ПМТП, пароксизмы АВУРТ – в 28%, в 12% случаев выявлен латентный синдром WPW. Указанные нарушения возникали достоверно чаще у лиц с продольным и поперечным расположением хорд, редко – при диагональных хордах. В контрольной группе ЭНМ не выявлено. При СХМ ЭКГ у лиц ЭНМ выявлялись единичные, редко – групповые, наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы, дисфункция синусового узла (ДСУ) с тенденцией к тахикардии, в контрольной группе данные нарушения ритма регистрировались достоверно реже, отсутствовали признаки ДСУ. Обсуждение и выводы: АРХ ЛЖ сопровождаются электрической нестабильностью миокарда. Причинами данных нарушений могут быть анатомические изменения (АРХ, аномалии проводящей системы и коронарных артерий и др.), морфологические нарушения (повреждение эндокарда, фиброз отдельных структур сердца и др.), а также вегетативная дисфункция и дисфункция миокарда ЛЖ. При выявлении АРХ ЛЖ ЧПЭФИ сердца должно стать обязательным методом исследования, когда решается вопрос о профессиональной пригодности военных специалистов.

Тема: Д-1. Новые технологии

СПОСОБЫ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОДА В МЕЖПРЕДСЕРДНУЮ ПЕРЕГОРОДКУ



Докладчик: Книгин А.В.

Дроздов И.В., Книгин А.В., Амирасланов А.Ю., Александров А.Н., Баранова А.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить эффективность системы доставки (СД) SelectSite и электрода SelectSecure для имплантации в межпредсердную перегородку (МПП), сопоставить данную методику с имплантацией электрода на модифицированном для МПП стилете.

Материал и методы: В исследование включено 22 пациента: группа А (8 женщин, 2 мужчины, $69,5 \pm 2,75$ лет), в которой применяли СД и электрод SelectSecure, группа Б (4 женщины, 8 мужчин, $72,4 \pm 7,3$ лет), в которой применяли электрод на модифицированном для МПП стилете. У всех диагностирован синдром слабости синусового узла с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий, всем выполнена имплантация двухкамерного ЭКС. Для оценки времени межпредсердного проведения (ВМПП) в коронарный синус устанавливали диагностический электрод. В группе А в правое предсердие вводили СД с электродом Selectsecure, в группе Б электрод на моделированном стилете. Под контролем рентгеноскопии ЧПЭхоКГ электроды позиционировали в проекции МПП. Критерием выбора точки предсердной стимуляции являлось наименьшее ВМПП, измеренное во время стимуляции МПП.

Результаты: У всех пациентов электрод SelectSecure при помощи СД SelectSite и электрод на моделированном для МПП стилете были имплантированы в область нижнего отдела МПП. Значения порога стимуляции, чувствительности и импеданса были удовлетворительными во всех случаях. В группе Б отмечены 2 (16%) дислокации предсердного электрода, потребовавшие коррекции, что повлияло на увеличение средней длительности операции, которая составила в группе Б $154,5 \pm 20,9$ мин, в группе А $129,3 \pm 11,1$ мин.

Выводы: Оба способа позволяют выполнять поиск оптимальной точки стимуляции и имплантацию электрода в МПП. Получены нормальные параметры стимуляции и чувствительности при имплантации электрода SelectSecure в область нижнего отдела МПП. СД обеспечивала более удобное позиционирование электрода параллельно с электрофизиологическими измерениями. При имплантации электрода на моделированном стилете возрастает вероятность интраоперационной дислокации.



Тема: Д-1. Новые технологии

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПТИМАЛЬНОЙ ТОЧКИ СТИМУЛЯЦИИ
МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**



Докладчик: Книгин А.В.

Дроздов И.В., Книгин А.В., Амирасланов А.Ю., Александров А.Н., Баранова А.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить изменение времени межпредсердного проведения (ВМПП) при стимуляции различных отделов межпредсердной перегородки (МПП) и определить критерии выбора оптимальной точки стимуляции МПП.

Материал и методы: В исследование включено 22 пациента: группа А (8 женщин, 2 мужчины, $69,5 \pm 2,75$ лет), в которой применяли систему доставки и электрод SelectSecure, группа Б (4 женщины, 8 мужчин, $72,4 \pm 7,3$ лет), в которой применяли электрод на модифицированном для МПП стилете. У всех диагностирован синдром слабости синусового узла с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий, всем выполнена имплантация двухкамерного ЭКС. Для оценки ВМПП в коронарный синус устанавливали диагностический электрод. Последовательно измеряли исходное ВМПП, ВМПП при стимуляции ушка правого предсердия и различных отделов МПП. Критерием выбора точки стимуляции МПП являлось наименьшее ВМПП, измеренное во время стимуляции.

Результаты: ВМПП, измеренное на синусовом ритме, превышало норму у всех пациентов и составило $93,9 \pm 6,59$ мс. При стимуляции ушка правого предсердия отмечено возрастание ВМПП до $134,5 \pm 7,2$ мс. Наименьшее ВМПП у всех пациентов получено при стимуляции МПП и составило $67,4 \pm 6,6$ мс. Зоной МПП, соответствующей минимальному ВМПП, по данным рентгеноскопии, ЧПЭхоКГ у всех пациентов являлась область нижнего отдела МПП. Достигнуто сокращение ВМПП относительно спонтанного ВМПП на $26,6 \pm 4,9$ мс, относительно ВМПП при стимуляции ушка правого предсердия на $67,1 \pm 4,8$ мс.

Выводы: Исходно получены высокие значения ВМПП, что рассматривается одним из механизмов развития ФП. Стимуляция ушка правого предсердия способствует еще большему увеличению ВМПП. Стимуляция нижнего отдела МПП приводит к сокращению ВМПП. Интраоперационное измерение ВМПП позволяет определить точку стимуляции МПП, соответствующую оптимальным электрофизиологическим критериям – максимальному сокращению ВМПП по сравнению с исходным).

Тема: Д-1. Новые технологии

**ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ
ЭЛЕКТРОДА В МЕЖПРЕДСЕРДНУЮ ПЕРЕГОРОДКУ**



Докладчик: Книгин А.В.

Дроздов И.В., Книгин А.В., Ильина М.В., Амирасланов А.Ю., Александров А.Н., Баранова А.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить эффективность чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ) для оценки положения управляемой системы доставки (УСД) эндокардиального электрода, имплантируемого в межпредсердную перегородку (МПП).

Материал и методы: В исследование включено 9 пациентов (3 мужчины, 6 женщин, средний возраст $71,8 \pm 1,0$ лет). У всех пациентов диагностирован синдром слабости синусового узла, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Всем пациентам имплантирована система двухкамерного ЭКС с позицией предсердного электрода в МПП. Электрод позиционировали при помощи УСД. Положение дистального конца интродьюсера УСД оценивали с помощью рентгеноскопии и ЧПЭхоКГ. Ориентирами при ЧПЭхоКГ являлись границы овальной ямки, проекция корня аорты, устья полых вен, диагностический электрод коронарного синуса. Одновременно проводили электрофизиологический поиск оптимальной точки стимуляции.

Результаты: У всех пациентов при ЧПЭхоКГ визуализирована дистальная часть интродьюсера УСД и имплантируемого электрода. Точкой приложения стимуляции на МПП, соответствующей оптимальным электрофизиологическим и рентгеноскопическим критериям, по данным ЧПЭхоКГ во всех случаях являлась область нижнего отдела МПП.

Выводы: ЧПЭхоКГ при имплантации предсердного электрода в МПП наряду с рентгеноскопическими и электрофизиологическими критериями позволяет не только надежно визуализировать и выбрать наилучшую конечную точку приложения предсердной стимуляции по прямым анатомическим ориентирам, но и избежать потенциальных осложнений.



Тема: Д-1. Новые технологии

ИМПЛАНТАЦИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ПАССИВНОЙ ФИКСАЦИЕЙ В ПАРАГИСИАЛЬНУЮ ЗОНУ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ



Докладчик: Минаев В.В.

Минаев В.В. / Россия, Тула

Современная тенденция как в нашей стране, так и за рубежом – имплантация ПЖ-электрода в МЖП. Стимуляция из верхушки ПЖ приводит к электрической асинхронии. Ширина комплекса QRS при данном виде стимуляции более 200 мсек. У больных с ФВЛЖ менее 50% при стимуляции из апикальной области электрическая асинхрония способствует развитию механической асинхронии, что проявляется в ХСН с дальнейшим снижением ФВЛЖ. Подобную ситуацию возможно предотвратить максимально уменьшив электрическую асинхронию с сохранением исходного комплекса QRS с Т-волной и других важных преимуществ, которые достигаются путем имплантации электрода в МЖП в парагисимальной зоне. Имплантация в МЖП осуществлялась с использованием электродов с активной фиксацией. Стоимость данных электродов выше, чем у пассивных электродов. Поэтому при формировании заказов в отечественном практическом здравоохранении как правило закупаются электроды с пассивной фиксацией. Разработана авторская методика имплантации правожелудочковых электродов с пассивной фиксацией в парагисимальную зону МЖП. В период с ноября 2012 по ноябрь 2013 года имплантировано таким способом 80 электродов с достижением идентичных показателей как и при электродах с активной фиксацией. Методика основана на анатомическом строении сердца, расположении проводящих путей, создании определенной кривизны стилета и последовательности проводимых манипуляций с электродом с учетом рентгеноанатомических ориентиров. У всех больных проводился сравнительный анализ ЭКГ при стимуляции из верхушки и парагисимальной зоны. В последнем случае, комплекс QRS был короче на 70-120 мсек. Среднее время рентгена на имплантацию электрода около 3 мин. За весь период наблюдения дислокации электродов не отмечено.

Выводы: Стимуляция из парагисимальной области более физиологична, чем из верхушки. Подобный вид стимуляции осуществим электродами как с активной фиксацией, так и с пассивной. Имплантация электродов с пассивной фиксацией в МЖП возможна при соблюдении ряда методических приемов.

Тема: Д-2. Показания

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СЛОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА, ПРОВОДИМОСТИ И ИМПЛАНТАЦИИ ПЭКС ПРИ ПОРОКЕ СЕРДЦА (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)



Докладчик: Павлова Н.Е.

Павлова Н.Е., Мамаева О.П., Подлесов А.М., Щербак С.Г., Агарков М.В. / Россия, Санкт-Петербург

Материалы и методы: Пациент П. поступил в ГБУЗ «Городская больница №40» в связи с ухудшением самочувствия, понижением переносимости физических нагрузок, слабостью, появлением головокружения, предобморочными состояниями в течении нескольких месяцев. Из анамнеза известно, что в детском возрасте наблюдался у кардиолога по поводу диагностированного врожденного порока сердца, открытого овального окна. Последние 10 лет у кардиолога не наблюдался, за медицинской помощью не обращался.

Результаты: При клиническом обследовании, проведении ЭхоКГ выявлены данные за порок сердца: открытое овальное окно без признаков сброса с аневризматическим выпячиванием в области межпредсердной перегородки, коррегированная транспозиция магистральных сосудов. При холтеровском мониторировании выявлена выраженная брадикардия до 27-28 в мин. в ночные часы, до 43 в мин. в дневные часы на фоне АВ блокады 2 степени, субтотальной АВ блокады. По абсолютным показаниям рекомендована имплантация двухкамерного ПЭКС. В условиях многопрофильного стационара в преддверии операции выполнена вентрикулография, в ходе которой определи разворот сердца слева направо, а также возможность выполнения имплантации электродов ПЭКС типичным доступом. Пациенту имплантирован ПЭКС в режиме DDDR. Послеоперационный период без осложнений.

Заключение: При изолированной КТМС, без сопутствующих пороков, расстройства гемодинамики отсутствуют. Характерным для данного порока является наличие различных вариантов атриовентрикулярных блокад (примерно у 70% больных), как следствие нарушения нормальной топографии межжелудочковой перегородки и проводящей системы. Помимо нарушения атриовентрикулярной проводимости у таких пациентов может вызываться дисфункция трикуспидального клапана и анатомически правого желудочка, поскольку они не приспособлены к нагрузкам, приходящим на левые отделы сердца. В случае развития полной атрио-вентрикулярной блокады показана имплантация искусственного водителя ритма.

Выводы: Пациенты с врожденными пороками сердца.



Тема: Д-3. Частотно-адаптивная, новые сенсоры

**ОЦЕНКА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЭФФЕКТА И КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ
ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЧАСТОТО-АДАПТИВНЫХ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ**



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Прохоров А.А., Казакова Е.К. / Россия, Москва

Цель работы: Оценка реабилитационного эффекта после имплантации частотно-адаптивных кардиостимуляторов.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 2000 больных с имплантируемыми электрокардиостимуляторами. Для сравнительной характеристики пациенты были подразделены на две группы. В первой группе было 800 больных, которым имплантировали кардиостимуляторы с частотно-адаптивной функцией в бифокальном и монофокальном режимах. Во второй группе наблюдались 1200 больных с имплантируемыми ЭКС, у которых отсутствует частотная модуляция.

Результаты: Для определения толерантности к физической нагрузке был применен метод непрерывной ступенчатовозрастающей нагрузки на велоэргометре. Все больные в первой и второй группах отмечают улучшение качества жизни. Во второй группе у 50% больных отмечаются клинические «симптомы кардиостимулятора». По данным велоэргометрической пробы толерантность к физической нагрузке увеличивается незначительно или не увеличивается совсем. В первой группе у всех больных увеличилась толерантность к физической нагрузке, «симптома кардиостимулятора» не выявлено. Ни одному больному в данной группе, страдающему ишемической болезнью сердца, не понадобилось увеличение доз периферических вазодилататоров.

Выводы: Имплантация частотно-адаптивных кардиостимуляторов повышает толерантность к физической нагрузке, предупреждает развитие «симптома кардиостимулятора» у больных с ишемической болезнью сердца.

Тема: Д-5. Новые алгоритмы

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕСТА ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОДОВ У БОЛЬНЫХ С ПОСТОЯННОЙ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ**



Докладчик: Лакомкин С.В.

проф. Чапурных А.В., к.м.н. Нижниченко В.Б. / Россия, Москва

У больных, нуждающихся в постоянной ЭКС, широко применяются типичные места имплантации эндокардиальных электродов в камерах сердца: ушко ПП и верхушка ПЖ. Отрицательными эффектами стимуляции ушка ПП являются: 1) удлинение времени межпредсердного проведения 2) невозможность профилактики рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) у больных с пароксизмальным течением аритмии. Недостатками стимуляции ПЖ являются: электрическая и механическая асинхрония ЛЖ, ремоделирование камер ЛЖ, ХСН.

Цель работы: Провести сравнительную характеристику продолжительности комплекса QRS и вектора возбуждения желудочков при типичных и альтернативных местах фиксации электродов при постоянной ЭКС. Исследование проводилось на базе отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и ЭКС ЦКБ УДП РФ. В работу включались больные, требующие постоянную одно- или двухкамерную ЭКС, из них у 63 пациентов было типичное расположение электродов и у 5 с альтернативными местами фиксации.

Результаты: Альтернативное расположение электродов, при фиксации электрода в средней 1/3 МЖП, выявляло меньшую продолжительность комплекса QRS (146 мс), в сравнении с типичным расположением электрода в верхушке ПЖ (190 мс). При типичном расположении электрическая ось возбуждения отклонялась вверх и влево, а при альтернативном расположении электродов – вниз и вправо. В качестве альтернативного места имплантации предсердного электрода мы использовали заднюю 1/3 межпредсердной перегородки (МПП) в зоне предполагаемого пучка Бахмана.

Выводы: Стимуляцию МПП следует использовать для профилактики ФП у больных с рецидивирующими аритмиями, укороченной рефрактерностью предсердий и замедленным межпредсердным проведением. Стимуляция МЖП позволяет оптимизировать вектор возбуждения желудочков, ускорить время межжелудочкового проведения, снизить вероятность развития диссинхронии желудочков, уменьшить риск митральной регургитации у больных с замедленным внутривентрикулярным проведением и сниженной ФВ.



Тема: Д-5. Новые алгоритмы

ВЛИЯНИЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ
ПАЦИНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПЛЕКСА QRS



Докладчик: Осадчий Ан.М.

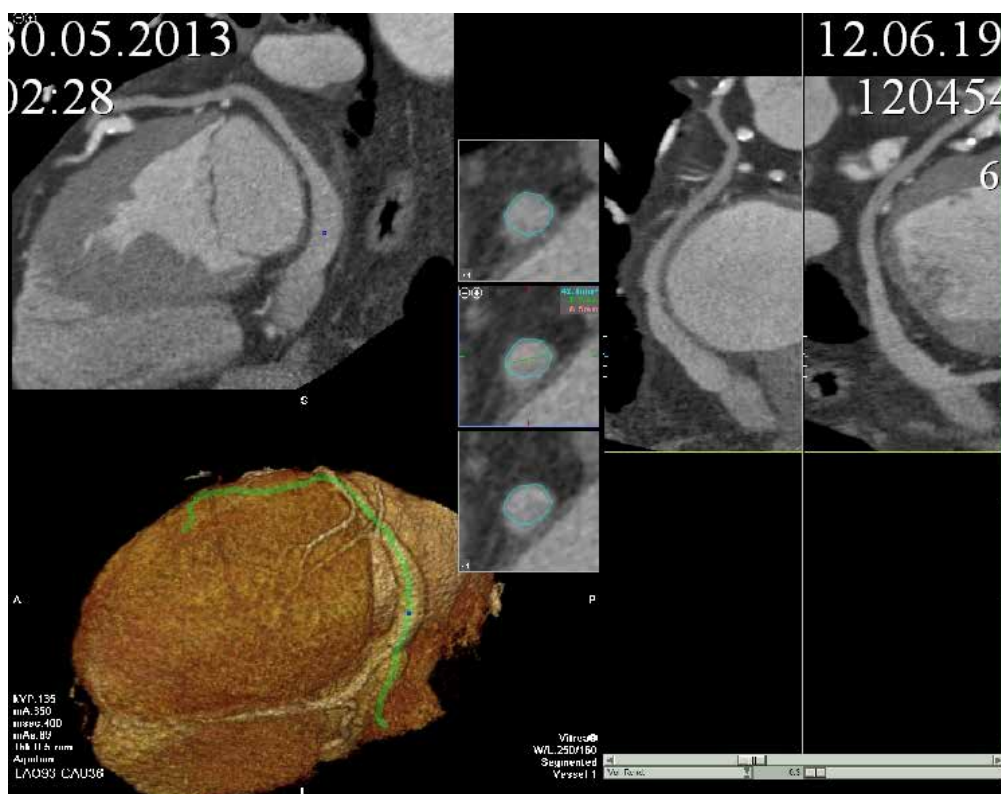
Осадчий Ан.М., Маринин В.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Оценить возможности коронарографии и МСКТ сердца и коронарных артерий с контрастированием в изучении венозной анатомии сердца и выборе доступа для имплантации ЛЖ электрода при СРТ на предоперационном этапе.

Материал и методы: В период 2008-2013 гг. обследовано 157 пациентов, которым выполнена КАГ по поводу ИБС-85%, ДКМП и ГКМП 15%. Из общего числа 17 пациентам выполнена МСКТ сердца с контрастированием по разработанной методике. Средний возраст $55,6 \pm 11,4$ лет. Пациенты, учитывая диастолический размер ЛЖ по трансторакальной ЭХО КГ, разделены на 2 группы: 1-я группа размер до 55 мм, 2-я группа более 55 мм. КАГ выполнялась по стандартной методике с визуализацией коронарных артерий (КА) в 5-8 стандартных позициях. КАГ выполнялась по предложенной нами методике с целью диагностики ИБС. Оценивали диаметр и положение устья CS, наличие вен, их извилистость, угол отхождения от CS задне-боковой (LCV) и передне-латеральной (A-LCV) вен.

Результаты: В обеих группах были визуализированы устье CS, MCV, GCV в 100% случаев. В двух группах диаметр и устье CS по расположению к кольцу ТК не отличались. В группе 1 – PCV выявлено в 75%, во 2-й в 80% случаев, LCV – в группе 1 – выявлено в 89%, в группе 2 – в 100% случаев ($p < 0,05$). Выявлено, что пациенты, которые перенесли ИМ, переднебоковая, боковая и заднебоковая вены отсутствовали достоверно чаще, чем у пациентов без ИМ ($p < 0,001$, $p < 0,001$ и $p < 0,001$). Выполняя МСКТ сердца и коронарных артерий рассчитана и изучена венозная анатомия (положение устья КС, диаметр, наличие диаметр и угол отхождение вен сердца, взаиморасположение n, phrenicus) – рис.1.

Заключение: КАГ и МСКТ сердца и КА с визуализацией вен сердца является эффективным методом визуализации венозной системы сердца на предоперационном этапе. Полученная информация о венозной анатомии сердца до имплантации левожелудочкового электрода при СРТ, позволяет доставить последний в зону интересов и с учетом этого запланировать хирургическую тактику.





Тема: Д-6. Клинические результаты

ИМПЛАНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ В 2012 Г.



Докладчик: Дубровский И.А.

Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш. / Россия, Москва

В российской базе данных по кардиостимуляции числится 134 клиники. Из них 12 клиник отчеты не сдали, 12 отчеты сдали впервые, 112 отчетов поступило по E-mail. Из 122 отчетов, забраковано 5 (в них указано лишь число ЭКС без детализации), обработано 117. Полнота отчетов: число первично имплантированных и замененных ЭКС указали 117 клиник, пол пациентов – 113, источники финансирования – 106, возраст пациентов – 104, число коек в отделении – 89, число пациентов на учете – 74, число закрытых карт учета – 38, все перечисленное – 25 клиник. Первично имплантировано 30870 ЭКС или 215 ЭКС на млн. населения (в 2,8 раз меньше, чем в Европе). Показатель эффективности работы клиник ЭКС/койка составил: минимум 0,1, в среднем 10, максимум 45. Пациенты: мужчины – 47%, женщины – 53%, дети – 1,3%, взрослые – 98,7%. Основные причины закрытия карт: С2 – смена госпиталя – 34%, В1 – смерть, не связанная со стимулятором – 24%, С1 – нет данных в послеоперационном периоде – 20%, В2 – смерть, связанная со стимулятором (24 пациента, претензии к производителям не заявлены), В5 – смерть, связанная с электродом (1 пациент). По отчетам за последние 7 лет выделены две группы клиник. В группе 1 (18 клиник) имплантировали только отечественные ЭКС; эти клиники финансировались на 28% из федерального бюджета и на 29% из местного. Во группе 2 (22 клиники) имплантировали только зарубежные ЭКС; эти клиники финансировались на 81% из федерального бюджета и на 9% из местного. Неравное финансирование явно отразилось на типах имплантированных ЭКС и режимах стимуляции. Распределение типов ЭКС в гр. 1 и гр. 2 составило: VVI соответственно 0% и 1%; VVI (R) – 0% и 13% (хотя в каталогах зарубежных дистрибьюторов VVI (R) отсутствуют); SSI – 54% и 0%; SSI (R) – 31% и 16%; DDD – 12% и 19%; DDD (R) – 3% и 51%. Распределение режимов стимуляции в гр. 1 и гр. 2 составило: AAI соответственно 3% и 0%, AAI (R) – 1% и 1%; VVI – 21% и 2%; VVI (R) – 38% и 27%; DDD – 33% и 21%; DDD (R) – 4% и 49%.

Тема: Д-6. Клинические результаты

ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ В 2012 Г.



Докладчик: Дубровский И.А.

Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш. / Россия, Москва

По отчетам 117 клиник заменено 5321 ЭКС. Ниже приводятся данные по двум группам клиник (см. тезисы «Имплантация ...»). История имплантаций этих групп за 7 лет позволяет считать, что в 2012 г. в них соответственно заменялись только отечественные (гр. 1) или только зарубежные (гр. 2) ЭКС. Поэтому можно сравнить результаты их применения по кодам 4-х классов причин замены. Неизвестные причины (код А1 – причины клиникой не указаны) не превысили 0,8%. Профилактические причины заменены по кодам В1+F1 не могут быть связаны с нарушениями в системе стимуляции. В классе они составили 77% в гр. 1 и 73% в гр. 2. Внутри класса замены по кодам составили: В1 (избирательные) соответственно 0% и 2% (в Европе – 20%), F1 (нормальный разряд батареи) – 100% и 98%. Клинические причины заменены не могут быть связаны с нарушениями в работе стимулятора. В классе они составили 16% в гр. 1 и 20% в гр. 2. Внутри класса замены по значимым кодам составили: В4 (синдром пейсмейкера) соответственно 2% и 32%, В6 (проблемы с электродами) – 52% и 21%, В7 (мышечное ингибирование) – 5% и 12%, С1 (пролежень) – 32% и 14%, С3 (инфекция) – 3% и 14%. Технические причины заменены могут быть связаны с нарушениями в работе стимулятора. В классе они составили 27% в гр. 1 и 49% в гр. 2. Внутри класса замены по значимым кодам составили: D4 (дефект контроля с магнитом) соответственно 7% и 0%, D5 (дефект программирования) – 19% и 8%, E2 (отсутствие импульсов) – 0% и 18%, E6 (дефект в контактном гнезде) – 33% и 0%, F2 (преждевременный разряд батареи) – 41% и 73%. Отказ отечественных ЭКС по коду E6 встречался в отчетах постоянно. По кодам D4 – E6 в гр. 1 заменено 16 ЭКС, подано рекламаций 2, удовлетворены – 2; в гр. 2 заменено 13 ЭКС, информация о рекламациях отсутствует. По коду F2 в гр. 1 заменено 27 ЭКС, рекламации на ЭКС не подавались; в гр. 2 заменено 49 ЭКС, информация о рекламациях отсутствует. Результаты сравнения не выявили явных преимуществ эксплуатационных характеристик зарубежных ЭКС.



Тема: Д-6. Клинические результаты

ИМПЛАНТАЦИЯ И ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДОВ В 2012 Г.



Докладчик: Дубровский И.А.

Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш. / Россия, Москва

По отчетам 107 клиник имплантировано 36742 электрода или 1,5 электрода на ЭКС. Доля украинских электродов составила 1,2%, российских 36,8% (относительно 2011 г. снизилась на 13%), зарубежных 62% (повысилась на 15%). Отечественные электроды имплантировали 80 клиник, зарубежные – 95 клиник. Доля стероидных российских электродов составила 53%, зарубежных – 80%. Предсердные электроды (ПЭ) составили 33%, желудочковые (ЖЭ) – 68% (Дания 42% и 58% соответственно). Доля униполярных ПЭ составила 1%, ЖЭ – 4%; доля биполярных ПЭ составила 99%, ЖЭ – 96%. ПЭ с пассивной фиксацией составили 49%, ЖЭ – 66% (Дания 0% и 100%); ПЭ с активной фиксацией составили 51%, ЖЭ – 34% (Дания 0% и 100%). Заменено 1173 электрода, из них ПЭ – 287 (24%) в 59 клиниках и ЖЭ – 886 (76%) в 78 клиниках. Значимые коды замены: В2 (дислокация) ПЭ – 38%, ЖЭ – 21%; В3 (блокада выхода) ПЭ – 15%, ЖЭ – 18%; D2 (нарушение изоляции) ПЭ – 11%, ЖЭ – 19%; С1 (пролежень) ПЭ – 9%, ЖЭ – 10%; В1 (избирательная) ПЭ – 7%, ЖЭ – 9%; В7 (низкая чувствительность) ПЭ – 7%, ЖЭ – 4%; D3 (нарушение проводника) ПЭ – 4%, ЖЭ – 6%; D1 (коннекторное соединение) ПЭ – 3%, ЖЭ – 7%; В4 (мышечная ингибция) ПЭ – 3%, ЖЭ – 2%. Удалено 1314 электродов, из них ПЭ – 224 (31%) в 55 клиниках, ЖЭ – 910 (69%) в 70 клиниках. Результаты: удалены ПЭ – 55%, ЖЭ – 49%, удалены частично ПЭ – 15%, ЖЭ – 28%, не удалены ПЭ – 27%, ЖЭ – 21%, осложнения без летальных исходов ПЭ – 2%, ЖЭ – 2% (9 и 16 пациентов), осложнения с летальными исходами отсутствуют.

Тема: Д-6. Клинические результаты

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ АРИТМОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА
АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОКОЛЕНИЙ

Докладчик: Молодых С.В.

Идов Э.М., Беляев О.В. / Россия, Нижний Тагил, Екатеринбург

Для снижения риска тромбоэмболических осложнений у больных фибрилляцией (ФП) и трепетанием (ТП) предсердий широко применяются пероральные антикоагулянтные препараты (ПАКП). Целью работы явилось оценить ближайшие результаты аритмологических операций (имплантации ЭКС, радиочастотных аблаций [РЧА]) у больных, получавших антикоагулянты двух поколений в сроки не менее месяца до вмешательства.

Материал и методы: Сравнили результаты аритмологических операций (имплантации ЭКС, РЧА катетрикуспидального истмуса, АВ соединения) у 108 больных (средний возраст 74 г). Показания для вмешательства соответствовали I и IIА классам «Клинических рекомендаций ВНОА, 2013». В зависимости от варианта ПАКП всех оперированных разделили на две группы: в 1-ю включили 55 пациентов, получавших «старый» препарат («Варфарин» производства «Никомед», Дания), во 2-ю – 53 больных, принимающих «новый» антикоагулянт («Прадакса», [«Берингер Ингельхайм», Германия, n=30, подгруппа 2А] и «Ксарелто» [«Байер», Германия; n=23, подгруппа 2Б]). Выделенные группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, заболеванию сердца, варианту тахикардии, шкале CHA2DS2-VASc. Оценивали следующие критерии: длительность операции и пребывания в стационаре, наличие послеоперационных гематом, величину порога ЭС.

Результаты: Длительность операции и стационарного пребывания больных были выше среди оперированных 1-й группы (p=0,07). Количество послеоперационных гематом, потребовавших повторной операции было ниже во 2-й группе (p<0,05). Величины порога ЭС в ходе вмешательства, на 1, 4 и 8 сутки после операции в обеих группах не отличались (p>0,1). Анализ аналогичных результатов, полученных в подгруппах 2А и 2Б статистической разницы не выявил. Летальных исходов не было.

Выводы: Применение «новых» ПАКП у больных, страдающих ТП/ФП, которым проводилась имплантация ЭКС или РЧА, позволяет снизить количество осложнений в госпитальном периоде в сравнении с препаратом прежнего поколения.



Тема: Д-6. Клинические результаты

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТОЯННОЙ ДВУХКАМЕРНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ



Докладчик: Протопопов В.В.

Чазов С.Б., Протопопов В.В. / Россия, Пермь

Цель работы: Изучить клинические результаты постоянной двухкамерной электрокардиостимуляции (ЭКС).

Материалы и методы: В исследование включены 112 больных с имплантированными до 2004 года электрокардиостимуляторами DDD (R). У 28 (25%) человек до операции наблюдались пароксизмы наджелудочковой тахикардии (НЖТ). Средний возраст на момент имплантации составил $58,8 \pm 2,1$ года. Всем оперированным был подобран «оптимальный» тип защиты ЭКС от пароксизмальной НЖТ. В послеоперационном периоде оценивали частоту развития пароксизмов НЖТ, хронической фибрилляции предсердий, «синдрома ЭКС», сердечной недостаточности и других осложнений, выживаемость. Срок наблюдения за больными после имплантации ЭКС составил $15,2 \pm 0,7$ года.

Результаты: В послеоперационном периоде у 23 (20,5%) больных впервые возникли пароксизмы НЖТ. Постоянная форма фибрилляции предсердий развилась в течение 15 лет у 14 (8%) больных, что потребовало смены ре-режима ЭКС на однокамерный желудочковый. У 6 больных выявлены клинические признаки «синдрома ЭКС», подтвержденные методикой сочетанной электростимуляции сердца с ЭХО-кардиографическим контролем. Выживаемость больных за период наблюдения составила 61%, средняя величина функционального класса через 5 лет после операции – $1,78 \pm 0,9$ (до имплантации ЭКС – $2,86 \pm 0,11$). Причины летальных исходов: инфаркт миокарда на фоне пароксизма НЖТ (3 случая), ишемический инсульт (3), перитонит (3) и др.

Заключение: Двухкамерная ЭКС не исключает риска развития впервые возникших пароксизмов НЖТ, «синдрома ЭКС», а также постоянной формы фибрилляции предсердий. Указанные осложнения требуют своевременной коррекции программы имплантированного ЭКС, в том числе превентивного включения «оптимального» типа защиты от пароксизмальной НЖТ.

Тема: Д-6. Клинические результаты

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ БОЛЬНЫМ С
РАЗЛИЧНЫМИ БРАДИАРИТМИЯМИ СЕРДЦА



Докладчик: Амиркулов Б.Д.

Эркабаев Ш.М., Салаев О.С. / Россия, Ташкент

Цель: Представить результаты имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС) больным с брадиаритмиями сердца.

Материалы и методы: Оперировано 96 больных в возрасте от 31 до 81 года (средний возраст $61,5 \pm 12,7$ лет). Имплантация ЭКС была выполнена по поводу CCCY-27 (28,1%) больным, приобретенной АВ блокады – 54 (56,3%) больным, брадисистолической формы ФП – 9 (9,3%) больным и сочетания CCCY и АВ блокады – 6 (6,3%). Имплантация ЭКС производилась по стандартной методике. Под местной анестезией производился разрез в левой подключичной области, пунктировалась левая подключичная вена, проводились электроды и устанавливались в области верхушки правого желудочка и ушка правого предсердия. После установки каждого эндокардиального электрода проводился замер параметров электрода, при удовлетворительных параметрах к ним подсоединялся ЭКС. ЭКС устанавливался в созданное подкожное ложе и рана ушивалась послойно.

Результаты: Однокамерные электрокардиостимуляторы были имплантированы – 82 (85,4%) больным, двухкамерные – 14 (14,6%) больным. Режим ЭКС были у 1 (1,0%) больной – AAIR, у 68 (70,8%) больных – VVI, у 13 (13,6%) больных – VVIR, у 12 (12,5%) больных – DDD и у 2 (2,1%) больных DDDR. Ранний послеоперационный период осложнился у 1 (1,0%) 75 летней больной травматическим пневмотораксом, в связи с этим ей была налажена пассивное дренирование плевральной полости. На 3 сутки из-за отсутствия поступления воздуха, дренаж был удален из плевральной полости. У этой же больной послеоперационная рана зажила вторичным натяжением из-за частичного некроза краев раны. Все больные были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

Выводы: Имплантация ЭКС эффективным и относительно безопасным методом лечения больных брадиаритмиями сердца. Позволяет уменьшить риск внезапной смерти от остановки сердца и проводить адекватную терапию сопутствующей кардиальной патологии.



Тема: Д-6. Клинические результаты

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХКАМЕРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ БРАДИ-ТАХИФОРМЕ СИНДРОМА СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА



Докладчик: Белов В.Н.

Ковалев С.А., Белов В.Н., Белова Е.А. / Россия, Воронеж

Цель исследования: Изучить эффективность двухкамерной стимуляции в лечении персистирующей фибрилляции предсердий при бради-тахиформе синдрома слабости синусового узла

Материалы и методы: Обследовано 26 пациентов с бради-тахиформой синдрома слабости синусового узла (СССУ), которым в связи с симптомными нарушениями функции СУ был имплантирован электрокардиостимулятор в режиме DDD (R). Возраст больных колебался от 53 до 82 лет, составив в среднем – 69,4 ± 9 лет. ЭКС в режиме DDDR был имплантирован 20 (77%) больных, DDD – 6 (23%) пациентов. Антиаритмическую терапию (ААТ) после имплантации ЭКС для контроля ритма получали 15 (68%), 4 (19%) больных принимали пульсурежающие препараты для контроля частоты желудочковых сокращений. Эффективность двухкамерной стимуляции в лечении ФП проводилась с помощью суточного мониторирования ЭКГ и при телеметрии ЭКС. Срок наблюдения в среднем 2,2 ± 0,7 года.

Результаты: Трансформация персистирующей в постоянную форму ФП за время наблюдения произошла у 4 (19%) пациентов. Клиническое улучшение в виде более легкого протекания приступов ФП, уменьшения частоты и продолжительности пароксизмов аритмии на фоне назначенной ААТ наблюдалось у 13 (50%) больных. При проведении анализа данных суточного мониторирования ЭКГ и телеметрии снижение частоты и продолжительности пароксизмов ФП выявлено у 10 (42%) пациентов. У 2 (9%) больных за время наблюдения стойких приступов аритмии зарегистрировано не было. 3 (14%) пациентам были снижены дозы антиаритмических препаратов и у 1 (4,5%) больного ААТ была отменена.

Выводы: 1) Через 2 года наблюдения после имплантации двухкамерного ЭКС больным с бради-тахиформой СССУ и персистирующей ФП у 50% больных отмечается клиническое улучшение переносимости аритмии и у 42% пациентов снижение частоты и продолжительности пароксизмов аритмии. 2) У больных симптомными нарушениями функции СУ и персистирующей ФП имплантация ЭКС в режиме DDD (R) и подбор режимов стимуляции позволяет повысить эффективность ААТ.

Тема: Д-6. Клинические результаты

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНОГО С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ИБС, ХСН И ХОБЛ.



Докладчик: Агафонов М.В.

Агафонов М.В., Качнов В.А., Тыренко В.В., Диденко М.В., Пасенов Г.С. / Россия, Санкт-Петербург

Введение: У больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) нередко встречаются нарушения меж- и внутрижелудочковой проводимости, блокады ножек пучка Гиса, что проявляется расширением комплекса QRS на ЭКГ, и приводит к механической диссинхронии желудочкового цикла с непосредственным отрицательным влиянием на гемодинамику и как следствие приводит к прогрессированию ХСН. На протяжении последних пятнадцати лет активно изучается возможность применения сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) у больных ХСН.

Материал и методы: В клинике факультетской терапии в течение длительного времени наблюдается пациент с диагнозом основного заболевания: ИБС. Ишемическая кардиомиопатия. В 2002 г. перенес инфаркт миокарда, выполнено баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий. В этом же году имплантирован ПЭКС в режиме VVI. В 2003 г. реимплантирован ПЭКС в режиме DDDR, в 2010 г. – на ICD DR. Также у пациента отмечается длительно-персистирующая форма трепетания предсердий, пароксизмальная неустойчивая желудочковая тахикардия, частая желудочковая экстрасистолия. Пациент неоднократно проходил лечение в стационарах по поводу декомпенсации ХСН. Из сопутствующих коморбидных патологий обращала на себя внимание ХОБЛ, компенсацию которой не удавалось достичь на фоне многокомпонентной терапии. При очередной госпитализации в 2012 г. по поводу декомпенсации ХСН, обращали на себя внимание следующие показатели: тест с 6-минутной ходьбой (ТШХ) – 153 метра, на ЭКГ выявлялись признаки желудочковой диссинхронии (расширение QRS до 220 ms), по данным ЭХО-КГ – расширение камер сердца (резкая дилатация левого желудочка до 65 мм, правого предсердия до 46/64 мм, правого желудочка до 37 мм, левого предсердия до 50 мм).



Тема: Д-6. Клинические результаты

**ВЛИЯНИЕ НА ГЕМОДИНАМИКУ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСТОЯННОЙ СТИМУЛЯЦИИ
ВЕРХУШКИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА**



Докладчик: Баимбетов А.К.

Баимбетов А.К., Китуев Б.Б., Ештай А.А., Абзалиев К.Б., Пазилов С.Б. / Казахстан, Национальный Научный Центр Хирургии им. А.Н. Сызганова, Алматы

Цель: Оценить влияние постоянной стимуляции верхушки правого желудочка на внутрижелудочковую диссинхронию и внутрисердечную гемодинамику левого желудочка (ЛЖ).

Материалы и методы: В исследование вошли 134 больных которым по поводу атриовентрикулярной блокады II-III степени, были имплантированы двухкамерные электрокардиостимуляторы (ЭКС). В первую группу вошли 72 пациентов (средний возраст $57,2 \pm 15,7$ лет), которым желудочковый электрод с активной фиксацией фиксации был позиционирован в среднюю часть межжелудочковой перегородки правого желудочка (МЖП ПЖ). Вторую группу составили 62 пациентов (средний возраст $59,8 \pm 17,8$ лет), сопоставимых по гемодинамическим параметрам с первой группой пациентов, которым желудочковый электрод был имплантирован в верхушку ПЖ. Все имплантированные устройства были запрограммированы в двухкамерный режим с частотной адаптацией (DDDR). Всем больным до и после имплантации ЭКС оценивались гемодинамические параметры и степень выраженности внутрижелудочковой диссинхронии по ЭхоКГ оценивались фракция выброса, среднее давление в полости левого предсердия, ударное расстояние в пути оттока ЛЖ, время максимальной задержки пика систолического движения миокарда между 12 сегментами ЛЖ (Ts) и их стандартное отклонение (Ts-SD).

Результаты: Постоянная стимуляция верхушки ПЖ приводила к увеличению внутрижелудочковой диссинхронии и увеличению давления в полости левого предсердия, что свидетельствовало о нарушении диастолической функции ЛЖ вследствие механической диссинхронии, обусловленной выраженным нарушением последовательной систолической активации стенок ЛЖ.

Заключение: Постоянная стимуляция верхушки ПЖ со временем может привести к нарушению диастолической функции ЛЖ. Напротив, стимуляция МЖП в области выводного тракта ПЖ не приводит к выраженной механической систолической диссинхронии стенок ЛЖ и не оказывает негативного влияния на гемодинамические параметры сердца.

Тема: Д-6. Клинические результаты

**ПРИЧИНЫ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФП, ПЕРЕНЕСШИХ ИМПЛАНТАЦИЮ
ЭКС. РЕЗУЛЬТАТЫ 25 ЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ**



Докладчик: Гинзбург И.Н.

Гинзбург И.Н., Гордеев О.Л., Егоров Д.Ф. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить причины смерти у пациентов с постоянной ФП и ПЭКС при длительном наблюдении. Материал исследования В группу исследования вошло 508 человек с постоянной ФП, перенесших имплантацию ПЭКС. Срок наблюдения составил от $86,4 \pm 55,9$ (0-322) месяцев. Из них мужчин и 238 женщин (46,86%) и 270 мужчин (53,14%). Средний возраст первичной имплантации в группе $69,12 \pm 10$ лет; у женщин $72,5 \pm 8,6$ (46,3-91,5) лет, у мужчин $68,9 \pm 10,5$ (5,-90,8) лет. РЧА ABC выполнены у 75 (14,5%) пациентов. Имплантация ПЭКС и РЧА ABC выполнена одновременно у 46 (61,3%) пациентов, у оставшихся 29 (38,7%) пациентов срок между первичной имплантацией и РЧА ABC $21,6 \pm 26,7$ (3-96) месяцев. Режимы стимуляции: VVI 424 пациента (83,4%) VVIR 84 пациента (16,60%).

Результаты: При оценке летальности был проведен телефонный опрос тех пациентов и их родственников, которые больше 2-х лет не приходили на программирование ЭКС. Таких пациентов оказалось 162 человека. Причины смерти распределились следующим образом: фатальных ОНМК – 36 (22,22%); фатальных ОИМ – 21 (12,96%); фатальных ТЭЛА – 9 (5,56%); тромбозы других локализаций – 3 (1,85%); неизвестная кардиальная причина – 12 (7,41%); онкологические заболевания – 3 (1,85%); травмы – 9 (5,56%); НК – 6 (3,70%); пневмония – 3 (1,85%); умерло во время или сразу после не ЭКС операций – 3 (1,85%); причина смерти не известна 57 (35,19%).

Выводы: 1. Причины смерти у пациентов с постоянной ФП, перенесших имплантацию ПЭКС распределяются аналогично таковым в группе пациентов с ФП не перенесших операцию. 2. В нашей практике не было случаев смерти, непосредственно связанных с нарушением работы ЭКС системы.



Тема: Д-6. Клинические результаты

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФП, ПЕРЕНЕСШИХ ИМПЛАНТАЦИЮ ЭКС. РЕЗУЛЬТАТЫ 25-ЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ



Докладчик: Гинзбург И.Н.

Гинзбург И.Н., Гордеев О.Л., Егоров Д.Ф. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить причины смерти у пациентов с пароксизмальной ФП и ПЭКС при длительном наблюдении.

Материал исследования: В группу исследования вошло 425 человек с пароксизмальной ФП, перенесших имплантацию ПЭКС. Срок наблюдения составил от 88,4±58,9 (0-312) месяцев. Из них мужчин и 242 женщины (56,9%) и 176 мужчин (43,1%). Средний возраст первичной имплантации в группе 70±11,3 лет; у женщин 70,4±10,4 (46,3-91,5) лет, у мужчин 69,5±12,5 (14,3-97,4) лет. РЧА ABC выполнены у 89 (21%) пациентов. Имплантация ПЭКС и РЧА ABC выполнена одномоментно у 62 (69%) пациентов, у оставшихся 27 (31%) пациентов срок между первичной имплантацией и РЧА ABC 35,2±43,3 (1-185) месяцев. Режимы стимуляции: VVI 225 (52,94%), AAI 68 (16,00%), DDDR 64 (15,06%), VVIR 35 (8,24%), DDDRП 14 (3,29%), DDD 12 (2,82%), AAIR 6 (1,41%), VOO 1 (0,24%)

Результаты: При оценке летальности был проведен телефонный опрос тех пациентов и их родственников, которые больше 2-х лет не приходили на программирование ЭКС. Таких пациентов оказалось 120 человека. Причины смерти распределились следующим образом: фатальных ОНМК 18 (15%), фатальных ОИМ 9 (7,50%), фатальных ТЭЛА 12 (10%), тромбозы других локализаций 6 (5%), неизвестная кардиальная причина 12 (10%), онкологические заболевания 9 (7,5%), кровотечения 3 (2,5%), астма 3 (2,5%), причина смерти не известна 48 (40%).

Выводы: 1. Причины смерти у пациентов с пароксизмальной ФП, перенесших имплантацию ПЭКС распределяются аналогично таковым в группе пациентов с пароксизмальной ФП не перенесших операцию. 2. В нашей практике не было случаев смерти, непосредственно связанных с нарушением работы ЭКС системы.

Тема: Д-7. Осложнения

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УДАЛЕНИЮ СКОМПРОМЕТИРОВАННЫХ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ



Докладчик: Чудинов Г.В.

Чудинов Г.В., Пономарев А.В., Скляр Ф.В. / Россия, Ростов

Цель работы: Формирование показаний к хирургическому подходу при удалении скомпрометированных эндокардиальных электродов

Материал и методы: В период 2005-2013 гг. прооперировано 49 больных. Из них 29 – мужчины. Средний возраст составил 53 г. Удалено 122 электрода, среди них 94 правожелудочковых, 21 правопредсердный, 5 электродов коронарного синуса и 2 шоковых электрода ИКД. Длительность имплантации составила 15-243 месяца. 22 пациента были стимуляционнозависимы (44%). всем больным выполнялось хирургическое удаление электродов в условиях параллельного искусственного кровообращения (на работающем сердце). Показаниями к вмешательству в 72% послужили инфекционные осложнения, в 18% – потребность в выполнении гибридного вмешательства (АКШ и клапанные реконструкции), в 8% – наличие электродассоциированных вегетаций и в 2% – невыполнимость эндоваскулярного удаления по техническим причинам. Среди инфекционных агентов в 46% наблюдений был высеян *Streptococcus viridans*, в 27% – *Staphylococcus epidermidis*, в 9% – *Staphylococcus aureus*, что наталкивает на мысль о нозокомиальной инфекции.

Результаты: Летальности в группе наблюдения не отмечалось. Больших осложнений не отмечено. У 2-х больных имели место малые осложнения: кровопотеря, потребовавшая заместительной трансфузии в послеоперационном периоде и интраоперационная гемодинамически значимая аэроэмболия. Соотношение полного/клинического успеха вмешательства составило 97,2/2,8%. Ни в одном случае в сроки наблюдения до 95 мес. рецидива инфекции не наблюдалось.

Выводы: Хирургический подход к удалению скомпрометированных эндокардиальных электродов в условиях работающего сердца – надежен и безопасен. Он легко воспроизводим и связан с меньшими экономическими затратами, поскольку не предполагает использования широкой линейки эндоваскулярного расходника и не требует мобилизации расширенной операционной бригады, включающей интервенционистов.



Тема: Д-7. Осложнения

УДАЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫХ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Чудинов Г.В.

Чудинов Г.В., Пономарев А.В., Скляр Ф.В. / Россия, Ростов

Цель: Изучить особенности эндоваскулярных вмешательств, направленных на удаление скомпрометированных эндокардиальных электродов для лечения брадиаритмий у детей.

Материал и методы: В период 2005-2013 гг. прооперировано 9 пациентов в возрасте 7-11 лет. Время с момента их имплантации составило 30-76 мес. Всего было удалено 12 (10 желудочковых и 2 предсердных) и репозиционировано 5 электродов (3 желудочковых и 2 предсердных). Во всех случаях показанием к вмешательству явилась дезадаптация физических параметров инородного тела с морфометрическими характеристиками организма ребенка в период бурного роста. В 3 наблюдениях это проявилось клинически формированием высокого порога кардиостимуляции желудочковых электродов, в 1 – появлением частой желудочковой экстрасистолии из области электродо-миокардиального контакта. Во всех наблюдениях имело место натяжение желудочковых электродов и выпрямление компенсаторной петли в проекции атрио-вентрикулярного отверстия. Вмешательства выполнялись в условиях рентгеноперационной под общим обезболиванием с помощью механических систем для удаления эндокардиальных электродов.

Результаты: Полный клинический успех достигнут в 100% вмешательств. Больших осложнений в группе не наблюдалось. В одном случае течение раневого процесса осложнилось развитием поверхностной эрозии послеоперационной раны. Во всех случаях репозиционирования получены удовлетворительные пороги стимуляции и импеданс. Достигнута нормализация рентгенанатомической картины. 9 пациентам выполнена замена электрокардиостимулятора.

Выводы: Формирование избыточной компенсаторной петли желудочкового электрода «на вырост» во время первичного вмешательства не приводит к ее выпрямлению и увеличению сроков функционирования электрода. Меньшая площадь периелектродных сращений во многих случаях позволяет добиться его адекватной мобилизации и хорошего репозиционирования.

Тема: Д-7. Осложнения

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОТСРОЧЕННОЙ ПЕРФОРАЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС



Докладчик: Зинин М.И.

Зинин М.И., Гизатулина Т.П., Хомутинов Д.Н., Кочетков Р.В., Авдеева Е.А., Гатина Р.Р., Ленчик Ю.Р. / Россия, Тюмень

Пациентка С., 78 лет поступила в экстренном порядке с жалобами на периодические режущие боли, возникающие под левой лопаткой. Из анамнеза: Год назад появились эпизоды слабости, головокружение, обморочные состояния. При проведении чреспищеводного теста на CCCY – тест положительный. Из перенесенных заболеваний: в 2008 г. – оперативное лечение по поводу BL правой молочной железы, курсы лучевой и химиотерапии. 14.03.2013 г. выполнена имплантация ЭКС Talos DR с эндокардиальными электродами активной фиксации Selox SR (Biotronik). Течение послеоперационного периода без особенностей, при выписке выполнен осмотр ЭКС-системы, дисфункций не выявлено (пороги стимуляции: 0.6/0.7В, импеданс 510/755Ом). С 27.03.2013 г. стала отмечать появление резких режущих болей в прекордиальной области. 22.04.2013 г. при плановом осмотре ЭКС-системы выявлена дисфункция желудочкового электрода: отсутствие стимуляции правого желудочка (ПЖ), спайки от ЭКС за комплексами QRS. По данным R-граммы грудной клетки: смещение ПЖ электрода за пределы тени сердца. В экстренном порядке госпитализирована в отделение ХЛСНРСиЭ. По результатам КТ органов грудной клетки – признаки перфорации миокарда ПЖ, перикарда электродом, внеперикардиальный сегмент длиной 20-25 мм, упирается в грудную стенку. 25.04.2013г выполнена стернотомия, удаление желудочкового электрода, ушивание ПЖ. Через 4 дня выполнена имплантация ПЖ электрода Selox SR в средней трети МЖП. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Заключение: Первый случай отсроченной перфорации в нашей практике (>2000 имплантаций ЭКС за 11 лет) и анализ литературных данных позволили выделить факторы риска перфорации ПЖ: пожилой возраст, онко-анамнез (лучевая, химиотерапия), использование электродов с активной фиксацией.



Тема: Д-7. Осложнения

БИОДЕГРАДАЦИЯ ИНСУЛЯЦИИ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ КАК ФАКТОР РИСКА ИХ ДИСФУНКЦИИ



Докладчик: Пономарев А.В.

Пономарев А.В., Чудинов Г.В., Коршунов В.В., Скляр Ф.В. / Россия, Ростов-на-Дону

Цель: Установить взаимосвязь между сроком имплантации постоянных эндокардиальных электродов (ЭЭ) и степенью биodeградации их полимерной инсуляции. предпринять попытку систематизации обнаруженных дефектов изоляции.

Материал и методы: 40 ЭЭ (30 с силиконовой (СН) и 10 с полиуретановой (ПН) изоляцией), полученных в результате эндоваскулярной (25СН/8ПН) и хирургической (5СН/2ПН) экстракции были изучены с помощью световой микроскопии с различной степенью увеличения. При этом эндоваскулярный подход предполагал использование периелектродной дезоблитерации механической телескопической системой, а хирургический – нет. Весь исследуемый материал отмывался проточной водой и сушился, что исключало дополнительные химические и механические повреждения. Средний период эксплуатации электрода составил 72,7 (14-221) мес.

Результаты: Во всех случаях имелись изменения поверхности полимера, связанные с биологической и/или механической деградацией. Биodeградация объяснялась воздействием макрофагов и микроорганизмов, механические повреждения связывались с контактом тела электрода с корпусом электронного антиаритмического устройства и/или взаимным повреждением эндоваскулярных участков электродов. Считаем целесообразным различать 3 степени биodeградации полимера: 1 – минимальное облаковидное повреждение защитного слоя – не приводит к нарушению функции, 2 – повреждение изоляции с образованием каверн различной конфигурации и глубины, но не достигающих электропроводной стренги – ухудшает прогноз изменяет механические свойства ЭЭ за счет упругости и резистентности. 3 – повреждение изоляции на всю глубину с нарушением функции электрода за счет изменения импеданса, периелектродной поляризации и параметров стимуляции.

Выводы: С целью своевременной детекции биodeградации ЭЭ, своевременного обнаружения и прогнозирования нарушения их функции необходимо создание полноценной службы послеоперационного наблюдения в каждой клинике. Необходимо создание биоинертных материалов для изоляции ЭЭ.

Тема: Д-7. Осложнения

ВЫБОР МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ УДАЛЕНИИ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ



Докладчик: Абдулкадыров А.М.

Нечепуренко А.А., Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р., Илов Н.Н. / Россия, Астрахань

Увеличение продолжительности жизни, повышение диагностических возможностей, расширение доли молодых пациентов и связанных с этим рост имплантаций (ЭКС, ИКД, CRT) неизбежно ведет к необходимости операций по удалению эндокардиальных электродов (ЭЭ).

Цель работы: Представить способ удаления ЭЭ в условиях клиники, с набором инструментов для эксплантации (ЭЭ).

Материалы и методы: За период с 09.2012 по 09.2013 оперировано 12 пациентов. Средний возраст составил 59,4±18,6 лет. Процедуры удаления ЭЭ проводились с набором инструментов для экстракции электродов. Было удалено 14 электродов: 6 (42,85%) предсердных и 8 (57,14%) желудочковых, 5 (35,7%) с активной фиксацией и 9 (64,3%) с пассивной фиксацией. Средний срок службы удаленных электродов составил 3,45 года. Причина для удаления: инфекционный процесс лежа ЭКС 5 (35,7%) случаев, перелом электрода 2 (14,2%) случая, 1 (7,1%) из-за выраженного прироста трикуспидальной недостаточности, 1 (7,1%) апгрейд на шокотворный электрод, 5 (35,7%) блокад выхода. После выделения проксимального конца удаляемого ЭЭ в центральный просвет вводился R-контрастный блокирующий стилет – использовался для 13 (92,8%) электродов. Далее осуществлялось удаление электродов тракцией за проксимальную часть стилета, если этот способ оказывался неэффективным при помощи механических или полипропиленовых ножен-рассекателей производилось отделение фиброзной капсулы ЭЭ до дистального конца. Тракцией удалось удалить 9 (64,28%) ЭЭ, для удаления 4 (28,56%) использовались ножны-рассекатели, 1 (7,14%) раз использовалась петля-ловушка.

Результаты: Удалены электроды во всех 14 случаях. Зарегистрировано 1 осложнение – повреждение коллатеральной вены грудной мышцы с кровотечением (выделена и ушита).

Заключение: Удаление ЭЭ механическим способом – эффективный метод, который может осуществляться при помощи только фиксации внутреннего просвета ЭЭ. При необходимости с использованием ножен-рассекателей. Удаление ЭЭ надо проводить в условиях кардиохирургической клиники.



Тема: Д-7. Осложнения

**ПЕРФОРАЦИИ МИОКАРДА ЭЛЕКТРОДАМИ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ**



Докладчик: Козлов А.В.

Козлов А.В., Дурманов С.С. / Россия, Пенза

Перфорация миокарда электродами для постоянной электрокардиостимуляции является серьезным, но достаточно редким осложнением. Нет общепринятой хирургической тактики его лечения

Цель: Предложить алгоритм ведения пациентов с перфорацией миокарда.

Материалы и методы: С 2008 по 2013 год в ФЦССХ г. Пенза выполнено 2145 имплантаций. Все электроды с активной фиксацией. В предсердия имплантировано 1248 электродов, в желудочек – 2095, из них электродов для ИКД – 240.

Результаты: Всего 8 перфораций миокарда – 3 в предсердии, 5 в желудочке. Гемоперикард возник в 5 случаях. В 4 случаях – дренирование перикарда, в 1 случае консервативная тактика. Шесть перфораций носили острый характер, 1 – подострый и 1 – поздний. Репозиция электрода – в 3 случаях. Все предсердные перфорации привели к гемоперикарду. Не было зафиксировано ни одного летального исхода, не потребовалось ни одного открытого оперативного вмешательства. Гемоперикард с нарушениями гемодинамики подлежал дренированию. При экстракардиальном расположении электрода – дренирование перикарда с чрескожной репозицией электрода. При наличии гемоперикарда, но стабильной гемодинамике, сохраненной функции электрода – консервативная терапия. При острых и подострых перфорациях без гемоперикарда, но с дисфункцией электрода – чрескожная репозиция электрода с кардиохирургией резерва. При отсроченной перфорации – консервативная тактика.

Выводы: При наличии гемоперикарда не всегда имеется необходимость выполнять репозицию электрода, в большинстве случаев достаточно эвакуировать кровь из полости перикарда. При экстракардиальном расположении электрода при острой и подострой перфорации методом выбора является его чрескожная репозиция с кардиохирургией резерва. Предлагаемый нами алгоритм ведения пациентов позволил обойтись малоинвазивными методами лечения во всех случаях развития данного осложнения.

Тема: Д-7. Осложнения

**ВСЕГДА ЛИ НЕОБХОДИМО УДАЛЯТЬ ИМПЛАНТИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО ПРИ НАГНОЕНИИ?
14-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕСТНЫХ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ЗОНЕ ЭКС**



Докладчик: Тягунов А.Е.

Тягунов А.Е., Мурман М.В., Самойленко И.В. / Россия, Москва

Цель: Разработка принципов малоинвазивных вмешательств с сохранением функционирующего устройства при гнойных осложнениях. Методы. Проведен анализ результатов санирующих операций (2000-2012 г.г.) без удаления имплантированных устройств в 2 группах пациентов (n=106) с нагноением зоны ЭКС. У 56 пациентов I группы (до 2008 г.) выполнена хирургическая обработка преимущественно ложа ЭКС с «углублением» устройства. Во II группу (2009-2012 г.г.) проведен отбор 50 пациентов с локальным нагноением в зоне ЭКС, которым после оценки распространенности и возможности радикальной санации гнойного процесса проводили резекцию периаппаратных и периелектродных тканей с выделением электродов до ключицы и реимплантацию прежнего ЭКС. При изменении периелектродных тканей на уровне нижнего края ключицы устройство деимплантировали (пациенты исключены из исследования). Оценка результатов в I группе проведена в сроки до 12 лет, во II группе – 32,1±11,9 месяцев.

Результаты: У большинства пациентов наблюдали отсутствие осложнений в течение всего периода наблюдения. Рецидив гнойного процесса в I группе развился у 20 (35,7%), во II – у 6 (12,0%) пациентов через 10,3±9,9 месяцев. Факторами риска рецидива явились нерадикальность хирургической обработки (I группа), недооценка распространения гнойного процесса, в т.ч. бактериального эндокардита, жидкостные скопления под изоляцией электродов. Не установлено влияние на частоту рецидивов сопутствующего сахарного диабета и длительной системной антибактериальной терапии.

Заключение: Воспалительный процесс в зоне ЭКС может быть купирован без удаления устройства. Частоту рецидивов можно минимизировать за счет предоперационной селекции пациентов, определении реальной распространенности гнойного процесса и его радикальной санации.



Тема: Д-7. Осложнения

ЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ



Докладчик: Немирова С.В.

Немирова С.В., Косоногов А.Я., Медведев. А.П., Косоногов К.А., Курникова А.А. / Россия, Нижний Новгород

Цель: Изучить возможности диагностики и лечения ЭЛА при тромботических и инфекционно-воспалительных осложнениях перманентной электрокардиостимуляции.

Материалы и методы: За период с 2008 по 2012 годы зарегистрировано 24 случая клинически значимой эмболии легочных артерий у пациентов с имплантированными ЭКС, из них тромбоэмболия ЛА выявлена у 17 больных, ЭЛА фрагментами вегетаций при электрод-ассоциированном эндокардите трикуспидального клапана – у 7 человек.

Результаты: Диагноз чаще всего основывался на данных рентгенологических исследований и КТ, выполняемых по поводу антибиотикорезистентных пневмоний. Ультразвуковое исследование позволяло верифицировать источник эмболии и определиться с тактикой ведения больного и оценить эффективность лечебных мероприятий. Антибиотико- и симптоматическая терапия были эффективны у 5 пациентов с ИЭ (при смене стимулирующей системы), в сочетании с антикоагулянтной терапией – у 8 больных с ТЭЛА и инфаркт-пневмонией. Введение тромболитика выполнено 2 больным с тромбозом правого предсердия, у 1 ТЛТ была эффективна, у 1 – развилось кровотечение, введение препарата было прервано, однако зафиксировано уменьшение размеров тромба. Пункция и дренирование плевральной полости потребовались в 4 случаях, дренирование полости абсцесса легкого – в 1. Санация правых отделов сердца в условиях ИК, удаление инфицированного электрода, резекция участка створки ТК с массивными рыхлыми вегетациями и ее шов, аннулопластика по де Вега имплантация эпикардимального электрода на фоне комплексной терапии проведена 2 пациентам. Погибли 2 больных после эпизода массивной ТЭЛА на фоне многократно рецидивирующей эмболии.

Заключение: Клиническая значимость ЭЛА была обусловлена либо массивностью эмболического поражения, либо его легочно-плевральными осложнениями. Оценка объема поражения, его источника и этиологии проводилась при комплексном ультразвуковом исследовании. Тактика лечения зависела от наличия гнойно-деструктивного процесса и эффективности терапии.

Тема: Д-7. Осложнения

МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ –
ОПЫТ 2,5 ЛЕТ



Докладчик: Косоногов К.А.

Косоногов А.Я., Косоногов К.А., Никольский А.В., Демченков С.М. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: В связи с ростом количества пациентов с имплантированными устройствами, экстракция электродов на открытом сердце не может быть методом выбора для всех пациентов. В данном исследовании мы представляем опыт нашей клиники по удалению эндокардиальных электродов миниинвазивным методом.

Материал и методы: За период с июня 2011 года по сентябрь 2013 года в клинике оперировано 75 пациентов, которым необходимо было удалить электроды. У 55 больных показанием для удаления стало инфицирование системы стимуляции, а у 20 – дефекты электрода и невозможность провести новый электрод. Удаление электрода по имплантационной вене выполнено в 87 случаях. В 21 случаях возникли использованы различные ловушки: при удалении 12 электродов доступ через бедренную вену, а 9 через внутреннюю яремную вену. Электродов, которые невозможно было удалить данным методом, а также удаленных частично – 6.

Результаты: Срок эксплуатации электродов составил от 17 мес. до 252 мес., средний срок – $80,19 \pm 1,41$ мес. Удалено 114 электродов, 5 (5,8%) из них частично. Операционные осложнения были у 4 пациентов. В 2 случаях внутривнутрикардиальное кровотечение с тампонадой сердца. Обе оперированы. У первой – торакотомия с ушиванием раны правого желудочка, у второй субсифоидальное дренирование перикарда. Осложнения не фатальные, но вторая пациентка погибла от продолжающегося септического эндокардита. Еще одна больная 80 лет, погибла от фибрилляции желудочков на 7 сутки после удаления электродов, на фоне ОПН. В 2-х случаях было выполнено дренирование перикарда. Другие осложнения были у 7 пациентов.

Заключение: Эффективность миниинвазивного удаления электродов составила 94,7%. Количество больших осложнений – 3,5%. Фатальных осложнений операции не было. Таким образом, метод является эффективным и достаточно безопасным как у пациентов с инфицированием системы ЭКС, так и при наличии венозных тромбозов, хроническом болевом синдроме, дефектах электродов.



Тема: Д-8. Программирование

**ВЗГЛЯД НА МИНИМИЗАЦИЮ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПЕЦИАЛИСТА ПО
ПРОГРАММИРОВАНИЮ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И КАРДИОЛОГА**

Докладчик: Перова Е.В.

Перова Е.В. / Россия, Москва

Правожелудочковая верхушечная стимуляция (ПЖС) способствует увеличению риска развития хронической сердечной недостаточности (ХСН), числа госпитализаций для лечения ХСН, развитию фибрилляции предсердий (ФП) и смертности. Основная причина – развитие нарушения синхронности электрической и механической систолы желудочков. Исходя из этого, в настоящее время и классическая DDD стимуляция больше не «эталон» стимуляции. Уменьшение нежелательных эффектов ПЖС можно достичь, уменьшив ее долю у конкретного пациента. Возможности: программирование – постоянно длинных AV/PV задержек (до 300-350 мс); стимуляционных алгоритмов, объединяемых автоматическим поиском спонтанного желудочкового проведения (стимулятор периодически удлиняет исходную величину AV/PV задержек на опр. величину (например, алгоритмы AutoIntrinsic Conduction Search, Ventricular Intrinsic Preference (St.Jude Medical); Search AV+ (Medtronic); Dynamic AV Delay, AV Search Hysteresis (Guidant/ Boston Scientific)), Dplus (Sorin Group), Advanced Atrioventricular Search Hysteresis, Intrinsic Rhythm Support (Biotronik); специальных алгоритмов, обеспечивающих макс. минимизацию ПЖС за счет преимуществ AAI стимуляции с автоматическим переключением в режим DDD при развитии в сердце разных нарушений АВ проводимости (алгоритмы MVP (Medtronic)), SafeR (Sorin Group)), Reverse Pacing-Mode Switch (Boston Scientific), VP suppression (Biotronik). ЭКГ картина работы алгоритмов крайне вариабельна и необычна. Большинство пациентов не имеют жалоб, которые можно было бы связать с их работой. Однако, необходимо помнить о потенциальной возможности развития «псевдопейсмейкерного синдрома» и запуска пейсмейкерных тахикардий на фоне длинных АВ задержек, регистрации выраженной брадикардии и «контролируемых устройством пауз», вплоть до 4 сек. (в зависимости от особенностей алгоритмов разных производителей), что может быть причиной различных жалоб пациента.

Вывод: Программирование современных ЭКС должно быть индивидуальным и осмысленным.

Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМАШНЕГО МОНИТОРИНГА ИНМПЛАНТИРУЕМЫХ
АНТИАРИТМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ТЕРАПИИ
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Докладчик: Бохан Н.С.

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Бохан Н.С. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценить эффективность контроля за динамикой хронической сердечной недостаточности (ХСН) при помощи технологии домашнего мониторинга (ДМ).

Материал и методы: В исследование включено 50 пациентов в возрасте 63 ± 7 лет, госпитализированных в связи со следующими показаниями: 13 (26%) пациентов – CCCY, 16 (32%) – АВ блокада 3 степени, 18 (36%) пациентов – синдром «тахи-бради», 10 (20%) пациентов – ЖТ/ФЖ. Все пациенты страдали ХСН: 21 (42%) – II функционального класса (ФК), 23 (46%) – III и 6 (12%) – IV. 2 (4%) пациентам была назначена терапия ингибиторами ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ), 12 (24%) – ИАПФ+диуретиками, 29 (58%) – ИАПФ+диуретиками+ β -адреноблокаторами, 7 (14%) – ИАПФ+диуретиками+нитратами. Всем пациентам были имплантированы следующие виды устройств, оснащенных функцией ДМ: Evia DR – 40 (80%) пациентов, Lumax DR – 10 (20%) пациентов. В течение 10 ± 3 месяцев оценивались следующие показатели, регистрируемые имплантируемыми устройствами: порог стимуляции, импеданс, доля спонтанных и стимулированных событий, бремя фибрилляции предсердий, физическая активность. Кроме того, проводился опрос пациентов по телефону.

Результаты: На фоне проводимой медикаментозной терапии и работы имплантированных устройств средний ФК ХСН снизился с $2,68 \pm 0,68$ до $2,26 \pm 0,92$ ($p < 0,00006$). При изучении корреляции между клиническими данными и данными ДМ имплантированных устройств выявлены следующие взаимосвязи: между ФК ХСН и порогом стимуляции – $r = -0,2$, $p > 0,05$, между ФК ХСН и импедансом – $r = -0,75$, $p < 0,05$, между ФК ХСН и долей спонтанных комплексов – $r = 0,08$, $p > 0,05$, между ФК ХСН и бременем фибрилляции – $r = -0,3$, $p > 0,05$, между ФК ХСН и физической активностью по данным сенсора устройства – $r = 0,69$, $p < 0,05$.

Выводы: Технология ДМ имплантируемых антиаритмических устройств может быть успешно использована для контроля за эффективностью терапии ХСН. При этом наиболее информативными показателями являются импеданс и физическая активность, определенная сенсором устройства.



Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ УСТРОЙСТВ, ОСНАЩЕННЫХ СИСТЕМОЙ УДАЛЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ «HOME MONITORING» В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Цепенникова Н.В.

Цепенникова Н.В., Бердников С.В., Булатов Д.О., Зигулев С.А., Идов Э.М., Кузоро В.О., Михайлов С.П., Остерн О.В., Пыров С.А. / Россия, Центр сердца и сосудов им. М.С. Савичевского ГБУЗ СО «Свердловская Областная клиническая больница № 1», Екатеринбург

Цель исследования: Показать преимущество использования имплантируемых устройств, оснащенных системой удаленного наблюдения («Home monitoring») в ранней диагностике аритмий и оценке адекватности проводимой терапии.

Методы: В исследование включено 26 пациентов от 43 до 74 лет, из них 9 женщин, 17 мужчин, со следующими имплантированными устройствами, оснащенными системой удаленного наблюдения «Home monitoring»: ИКД (Lexos) – 11, ЭКС с антитахикардическими функциями (Evia) – 15. Длительность наблюдения составила 16-3 месяца. Показаниями к имплантации послужили: желудочковые нарушения ритма – 11 человек, CCCY, пароксизмальная фибрилляция предсердий – 15 человек. Все пациенты относились к I и II ф. кл. NYHA. В процессе удаленного мониторинга анализировалось наличие предсердных и желудочковых аритмий, а также параметры, объединенные в отдельную опцию – «монитор сердечной неадекватности» (HF-monitor) и включающие: процент желудочковой стимуляции, средний за сутки ритм сердца, нагрузка фибрилляцией предсердий, длительность физической активности в течение дня.

Результаты: У 19 пациентов детектированы клинически значимые события: желудочковые нарушения ритма – 2 случая, предсердные нарушения ритма – 6 случаев, предсердные и желудочковые аритмии – 4, прогрессирование недостаточности кровообращения – 3 случая; повлекшие вызов пациента на внеочередной осмотр и коррекцию терапии. Таким образом, у данных пациентов внеочередной визит потребовался раньше запланированного. 7 пациентов не нуждались в очном осмотре по причине отсутствия детекции нарушений физиологического статуса «no anomalies».

Выводы: Использование системы наблюдения «Home monitoring» позволяет удаленно выявлять нарушения сердечного ритма, включая асимптомные, жизнеугрожающие, прогностически неблагоприятные аритмии, и контролировать адекватность проводимой терапии, что приводит к своевременной коррекции лечения и сокращению дополнительных объемов консультативной помощи.

Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

СЕРДЕЧНАЯ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ И ДИНАМИКА МИКРОВОЛЬТНОЙ АЛЬТЕРНАЦИИ Т ВОЛНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ



Докладчик: Вайханская Т.Г.

Сидоренко И.В., Коптюх Т.М., Курушко Т.В. / Беларусь, Минск

Цель работы: Изучение динамики микровольтной альтернции Т волны (МАТВ) у пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) и сердечной ресинхронизирующей терапией (СРТ).

Материалы и методы: В исследование включено 56 пациентов с ДКМП (71,4% муж; $48,5 \pm 11,7$ лет; ФК NYHA $3,1 \pm 0,3$; ПБЛНПГ с QRS 167 ± 30 мс; ФВ ЛЖ $24,5 \pm 7,4\%$) с имплантированными бивентрикулярными устройствами (у 24 – CRT-D, у 32 – CRT-P). Комплекс исследований (ЭхоКГ, ХМ ЭКГ, 7 – мин ЭКГ с анализом МАТВ) проводили всем пациентам до имплантации устройств, через 3, 6 и 12 мес. наблюдения. Анализировали МАТВ исходно и после СРТ при нативном желудочковом проведении (режим VVI-40 или OVO). Желудочковые тахикардические (ЖТА) события учитывали по данным ХМ ЭКГ и телеметрии (nsVT, шок или АТР-терапия VT).

Результаты: В группе с эффективной СРТ ($n=38$) эпизоды ЖТА не выявлены в период от 3 до $12,6 \pm 1,5$ мес наблюдения, в то время как в группе с неэффективной СРТ ($n=18$) ЖТА события зарегистрированы у 88,9% ($n=16$). В общем, у пациентов ($n=56$) через $12,6 \pm 1,5$ мес после СРТ выявлено уменьшение МАТВ с $48,2 \pm 16,3$ мкВ до $33,1 \pm 15,6$ мкВ ($p=0,001$) и повышение ФВ ЛЖ с $24,7 \pm 6,4\%$ до $32,1 \pm 5,3\%$ ($p=0,001$), но в группе с ЖТА событиями достоверных изменений МАТВ не выявлено ($40,1 \pm 10,7$ мкВ vs $42,7 \pm 11,8$ мкВ, $p=0,428$), напротив, в группе СРТ без ЖТА обнаружено достоверное снижение МАТВ с $43,4 \pm 12,6$ мкВ до $21,6 \pm 6,23$ мкВ, $p=0,000$ и повышение ФВ с $24,1 \pm 5,21\%$ до $37,4 \pm 3,77\%$, $p=0,000$. С помощью корреляционного анализа выявлены достоверная положительная корреляция между изменением МАТВ и изменениями объемов ЛЖ (для КСО коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r) составил $0,64$, $p=0,000$; для КДО $r=0,55$, $p<0,001$) и отрицательная корреляция с изменением ФВ ЛЖ ($r=-0,52$, $p=0,001$).

Вывод: У пациентов с ДКМП и эффективной СРТ выявлены достоверные корреляции между позитивным ремоделированием ЛЖ, отсутствием ЖТА и положительной динамикой теста МАТВ.



Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ
КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ**



Докладчик: Задорожная С.Е.

Задорожная С.Е., Агапов В.В., Терехов Д.С. / Россия, Саратов

Цель работы: Оценить роль Холтеровского мониторирования электрокардиограммы (ХМ-ЭКГ) у пациентов с кардиоресинхронизирующими устройствами (CRT-P) в исходе и после имплантации.

Материалы и методы: В исследование включены 7 пациентов в возрасте от 38 до 72 лет с первично имплантированными CRT-P: 4 мужчин (57%) и 3 женщины (43%). На долю пациентов с ИБС пришлось 28,6% (2), ДКМП – 57,1% (4), ППС (митральный стеноз, состояние после замены клапана) – 14,3% (1). Всем пациентам было проведено ХМ-ЭКГ с анализом результатов регистрации с помощью программы KT-Result-2 (ИНКАРТ, Россия) до и после имплантации CRT-P (на сроках 1 мес, 3 мес. и 6 мес.).

Результаты: При анализе результатов ХМ-ЭКГ до операции были выявлены следующие особенности: синусовый ритм у 6 пациентов (85,7%), у одного (14,3%) – постоянная форма фибрилляции предсердий; комплексы QRS с морфологией полной блокады левой НПГ продолжительностью 130-150 мс у 5 обследованных (71,5%), у остальных – блокада передней ветви левой НПГ с длительностью QRS 110 мс; нечастая предсердная и желудочковая экстрасистолия, а также снижение вариабельности сердечного ритма (BCP) у всей группы больных (у пациентки с перманентной формой фибрилляции предсердий BCP не оценивалась). На фоне трехкамерной стимуляции прежде всего обращали внимание на процентную представленность бивентрикулярных стимулированных комплексов, у наших пациентов их доля колебалась в пределах 92-99%. В динамике значимое изменение длительности комплекса QRS отмечалось только у одного пациента с ДКМП (исходно – 176 мс, в динамике – 131 мс). У двух других пациентов с ДКМП спустя 3 мес. после имплантации CRT-P зафиксирована высокая желудочковая эктопическая активность в виде политопной желудочковой экстрасистолии одиночной, парной и групповой, пробежки неустойчивой мономорфной желудочковой тахикардии с ЧСС 130-150 уд./мин. (один пациент спустя 6 мес. после операции внезапно умер).

Заключение: Метод ХМ-ЭКГ у пациентов с CRT-P необходимо использовать наряду с Д-Эхо-КГ и осмотром с программатором, что облегчит идентифицировать причину отсутствия эффекта у «нереспондеров».

Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**



Докладчик: Баимбетов А.К.

Баимбетов А.К., Китуев Б.Б., Ештай А.А., Избагамбетов Н.А., Шайхив Е.У. / Казахстан, Национальный Научный Центр Хирургии им. А.Н. Сызганова, Алматы

Цель: Продемонстрировать собственные результаты имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов у больных с хронической сердечной недостаточностью для профилактики внезапной сердечной смерти.

Материалы и методы: С 2011 по 2013 год были имплантированы кардиовертеры-дефибрилляторы 64 пациентам, из них 47 мужчин (средний возраст $49 \pm 13,7$ лет) и 17 женщин (средний возраст $45 \pm 9,5$ лет). Причиной высокого риска внезапной сердечной смерти (ВСС) в основном были ИБС с перенесенным ИМ (49 больных). У 14 пациентов ДКМП, и у 1 пациента была идиопатическая желудочковая тахикардия. У 9 больных из группы ИБС была постоянная форма фибрилляции предсердий, этим пациентам имплантированы однокамерные ИКД. Все пациенты находились под наблюдением, тестирование и перепрограммирование ИКД и CRT-D проводилось в сроки 3, 6 и 12 мес. после первичной имплантации или после срабатываний устройств. Во время и в послеоперационном периоде осложнений не наблюдались.

Результаты: Срабатывания ИКД зарегистрированы у 11 больных. У 5 больных из них были немотивированные срабатывания в виде кардиоверсии и дефибрилляции в ответ на фибрилляцию предсердий с высоким проведением на желудочки. После подбора антиаритмической терапии с применением кордарона и дигоксина, и коррекции параметров дискриминации тахикардий ИКД, повторные эпизоды нежелательных разрядов не наблюдались. У остальных 6 пациентов имели место обоснованные срабатывания ИКД в виде антитахистимуляции в одном случае, в 5 случаях дефибрилляция с разрядом до 34 Дж.

Заключение: Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы уменьшают количество смертей от жизнеугрожающих тахикардий у пациентов с высоким риском развития ВСС. Своевременная коррекция параметров терапий ИКД, с дополнительными функциями дискриминации наджелудочковых тахикардий, соответствующее лечение основной патологии сердца и сопутствующей тахикардий способствуют уменьшению количества нежелательных срабатываний ИКД и улучшают качества жизни пациентов.



Тема: Д-9. Динамическое наблюдение

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ



Докладчик: Дубровин О.Л.

Шугаев П.Л., Дубровин О.Л., Савицкий А.Н. / Россия, Челябинск

Цель: Описать результаты внедрения систем удаленного мониторинга имплантируемых антиаритмических устройств. Материалы и методы: Проанализированы результаты наблюдения за 31 пациентом, подключенным к системе удаленного мониторинга. Всем пациентам в течение 2013 года были имплантированы кардиовертеры дефибрилляторы (ИКД) фирм Medtronic и Biotronik. 20 пациентов подключены к системе Carelink (Medtronic), 11 пациентов подключены к системе Home monitoring (Biotronik).

Результаты: У всех пациентов за время наблюдения не было зарегистрировано отклонений в измеряемых параметрах электродов (сенсинг, импеданс). У пациентов с CRT-D устройствами не было зафиксировано изменений указывающих на прогрессирование сердечной недостаточности. У двух пациентов были зафиксированы кратковременные пароксизмы неустойчивой желудочковой тахикардии (ЖТ). У двух пациентов была детектирована ЖТ, успешно купированная антитахикардической стимуляцией. У одного пациента был зафиксирован эпизод частого ритма на предсердиях. При изучении эндограммы эпизода, выявлен гиперсенсинг на предсердном электроде, что потребовало изменения параметров чувствительности. У одного пациента было зарегистрировано эпизоды неэффективной терапии ЖТ. Пациент также был приглашен в клинику на программирование ИКД. У одного пациента было выявлено наличие двух видов ЖТ: быстрой и медленной, которые не попадали в запрограммированную зону ЖТ (рис. 4,5), что требовало расширения зоны ЖТ.

Заключение: Системы удаленного мониторинга позволяют оперативно получать данные о параметрах имплантируемых антиаритмических устройств, об аритмических событиях и состоянии пациентов. Возможность интерпретации эндограмм, снятых в момент аритмического эпизода и при составлении отчета позволяет сократить количество визитов пациента в клинику, а при необходимости внесения изменений в программируемые настройки имплантированного устройства – своевременно приглашать пациента на осмотр и программирование.

Тема: Д-10. Наружная ЭС

СОЧЕТАННАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ СЕРДЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧЭЭК-3



Докладчик: Протопопов В.В.

Протопопов В.В. / Россия, Пермь

Цель работы: Оценить возможности методов временной сочетанной мультифокусной электрической стимуляции сердца (СМЭСС) и субпороговой предсердной электроимпульсации (СПЭИ) с помощью наружного аппарата ЧЭЭК-3 (Вектор-МС, г. Екатеринбург).

Материал и методы: У 68 пациентов с имплантированными ЭКС применили методы СПЭИ и СМЭСС (Р – зависимой, биатриальной и трехкамерной), включающие одновременное проведение постоянной в режимах VVT, DDD и чреспищеводной методик с включением ЧЭЭК-3, оснащенного режимом наружной двухкамерной стимуляции с синхронизирующим импульсом. «Синдром ЭКС» диагностировали на основании клинической и доплеровской оценки транзитального кровотока, последовательно применяя различные режимы СМЭСС у одного и того же больного. У 28 пациентов с постоянной двухкамерной ЭС проводили «двойное слепое» исследование, включающее последовательную смену различных защитных и референсных режимов кардиостимуляции. Оценивали субъективные (качество жизни по визуальной аналоговой шкале, опроснику SF-36) и объективные (тест моделирования патологической предсердной активности путем СПЭИ) критерии.

Результаты: У большинства больных с признаками «синдрома ЭКС» СМЭСС приводила к уменьшению ЛП, улучшению транзитального кровотока. Метод СПЭИ позволил подобрать оптимальный способ защиты имплантированного ЭКС от наджелудочковой тахикардии.

Заключение. Методы СМЭСС и СПЭИ с применением ЧЭЭК-3 позволяют выявлять «пейсмекерный синдром», выбрать оптимальные модель и программу имплантированного ЭКС, включающую тип защиты имплантированного двухкамерного ЭКС от наджелудочковой тахикардии.



Тема: Д-11. Имплантируемый монитор сердечного ритма

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ РЕГИСТРАТОРОВ СЕРДЕЧНЫХ СОБЫТИЙ
В ДИАГНОСТИКЕ СИНКОПЕ**



Докладчик: Бугаев М.В.

Бугаев М.В., Лисовенко А.А., Воротилина Н.В. / Украина, Луганск

Цель: Анализ эффективности применения имплантируемых регистраторов сердечных событий для диагностики преходящих нарушений ритма и проводимости сердца, приводящих к синкопальным состояниям.

Материалы и методы: С 2009 по февраль 2013 года в отделении регистратор сердечных событий (РСС) был имплантирован 15 пациентам – 6 женщин и 9 мужчин. Трудоспособного возраста – 44,5 ± 8 лет – 6 человек (40%), пенсионного возраста (68,3 ± 5 лет) – 7 человек (47%) и 2 детей 11 и 13 лет (13%).

Результаты: В течение периода наблюдения (5,3 ± 4 мес.) синкопе (пресинкопе) случились у 11 пациентов (73,4%). Механизм эпизодов установлен при помощи РСС у 7 пациентов (63,6%). У 2 из них (18,2%) выявлены пароксизмы желудочковой тахикардии, рекомендована имплантация автоматического кардиовертера-дефибриллятора. У 3 (27,2%) пациентов – связанные с синкопе эпизоды пароксизмальной полной атриовентрикулярной блокады. В 2 случаях (18,2%) выявлен синдром бради-тахикардии с значимыми конверсионными паузами в момент восстановления ритма, сопровождавшимися синкопе. Всем 5 пациентам данных двух групп имплантированы ЭКС в режиме двухкамерной стимуляции. У 4 пациентов (36,4%) не было выявлено каких-либо нарушений ритма сердца в момент синкопе (пресинкопе). У 2 пациентов (13,3%) не было повторных событий в течение всего периода наблюдения (около 2 лет), РСС удален после разряда его батареи. 2 пациента (13,3%) находятся под наблюдением по настоящее время.

Выводы: 1. Имплантация РСС позволяет идентифицировать нарушения ритма как механизм возникновения синкопе у большого числа пациентов, традиционное кардиологическое и неврологическое обследование которых не дало результатов. 2. Выявление патологического механизма синкопе позволяет определить правильную тактику ведения и лечения данной группы пациентов. 3. Документирование правильного ритма в ряде случаев позволяет исключить их кардиальный генез и выбрать более правильную тактику ведения данных больных.

Тема: Д-12. Антитахикардическая электростимуляция

**ПРЕРЫВАНИЕ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ТАХИАРИТМИЙ С ПОМОЩЬЮ
ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ
КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Дудаков В.А., Мартаков М.А., Ивашкин Б.В., Прохоров А.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оптимизировать тактику ведения послеоперационного периода при развитии суправентрикулярных тахикардий у детей.

Материалы и методы: Временные эпикардиальные электроды могут эффективно применяться для устранения путем стимуляции практически любой аномалии ритма и проведения, за исключением мерцания предсердий, трепетаний предсердий типа 2 и фибрилляции желудочков.

Результаты: Лечение нарушений ритма с помощью временной стимуляции сердца обладает очевидными преимуществами: действие и результаты достигаются мгновенно; часто позволяют избавлять от назначения лекарственных средств с их нежелательными побочными действиями; в ряде случаев позволяют не прибегать к дефибрилляции постоянным током; при необходимости и нежелательности стимуляция прекращается мгновенно; обеспечивает эффективное лечение антиаритмическими препаратами для достижения хронического подавления ритма. Более того, благодаря своим клиническим преимуществам такая стимуляция сердца становится основным методом лечения многих послеоперационных нарушений ритма, а при пароксизмальной предсердной тахикардии стимуляция предсердий может быть лечением выбора. Указанная аритмия купируется несколькими методами стимуляции, самым простым и надежным из которых является стимуляция предсердий с частотой, превышающий спонтанный ритм, когда после захвата предсердий подавляемыми стимулами стимуляцию резко прекращают или снижают до заранее заданной частоты.

Заключение: Ведение больных с СВТ после коррекции ВПС требует комплексного индивидуального подхода, а при необходимости электрокардиостимуляции с помощью временных эпикардиальных электродов.



Тема: Д-12. Антитахикардическая электростимуляция

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ АНТИТАХИКАРДИЧЕСКОГО КАРДИОСТИМУЛЯТОРА НА ПАРОКСИЗМЫ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ



Докладчик: Молодых С.В.

Идов Э.М., Беляев О.В. / Россия, Нижний Тагил, Екатеринбург

Цель работы: Оценить результаты применения индивидуального выбора параметров имплантированного антитахикардического кардиостимулятора (КС) у больных синдромом слабости синусового узла (СССУ) и пароксизмальными наджелудочковыми тахикардиями (НЖТА).

Материал и методы: У 68 пациентов (38 ж, 30 м, ср. возр. 64,4 г) имплантировали антитахикардические КС производства Vitatron (G70, T70, C70 [n=58], и Медтроник (Enrhythm, Advisa MRI [n=10]), оснащенные превентивными алгоритмами предсердной стимуляции и функцией минимизации немотивированной правожелудочковой электростимуляции (ЭС). Индивидуальный выбор варианта превентивного алгоритма проводили по методике Lewalter Th. (2006). Через 1 мес. после операции в рандомизированном порядке программировали режимы: DDDR (базисная частота 60 имп./мин., АВ интервал 180 мс), DDDR+индивидуальный превентивный алгоритм, DDDR+индивидуальный превентивный алгоритм+функция минимизации вентрикулярных импульсов. Длительность фазы исследования составила 3 мес, оценивали долю желудочковых (Vp) и предсердных (Ap) импульсов, бремя НЖТА, субъективную оценку качества жизни (КЖ).

Результаты: При использовании режима DDDR в сочетании с индивидуальным превентивным алгоритмом и функцией минимизации вентрикулярных импульсов выявили в сравнение с режимом DDDR снижение величин Vp на 83,3% ($p<0,01$), бремени ФП – на 86,5% ($p<0,01$), увеличение Ap – на 14,5% ($p<0,05$), КЖ – на 20,4% ($p<0,05$). Применение индивидуального выбора параметров антитахикардического КС позволило увеличить долю оперированных без пароксизмов НЖТА с 28% до 80,5%.

Заключение: Имплантируемые антитахикардические КС позволяют уточнить механизм начала пароксизма НЖТА и выбрать оптимальный превентивный алгоритм предсердной ЭС. Индивидуальный подбор используемого варианта превентивного алгоритма и применение функции минимизации немотивированных вентрикулярных импульсов позволяют дополнительно оптимизировать результаты имплантации двухкамерных КС при пароксизмах НЖТА.

Тема: Д-12. Антитахикардическая электростимуляция

ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА ПОСЛЕ ПЛАНОВОЙ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Куликова Е.А.

Молодых С.В. / Россия, Нижний Тагил

Цель работы: Оценить распространенность брадиаритмии, требующей постоянной электростимуляции (ЭС) сердца, после плановой электроимпульсной терапии (ЭИТ) при персистирующей и длительно персистирующей фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы: В отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ГБУЗ «ЦГБ №4 г. Нижний Тагил» ретроспективно изучены истории болезни 40 пациентов (22 муж., 18 жен., сред. возраст 58,6 лет), которым проведена плановая ЭИТ за период 2011-2012 гг.

Результаты: Синусовая брадикардия после эффективной ЭИТ регистрировалась у 6 (15%) пациентов. Использование бета-адреноблокаторов, антиаритмических препаратов, эпизоды брадисистолии на фоне ФП не повышали риск развития брадикардии при восстановлении синусового ритма. У 2 (5%) пациентов брадикардия была устранена медикаментозно. Показания для постоянной ЭС сердца по причине синдрома слабости синусового узла с клиникой симптомной брадикардии были сформулированы у 4 (10%) пациентов (все женщины, сред. возр. 58 лет). Имплантация постоянного антитахикардического электрокардиостимулятора (ЭКС) с превентивными алгоритмами ЭС в режиме DDDR была выполнена в сроки, в среднем, через 22 дня после ЭИТ. Динамическое наблюдение в течение года за оперированными выявило отсутствие пароксизмов ФП на фоне предсердной ЭС в 3 случаях, 1 пациентка ввиду рецидивов тахикардии направлена на радиочастотную изоляцию легочных вен.

Выводы: Необходимость имплантации ЭКС, по нашим данным, имела место у 10% пациентов, подвергшихся плановой ЭИТ при персистирующей ФП. Применение антитахикардических ЭКС позволяет снизить бремя рецидивов ФП.



Тема: Д-13. Многофокусная электростимуляция

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПОСТОЯННОЙ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ**



Докладчик: Коршунов В.В.

Коршунов В.В., Дюжиков А.А., Корниенко А.А., Чудинов Г.В., Терентьев В.П. / Россия, ГБУ РО «РОКБ», центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону

Цель исследования: Оценка хирургических аспектов и анализ преимущества постоянной альтернативной правожелудочковой ЭКС в сравнении с апикальной ЭКС.

Материал и методы: Альтернативные зоны позиционирования правожелудочкового электрода для ЭКС предприняты у 53 пациентов с нарушениями АВ-проведения возраста 48-72 лет. Размещение электрода в парагисальной области выполнено 18 пациентам с брадиформой ФП, 12 пациентам с тахиформой ФП в сочетании с РЧА АВ-соединения, а также 23 больным с АВ-блокадой II-III степени. Контрольную группу составили 70 пациентов с апикальной ЭКС.

Результаты: При оценке ЭКГ в динамике отмечается улучшение морфологии комплекса QRS в группе пациентов с альтернативной ЭКС. При стимуляции парагисальной области средняя ширина QRS комплекса равнялась 124 ± 28 мс, что было меньше QRS при апикальной стимуляции ПЖ (168 ± 24 мс) и больше исходного QRS (91 ± 33 мс). Порог стимуляции в парагисальной области у всех пациентов был менее 1 В и в среднем составил $0,8 \pm 0,3$ В при длительности импульса 0,5 мс, в течение недели после имплантации оставался низким. Через 12-24 месяцев в среднем составил $0,95 \pm 0,5$ В. ЭХОКГ исследование проводилось всем пациентам после имплантации, через 6, 12 и 24 месяцев. Сравнивались сократительная функция ЛЖ при апикальной и парагисальной ЭКС. Межжелудочковая задержка в группе апикальной ЭКС была существенно выше в сравнении с группой альтернативной ЭКС ($47,2 \pm 19,2$ мс и $34,2 \pm 18,4$ мс соответственно). Различия в ФВ были незначительными и составили $50,4 \pm 8,2\%$ при апикальной стимуляции и $53,1 \pm 8,1\%$ в случае альтернативной стимуляции.

Выводы: При постоянной ЭКС парагисальной области могут быть получены нормальная морфология комплекса QRS с уменьшением степени межжелудочковой диссинхронии. Все это позволяет рассматривать альтернативную ЭКС парагисальной области как приоритетный метод физиологической стимуляции у пациентов с признаками левожелудочковой дисфункции и сохранным внутривентрикулярным проведением при показаниях к желудочковой ЭКС.

Тема: Д-14. Другие вопросы

**МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ
В РАЗНЫХ РЕЖИМАХ СТИМУЛЯЦИИ В КЛАССАХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРВАЛА QTc**



Докладчик: Мальцева М.С.

Мальцева М.С., Волков Д.Е., Лопин Д.А., Яблчанский Н.И. / Украина, Харьков

Цель работы: Оценить терапию пациентов с установленными ЭКС в классах продолжительности интервала QTc.

Материалы и методы: Обследованы 135 пациентов в возрасте 68 ± 8 (р (M $\pm$ sd)) с ЭКС, у 89 пациентов – правожелудочковая стимуляция (RiV), у 18 пациентов – бивентрикулярная стимуляция (BiV), у 29 пациентов – преимущественно предсердная стимуляция (AP). Медикаментозная терапия была представлена группами препаратов: B01A А антикоагулянты; B01A С антиагреганты; C01A сердечные гликозиды; C01B D01 амиодарон; C01E B17 ивабрадин; C03 диуретики; C03D А антагонисты альдостерона; C07A блокаторы бета-адренорецепторов; C08C А антагонисты Са (производные дигидропиридина и производные фенилалкиламина); C09A ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ); C09C антагонисты рецепторов ангиотензина II (БРА); C01A А ингибиторы гидроксиметилглутарил (гмг) коэнзима А (КоА) (статины). Пациентам было проведено электрокардиографическое исследование (ЭКГ), по скорректированным QTc интервалам пациенты были разделены на 3 класса: 1 – укороченного (<320 мс), 2 – нормального (320-440 мс) и 3 – удлиненного QTc (> 440 мс). Полученные данные обрабатывались после формирования базы данных в Microsoft Excel, Statistica.

Результаты: Препараты ингибиторов АПФ, антагонистов ангиотензина II, спиронолактон, ивабрадин назначались реже, чем по данным западных исследований. Класс удлинения интервала QTc ассоциировался с более частым назначением ингибиторов АПФ, антагонистов ангиотензина II, антагонистов альдостерона и антиагрегантов.

Выводы: Полученные нами данные свидетельствуют о более частом назначении пациентам с ЭКС препаратов блокаторов бета-адренорецепторов, антиагрегантов и ингибиторов АПФ. Наблюдавшаяся в классе удлинения интервала QTc большая частота назначения препаратов, влияющих на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему и ремоделирование миокарда, говорит об индивидуализации медикаментозной терапии с учетом продолжительности интервала QTc.



Тема: Д-14. Другие вопросы

ВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО
СТАЦИОНАРА



Докладчик: Курникова Е.А.

Осадчий Ан.М., Курникова Е.А., Маринин В.А., Лебедев Д.С., Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Карузин С.В., Кожевников А.А., Ушкац А.К., Федотов Ю.Н. / Россия, Санкт-Петербург

Летальные исходы вследствие сердечно-сосудистых причин в ходе крупных внесердечных операций составляют 0,5-1,5%, а любые кардиальные осложнения – 2-3,5%. Цель: изучить особенности организация и показания для проведения ВЭКС при плановых хирургических вмешательствах.

Материал и методы: проанализированы данные медицинской и учетно-отчетной документации (истории болезни, операционные журналы) пациентов, госпитализированных в отделения многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга (СПб ГУЗ ГМПБ№2, ФГБУ СПКК «НМХЦ им. Н.И. Пирогова»). За период с 01 января 1999 года по 31 августа 2012 года поступило более 45000 жителей СПб и ЛО для планового хирургического лечения. С целью безопасного выполнения плановых хирургических вмешательств пациентам выполнялась временная электрокардиостимуляция (ВЭКС).

Результаты: Показаниями к ВЭКС являлись: нарушение функции синоатриального (СА) узла (транзиторные СА-бл. 2 ст., 1 т. – 25%, СА-бл. 2 ст., 2 т. – 16,7%), нарушения АВ-проведения (транзиторные АВ-бл. 2 ст., 1 т. – 8,3%, АВ-бл. 2 ст., 2 т. – 8,3%, транзиторный синдром Фредерика – 25%), бинодальная болезнь – 16,7%. Из общего числа плановых оперативных вмешательств, применение ВЭКС потребовалось в 0,12-0,25% случаев. В НМХЦ им. Н.И. Пирогова ежегодно выполняется более 1300 операций на щитовидной железе (ЩЖ). В 2011 г. выполнено 1786 плановых хирургических вмешательств на ЩЖ, из всех больных с узловым зобом у 25% пациентов обнаруживались злокачественные поражения. Из общего числа оперативных вмешательств на щитовидной железе, применение ВЭКС потребовалось в 0,16% случаев (показаниями явились синоатриальная блокада 2ст. 2 типа – в 2-х случаях и АВ блокада 2 ст. 2 типа). Проведение организационных мероприятий осуществлялось консилиумом врачей под руководством заместителя директора по хирургии.

Выводы: Наличие патологии органов шеи со сдавлением определяет рассмотрение альтернативных доступов. Организация выполнения ВЭКС должна осуществляться с привлечением специалистов.

Тема: Д-14. Другие вопросы

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ ПОЛЯРИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОДОВ
SELOX ST 60



Докладчик: Александров А.Н.

Дроздов И.В., Александров А.Н., Амирасланов А.Ю., Баранова А.В., Хамнагадаев И.А., Книгин А.В., Тягунов А.Е., Изранцев В.С. / Россия, Зеленоград

Цель: Предварительная оценка возможности использования электродов Seloх ST 60 с ЭКС, имеющими функцию «Automatic Capture», по данным интраоперационного измерения амплитуды E/R сигнала.

Материал и методы: С сентября по декабрь 2012 года проводилось исследование, включавшее 32 пациента в возрасте от 49 до 83 лет (12 мужчин, 20 женщин) с синдромом слабости синусового узла, АВ блокадой 2 и 3 степени. Всем пациентам был имплантирован ЭКС Altrua 50 DR с желудочковым электродом Seloх ST 60 и проведены стандартные интраоперационные тесты: измерение порога стимуляции, амплитуды R-волны, импеданса электрода, и дополнительно измерена амплитуда E/R волны с применением деимплантированного ЭКС, оснащенного функцией «AutoCapture», и разработанного в нашем отделении переходника.

Результаты: При измерении амплитуды E/R сигнала, ее значение во всех исследуемых случаях была более 2,0 mV, что достаточно для активизации функции «Automatic Capture». Среднее значение составило 17,92 mV. Изучаемая величина обладала непараметрическим характером распределения: медиана 17,92 mV, 25 процентиль соответствовал величине 14 mV, а 75 процентиль – 22,9 mV.

Выводы: По данным интраоперационных измерений амплитуды E/R сигнала, функцию «Automatic Capture» может быть активирована со всеми исследуемыми электродами Seloх ST 60.



Тема: Д-14. Другие вопросы

**НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ ПОСЛЕ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ
АОРТАЛЬНЫХ КЛАПАНОВ**



Докладчик: Черкашин Д.И.

Черкашин Д. И., Сапельников О.В., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Партигулова А.С., Гришин И.Р., Лепилин П.М., Акчуринов Р.С. / Россия, Москва

Цель работы: Сравнить частоту возникновения полной поперечной блокады после транскатетерной имплантации аортальных клапанов CoreValve и Edwards Sapien и оценить процент и сроки восстановления проведения.

Материал и методы: За период с 2010 по 2013 год в ОССХ имплантировано 24 клапана CoreValve, 51 клапан Edwards Sapien. Средний возраст пациентов составил 73 ± 5 лет, градиент на клапане $56,3 \pm 12,5$ мм рт. ст., максимальный градиент 65-128 мм рт. ст., площадь кольца $0,7 \pm 0,2$ см, средний балл по EuroScore $32 \pm 4,7\%$. Срок наблюдения составил от 3 до 18 месяцев.

Результаты: В 15 случаях после операции возникла полная поперечная блокада, во всех случаях на 2-4 день имплантирован постоянный ЭКС в режиме DDD. Полная поперечная блокада после имплантации клапанов CoreValve возникла в 33,3% случаев (8 пациентов), Edwards Sapien в 13,7% случаев (7 пациентов). В 33,3% случаев (5 пациентов) отмечалось восстановление АВ-проведения со стойкой блокадой ЛНПГ, из них у 2 пациентов АВ-проведение восстановилось в течение периода госпитализации. У 11 пациентов в конце периода наблюдения нами отмечена стойкая полная поперечная блокада и адекватная работа системы ЭКС.

Заключение: После имплантации клапанов CoreValve значительно у большего количества пациентов возникает полная поперечная блокада. Учитывая возможность восстановления собственного проведения (у пациентов без сопутствующего нарушения проведения) рекомендуется имплантация постоянного ЭКС в сроки от 5 и более дней. Принимая во внимание наличие сопутствующей сердечной недостаточности и высокий процент стимуляции желудочков необходимо поставить вопрос о бивентрикулярной стимуляции.

Тема: Д-14. Другие вопросы

**КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, НАПРАВЛЕННЫХ
НА УДАЛЕНИЕ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ АРИТМИЙ**



Докладчик: Артеменко С.Н.

Романов А.Б., Стрельников А.Г., Якубов А.А., Камиев Р.Т., Абашкин С.А., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель: Целью данной работы явился опыт использования эксимерной системы «Spectranetics» для лазерной экстракции эндокардиальных электродов у пациентов с инфекционными осложнениями ранее имплантированных ЭКС.

Материал и методы: В период с сентября 2009 по октябрь 2013 года двадцать девять пациентов с инфекционными осложнениями ложа ЭКС (возраст $43,1 \pm 7,4$ лет) подверглись процедуре лазерной экстракции эндокардиальных электродов. У всех пациентов было 49 (100%) эндокардиальных электродов (20 (40,8%) предсердных, 28 (57,2%) желудочковых и 1 (2,0%) электрод коронарного синуса). В зависимости от размера эндокардиальных электродов использовались лазерные катетеры трех размеров (12, 14 и 16 Fr.). Все операции выполнялись с использованием интубационного наркоза при поддержке кардиохирургической бригады и перфузиолога.

Результаты: Сорок пять (91,9%) эндокардиальных электродов (19 (42,2%) предсердных, 25 (55,6%) желудочковых (из них 4 – дефибриллирующих электрода) и 1 (2,2%) электрод из коронарного синуса) были успешно удалены с использованием системы лазерной экстракции. В одном случае (3,4%) в послеоперационном периоде развился пневмоторакс. У одной (3,4%) пациентки при проведении лазерного электрода диаметром 16 Fr. по желудочковому электроду отмечен дефект верхней полой вены, который привел к летальному исходу.

Заключение: Применение лазерной эксимерной системы «Spectranetics» является эффективным методом экстракции при условии соблюдения размеров лазерного катетера и эндокардиальных электродов.



Тема: Д-14. Другие вопросы

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С
КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ



Докладчик: Поздняков Ю.Н.

Поздняков Ю.Н., Гордеев О.Л., Сидорчук А.В., Егоров Д.Ф. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Изучение возможностей минимизации операционных и сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ПЭКС

Методы исследования: Ретроспективный анализ историй болезни пациентов с имплантированными ЭКС. Характеристика клинического материала: изучены данные 750 взрослых больных, имевших после операций ПЭКС. Возраст исследуемых составил от 65,4±21,0 лет (18,2-97,2 лет). Наиболее частой причиной имплантации ПЭКС у взрослых составляла преимущественно ИБС до 71%, ПИКС до 6,7%, катетерная РЧА АВС составляла – до 18% от всех операций (при постоянной бради-тахиформе ФП в 67%, также при CCCU с пароксизмальной формой ФП- в 33%).

Результаты: Среди технических особенностей во время операций отмечались трудности в пункции магистральных вен (подключичной – 10%), реже – наружной яремной (5%), а также невозможность проведения в верхнюю полую вену интрадью-серв/ электродов (10 человек). Осложнениями неоднократных пункций сосудов стали: пневмоторакс (5 человек), гематомы гр. клетки (6 случаев). Предварительного дуплексного ангиосканирования заинтересованных областей планово не выполнялось. Сосудистые осложнения: стенокардия в п/о периоде (50 случаев), развитие ОИМ (7 случаев), также ТЭЛА (4 случая), ОНМК (3 случая). В настоящее время с учетом технических возможностей внедряются сочетанные с КАГ/стентированием ритмо-логические операции, проводимые в ходе госпитализации по показаниям.

Выводы: Минимизация технических осложнений при сосудистых доступах возможна за счет дуплексного ангиосканирования, а сердечно-сосудистых – за счет сочетанного использования КАГ/стентирования и аритмологических операций.

Тема: Д-14. Другие вопросы

СНИЖЕНИЕ ДОЛИ НЕМОТИВИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ
ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ СТИМУЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ИЗ ОБЛАСТИ ПУЧКА БАХМАНА



Докладчик: Диденко М.В.

Диденко М.В., Пасенов Г.С., Хубулава Г.Г. / Россия, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Цель: Исследования было изучение влияния электрокардиостимуляции из межпредсердной перегородки в области пучка Бахмана на долю немотивированной электрокардиостимуляции желудочков у пациентов с синдромом слабости синусового узла.

Материалы и методы: С целью изучения влияния электрокардиостимуляции из области пучка Бахмана на долю стимуляции желудочков было обследовано 74 пациента с CCCU. Всем больным по показаниям имплантировался двухкамерный ЭКС в режиме DDD/R. Во всех случаях использовались биполярные электроды с активной фиксацией. Пациенты были разделены на 2 группы. Первую (основную) составили больные, которым предсердный электрод имплантировался в МПП в области ПБ. Во вторую вошли пациенты, которым предсердный электрод имплантировался в ушко правого предсердия. Локализация предсердного электрода подтверждалась в трех рентгенографических проекциях AP, LAO 45, RAO 30. В послеоперационном периоде регистрировались основные показатели электрокардиостимуляции: порог стимуляции, амплитуда R-волны, импеданс, а так же общий процент стимуляции предсердий и желудочков через 6 и 12 месяцев после операции.

Результаты: Основные показатели электрокардиостимуляции не отличались в обеих группах. Через 6 мес. наблюдения у пациентов 1 группы (с электродом в области ПБ) кумулятивный процент стимуляции желудочков по медиане был в 6,8 раза меньше (6% [1,5; 17,5]% по сравнению с 41% [29; 49,5]%, различия статистически значимы; $p < 0,001$). Также тенденция сохранялась и при контрольном программировании ЭКС пациентов через 12 мес. (4% [2,0; 18,0]% по сравнению с 43% [32; 52]%, $p < 0,001$).

Выводы: У пациентов с предсердным электродом, находящемся в области пучка Бахмана, кумулятивный процент немотивированной ЭКС желудочков статистически достоверно ниже в абсолютных цифрах в среднем на 35% через 6 мес и на 39% через 12 мес.



Тема: Д-14. Другие вопросы

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА И
МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**



Докладчик: Диденко М.В.

Диденко М.В., Шарф К., Райз Д., Пасенов Г.С., Хубулава Г.Г. / Россия, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Цель: Изучить последовательность возбуждения правого и левого желудочка во время синусового ритма и определить оптимальное положение для позиционирования правожелудочкового электрода.

Методы: Изучено 18 электроанатомических карт, выполненных с помощью навигационных систем EnSite Velocity (St. Jude Medical, США) и Carto 3 (Biosense Webster, США) у пациентов без органической патологии сердца, которым выполнялось эндокардиальное электрофизиологическое исследование. Определялась наиболее ранняя область возбуждения правого желудочка, с целью выбора оптимальной области позиционирования правожелудочкового электрода.

Результаты: При электроанатомическом трехмерном картировании выявлено, что наиболее ранняя область возбуждения правого желудочка активировалась в среднем через $19,2 \pm 7,1$ мс от начала комплекса QRS и находилась в средней части межжелудочковой перегородки у 12 больных, а у 6 – в передней части межжелудочковой перегородки. При детальном анализе электроанатомических карт выявлено, что несмотря на меньший размер правого желудочка, по сравнению с левым желудочком, базальная часть его передне-боковой стенки сокращается на $14,3 \pm 8,7$ позже, чем латеральная стенка левого желудочка ($p < 0,05$).

Выводы: Место оптимального позиционирования электрода для постоянной электрокардиостимуляции находится в области наиболее раннего возбуждения правого желудочка, которая обусловлена местом «выхода» правой ножки пучка Гиса и в большинстве случаев расположена в средней части межжелудочковой перегородки.

Тема: Д-14. Другие вопросы

**КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕХНИКА ИМПЛАНТАЦИИ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОГО ЭЛЕКТРОДА
В СРЕДНИЕ ОТДЕЛЫ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**



Докладчик: Пасенов Г.С.

Диденко М.В., Пасенов Г.С., Хубулава Г.Г. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Целью работы является оценка эффективности новой комбинированной техники имплантации правожелудочкового электрода в межжелудочковую перегородку для проведения максимально эффективной и физиологичной электрокардиостимуляции.

Методы: Обследовано 64 пациента со стандартными показаниями к постоянной электрокардиостимуляции. Всем больным в ходе операции правожелудочковый электрод имплантировался в средние отделы межжелудочковой перегородки. Использовались только биполярные электроды с активной фиксацией. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошел 31 пациент, которым правожелудочковый электрод имплантировался по стандартной методике, с использованием стилета с одной кривизной. Во вторую группу вошло 34 пациента, которым имплантация электрода проводилась по новой комбинированной методике, которая включала в себя использование модифицированного стилета с двумя изгибами (Удост. на рац. предл. № 10820/8. – 22.11.2007) и рентгенанатомические критерии позиционирования электрода (кроме прямой и левой косой проекции используется правая косая проекция (RAO 30-40°), в которой электрод располагается в центре ПЖ по отношению к его длинной оси). В послеоперационном периоде с помощью ЭХО кардиографии и компьютерной томографии оценивали положение правожелудочкового электрода.

Результаты: В первой группе правожелудочковый электрод был фиксирован в средних отделах межжелудочковой перегородки у 19 пациентов (61%). У остальных 12 пациентов (39%), правожелудочковый электрод находился на границе передней стенки правого желудочка и межжелудочковой перегородки или в области передней стенки правого желудочка. Во второй группе окончание электрода находилось в средних отделах межжелудочковой перегородки у 33 пациентов (97%). У одного пациента (3%) окончание электрода находилось на границе передней стенки правого желудочка и межжелудочковой перегородки.

Вывод: Использование комбинированной техники имплантации правожелудочкового электрода с использованием модифицированного стилета и рентгенанатомических критериев в правой косой проекции, позволяет максимально эффективно и безопасно имплантировать правожелудочковый электрод в средние отделы межжелудочковой перегородки.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И
НЕИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ



Докладчик: Лебедев Д.И.

Савенкова Г.М., Криволапов С.Н., Минин С.М., Бочаров С.Н., Гуля М.О., Попов С.В., Лишманов Ю.Б. / Россия, Томск

Цель исследования: Выявить факторы, влияющие на КРТ и предложить новые критерии к проведению этого вида лечения.

Материалы и методы: Обследованно 64 пациента (пац.) с ДКМПв возрасте от 32 до 75 лет (55 ± 12). У всех СН III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила $30,1 \pm 3,8\%$, тест 6-минутной ходьбы (ТШХ) – $290,5 \pm 64,3$ м, конечно-диастолический объем (КДО) – $220,7 \pm 50,9$ мл. Всем до и через год КРТ выполнено суточное мониторирование ЭКГ. Пац. разделены на группы на основании регистрации у них фибрилляции предсердий (ФП). Первая группа 44 (68,75%) пац. с постоянной формой ФП. Вторая – 20 (31,25%) пац. с синусовым ритмом (СР). До КРТ выполнена равновесная радионуклидная вентрикулография (РРВГ), оценен прирост ФВ ЛЖ.

Результаты: Контроль через 1 год. У всех пац. положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ до $42,8 \pm 4,8\%$ ($p \leq 0,001$), ФК СН уменьшился с III до II, ТШХ увеличился до $377,2 \pm 45,3$ м ($p \leq 0,001$). Уменьшился КДО до $197,9 \pm 47,8$ мл ($p \leq 0,005$). У 24 (37,5%) пац. восстановился СР. Оценено влияние ФП на увеличение ФВ и уменьшение объема КДО. Установлено, что у пац. с СР, в течении всего исследования, прирост ФВ составил 14%, а КДО уменьшился на 32 мл. Пац., с постоянной формой ФП на всем протяжении исследования, показали прирост ФВ 9%, а КДО уменьшился на 13 мл. Пац., с исходной ФП и восстановлением СР, прирост ФВ составил – 13%, а КДО уменьшился на 18 мл. Вторым этапом пац. разделены на респондеров\нереспондеров на основании прироста ФВ за год КРТ и ретроспективной скintiграфической оценкой дефекта метаболизма миокарда (ДММ). Пац. с исходным ДММ более 15% являлись респондерами КРТ, а больные с ДММ менее 15% – нереспондерами.

Выводы: Восстановление и поддержание СР на фоне КРТ у пац. с НКМП и ФП способствует улучшению показателей гемодинамики и клинической картины ХСН. ДММ ЛЖ менее 15% является предиктором эффективности КРТ у больных ДКМП.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ВЛИЯНИЕ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ПРОФИЛАКТИКУ И РАЗВИТИЕ
ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ



Докладчик: Лебедев Д.И.

Криволапов С.Н., Баталов Р.Е., Савенкова Г.М., Баландин Д.А., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Изучить влияние кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ) на динамику течения желудочковых тахикардий (ЖТ) у пациентов (пац.) с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП).

Материалы и методы: В исследование включено 64 пац. с ДКМП в возрасте от 32 до 75 лет (55 ± 12). У всех имела СН III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила $30,1 \pm 3,8\%$, дистанция 6-минутной ходьбы – $290,5 \pm 64,3$ м, конечно-диастолический объем (КДО) – $220,7 \pm 50,9$ мл. Всем до КРТ и через год проводилось суточное мониторирование ЭКГ. Пац. были разделены на группы по принципу регистрации у них эпизодов ЖТ. В первую группу вошли 24 (37,5%) пац. с зарегистрированными эпизодами неустойчивой ЖТ. Во вторую группу вошло 40 (62,5%) без эпизодов ЖТ. Всем пациентам были имплантированы устройства КРТ с функцией дефибриллятора.

Результаты: Контроль через 1 год. У всех пац. положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ до $42,8 \pm 4,8\%$ ($p \leq 0,001$), ФК СН уменьшился с III до II, дистанция 6-минутной ходьбы увеличилась с до $377,2 \pm 45,3$ м ($p \leq 0,001$). Уменьшился КДО ЛЖ до $197,9 \pm 47,8$ мл ($p \leq 0,005$). Через 1 год у 13 (20,3%) пац. не было выявлено ранее регистрировавшихся эпизодов неустойчивой ЖТ. У 7 (10,9%) пац. сохранялись эпизоды неустойчивой ЖТ. Пац. были разделены на 3 подгруппы: без эпизодов ЖТ, с ЖТ и пациенты у которых на фоне КРТ исчезли эпизоды ЖТ. Проведена оценка влияния изменения показателей ФВ ЛЖ и КДО ЛЖ на фоне КРТ на возникновение ЖТ. Выявлено, что у пац., имевших эпизоды ЖТ, исчезнувшие на фоне КРТ прирост ФВ составил 17%, а КДО уменьшился в среднем на 39 мл ($p \leq 0,001$). В группе пац. с эпизодами ЖТ на фоне КРТ прирост ФВ составил 12%, а КДО уменьшился на 4 мл ($p \leq 0,001$). У пац., у которых не регистрировались эпизоды, ЖТ прирост ФВ составил 15%, а КДО уменьшился в среднем на 21 мл ($p \leq 0,001$).

Выводы: Эффективная КРТ у пац. с ДКМП, характеризующаяся приростом ФВ ЛЖ в среднем более 15% и уменьшением размеров КДО ЛЖ более 20 мл., позволяет снизить число эпизодов ЖТ и профилировать их в дальнейшем.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**ВЛИЯНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИНУСОВОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С
ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ПОЛНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ АВ-БЛОКАДОЙ
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ**



Докладчик: Лебедев Д.И.

Савенкова Г.М., Баталов Р.Е., Криволапов С.Н., Бочаров С.Н., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Изучить влияние фибрилляции предсердий (ФП) на кардиоресинхронизирующую терапию (КРТ) у пациентов (пац.) с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) и полной искусственной АВ-блокадой.

Материал и методы: В исследование включено 100 пац. с ДКМП в возрасте от 32 до 75 лет (55 ± 12). У всех пац. имелась сердечная недостаточность (СН) III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила $30,1 \pm 3,8\%$, дистанция 6-минутной ходьбы – $290,5 \pm 64,3$ м, конечно-диастолический объем (КДО) – $220,7 \pm 50,9$ мл. Пац. были разделены на группы по принципу регистрации у них ФП до КРТ. В первую группу вошли 34 (34%) пац. с синусовым ритмом (СР). Во вторую группу вошли пациенты, у которых была зарегистрирована постоянная форма ФП до проведения ресинхронизации. Всем пац. с ФП была создана полная АВ-блокада

Результаты: Контрольное обследование было проведено через 1 год. У всех пац. наблюдалась положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ с $30,1 \pm 3,8\%$ до $42,8 \pm 4,8\%$ ($p \leq 0,001$), ФК СН уменьшился с III до II, дистанция 6-минутной ходьбы увеличилась с $290,5 \pm 64,3$ м до $377,2 \pm 45,3$ м ($p \leq 0,001$). Уменьшился КДО ЛЖ с $220,7 \pm 50,9$ до $197,9 \pm 47,8$ мл ($p \leq 0,005$). У 50 (50%) пац. с ранее зарегистрированной ФП спонтанно восстановился СР, прирост ФВ составил 13%, КДО уменьшился на 18 мл ($p \leq 0,001$). У пац. СР в течение года КРТ прирост ФВ составил 15%, КДО уменьшился на 32 мл. У 16 (16%) пац. сохранялась ФП, прирост ФВ составил только 9%, а КДО уменьшился в среднем на 13 мл ($p \leq 0,001$).

Выводы: Восстановление и поддержание синусового ритма у пац. с ДКМП и тяжелой сердечной недостаточностью оказывает положительное влияние на увеличение ФВ ЛЖ, и процессы обратного ремоделирования ЛЖ, что позволяет повысить эффективность КРТ.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**СУПЕРОТВЕТ НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ ПО ДАННЫМ
ТРЕХМЕРНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ**



Докладчик: Мельников Н.Н.

Кузнецов В.А., Мельников Н.Н., Кривоносов Д.В. / Россия, Тюмень

Цель исследования: Выявить клинические и морфо-функциональные особенности у больных с ХСН и суперответом на СРТ.

Материалы и методы исследования: Было обследовано 59 человек (средний возраст $52,9 \pm 9,0$ года, 88% мужчин). 33 пациента было с ишемической кардиомиопатией и 26 человек с кардиомиопатией неишемического генеза. У 39 человек был синусовый ритм, а у 20 больных регистрировалась постоянная форма фибрилляции предсердий. 3D ЭхоКГ проводилась перед постановкой и через 6 месяцев после имплантации стимулятора. Пациенты были разделены на две группы. В I группу ($n=18$) вошли пациенты, у которых через 6 месяцев произошло снижение КСО ≥ 30 (суперответ на СРТ); II гр. ($n=41$) – уменьшение КСО ЛЖ менее 30%.

Полученные результаты и обсуждение: Исходно по основным клинико-функциональным характеристикам статистически значимых различий в группах выявлено не было. В обеих группах через 6 месяцев произошло статистически значимое снижение ФК ХСН по классификации NYHA (в I гр. с $2,69$ по $2,00$ $p=0,001$; во II гр. с $2,70$ по $2,18$ $p=0,007$). В группе с суперответом произошло значимое увеличение средней дистанции при проведении теста 6-минутной ходьбы ($p=0,013$), в то же время средняя дистанция во II гр. изменилась не достоверно ($p=0,126$). На фоне СРТ в обеих группах отмечалось достоверное улучшение гемодинамики сердца – увеличение ФВ ЛЖ (в I гр. $p \leq 0,001$; во II гр. $p \leq 0,001$), уменьшение КДО (в I гр. $p \leq 0,001$; во II гр. $p \leq 0,001$), и КСО ($p \leq 0,001$ и $p \leq 0,001$ соответственно). До постановки стимулятора в I группе была выявлена более выраженная задержка выброса из аорты в сравнении со II группой (166 ± 34 мсек и 132 ± 28 мсек; $p=0,011$ соответственно) и систолический индекс диссинхронии (в I гр. $9,8 \pm 3,5\%$ и во II гр. $7,4 \pm 4,4\%$; $p=0,035$).

Выводы: В группе с суперответом на СРТ помимо обратного ремоделирования ЛЖ отмечается улучшение клинического состояния и переносимости физических нагрузок. Более выраженная механическая диссинхрония ЛЖ у больных с ХСН ассоциирована с суперответом на СРТ.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ЭНДОКАРДИАЛЬНО ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ



Докладчик: Кропоткин Е.Б.

Кропоткин Е.Б., Иваницкий Э.А., Цивковский В.Ю., Шляков Д.А., Вырва А.А., Царегородцев А.П., Дробот Д.Б., Сакович В.А. / Россия, Красноярск

Цель исследования: Оценить отдаленные результаты бивентрикулярной стимуляции у пациентов у которых левожелудочковый электрод был имплантирован эндокардиально.

Материалы и методы: С 11 января по 1 сентября 2013 г. в ФЦ ССХ г. Красноярск у 13 пациентов из данной когорты левожелудочковый электрод был имплантирован, с использованием альтернативного доступа. У трех пациентов левожелудочковый электрод был имплантирован с использованием боковой торакотомии, с использованием торакоскопического доступа – у 2, транссептальным доступом – у 5, трансапикальным – 2 двух пациентов. Эндокардиально электроды были имплантированы транссептально и трансапикально. Процедура эндокардиальной имплантации левожелудочкового электрода была выполнена у пациентов с перманентной формой фибрилляции предсердий, у которых варфарин был назначен до имплантации кардиоресинхронизирующего устройства. Всем пациентам до процедуры имплантации левожелудочкового электрода было проведено чреспищеводное эхокардиографическое исследование для исключения наличия тромбов в полости левого предсердия.

Результаты: Все электроды были успешно имплантированы с первой попытки. Во время процедуры имплантации не было выявлено серьезных осложнений. Острые пороги стимуляции левого желудочка у данной когорты пациентов были $0,5 + 0,25$ mV, через 6 месяцев: $0,7 + 0,3$ mV. За период наблюдения не было выявлено тромбозов, дислокаций, дисфункций левожелудочковых электродов.

Выводы: 1) Альтернативные методики имплантации левожелудочковых электродов могут быть методом выбора у пациентов с неудачными предыдущими попытками имплантации электродов стандартным методом. 2) Методика эндокардиальной имплантации левожелудочкового электрода может быть безопасной и дает возможность оператору выбора любой области левого желудочка для стимуляции. 3) Пороги стимуляции сопоставимы с таковыми в правом желудочке в отдаленном периоде наблюдения и могут быть использованы для обеспечения более продолжительной работы имплантируемых устройств.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ПОЗИЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ И ОТВЕТ НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗОНЫ ДИССИНХРОНИИ МИОКАРДА



Докладчик: Лебедева В.К., Любимцева Т.А.

Лебедева В.К., Любимцева Т.А., Трукшина М.А., Лясникова Е.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Сравнительная оценка соотношения зоны максимальной внутривентрикулярной диссинхронии миокарда (ВЖД) и локализации желудочковых электродов как поиск предикторов ответа на СРТ.

Материалы и методы: Исследование, включающее пациентов (N=40) с синусовым ритмом, ПБЛНПГ, ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, высоким ФК ХСН, на оптимальной медикаментозной терапии, которым установлена система СРТ. ПЖ электрод имплантировался в МЖП или верхушку ПЖ, ЛЖ электрод – в одну из вен коронарного синуса (КС). Средний возраст пациентов $60,9 \pm 11$ лет, ишемический генез ДКМП в 48% случаев. Период наблюдения $12 \pm 1,7$ мес. Пациенты разделены на 2 группы: группа 1, N=20 – высокий ответ на СРТ (уменьшение КСО на 15%, прирост ФВ ЛЖ на 10%); группа 2, N=20 – недостаточный ответ на СРТ (отсутствие динамики объемов, ФВ ЛЖ). Для топической оценки позиции электродов применен векторный анализ ЭКГ во время изолированной ЛЖ и ПЖ-стимуляции (разделение ЛЖ на 12 условных сегментов, ПЖ – на 3 сегмента). Зоны диссинхронии миокарда определялись при помощи тканевой доплерографии.

Результаты: Исходно группы не различались по полу, возрасту, параметрам ЭХОКГ, и диссинхронии миокарда, $p > 0,346$. ДКМП ишемического генеза превалировала в группе 2 (75%, $p = 0,014$). Дислокаций электродов за время наблюдения не выявлено. Конечные размеры, объемы, ФВ ЛЖ между группами различны ($p < 0,001$); ФВ ЛЖ группы 1 $44,85 \pm 5,86\%$, группы 2 – $26,90 \pm 6,37\%$. Совпадение зоны максимальной ВЖД с местом имплантации ЛЖ электрода выявлено в большей степени в группе 1, $p = 0,035$. Степень ответа на СРТ пропорциональна соотношению между желудочковыми электродами по данным топического анализа взаимного расположения ПЖ и ЛЖ электродов.

Выводы: Совпадение зоны ВЖД с местом имплантации ЛЖ электрода ассоциировано с улучшением гемодинамики у СРТ-пациентов в отдаленном периоде. Низкий ответ на СРТ обусловлен малой площадью ресинхронизации и наличием рубцовых зон миокарда ЛЖ.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**ОПТИМИЗАЦИЯ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОМОЩИ
ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭКГ**



Докладчик: Лебедева В.К., Любимцева Т.А.

Лебедева В.К., Любимцева Т.А., Трукшина М.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Динамическая оценка влияния оптимизации межжелудочковой задержки (МЖЗ) по изменению ширины комплекса QRS на показатели гемодинамики у пациентов с СРТ.

Материалы и методы: Обследовано 114 пациентов с синусовым ритмом, ПБ ЛНПГ, ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ после имплантации СРТ, разделенных на 2 группы (I с подбором МЖЗ, $n=57$, II без подбора МЖЗ, $n=57$). Проведено измерение ширины комплекса QRS до имплантации СРТ (QRS_{св}); далее каждые полгода в течение 2 лет: измерение ширины QRS при отключении устройства (QRS_{откл}), стимулированного комплекса QRS (QRS_{ст}) в течение процедуры подбора МЖЗ. Подбор МЖЗ осуществлялся последовательным изменением времени преактивации правого/левого желудочков от 0 до 40 мс и синхронным измерением ширины QRS_{ст} по ЭКГ. За конечный результат принималась МЖЗ с максимально узким QRS. Всем пациентам проводилась трансторакальная ЭХОКГ до имплантации СРТ и далее каждые 6 месяцев с оценкой параметров гемодинамики.

Результаты: За 24 месяца наблюдения показано: 1) сужение QRS_{ст} в I группе, $p=0,042$; 2) конечный QRS_{ст} меньше в группе I по сравнению со группой II: 156,6 мс, 163,4 мс, $p=0,016$; исходно между группами различий QRS_{ст} не получено, $p=0,360$; 3) конечный QRS_{откл} в I группе меньше, чем в группе II: 178,2 мс, 187,5 мс, $p=0,001$; 4) КСО и КДО ЛЖ снизились в обеих группах; итоговый КСО I группы меньше КСО II группы: 168,4 мл, 187,6 мл, $p=0,039$; 5) ФВ ЛЖ значимо возросла в обеих группах; прирост ФВ больше в I группе: 36,1%, 32,5%, $p=0,048$; 6) ФК ХСН снизился в обеих группах: 2,1 в группе I, 2,6 в группе II; при этом уровень ФК в группе I был ниже, $p=0,001$.

Выводы: Подбор МЖЗ при помощи поверхностной ЭКГ помогает индивидуально изменять параметры СРТ; оптимально подобранная МЖЗ улучшает электрическую систолу миокарда и может корректировать внутрисердечное проведение, что в дальнейшем способно приводить к снижению ФК ХСН. Максимально узкий QRS_{ст} является косвенным признаком синхронизации сокращения желудочков сердца.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**СЕРДЕЧНАЯ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ: РОЛЬ АБЛЯЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ**



Докладчик: Лебедева В.К., Любимцева Т.А.

Лебедева В.К., Любимцева Т.А., Трукшина М.А., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Сравнительная оценка эффективности сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) и ее влияние на отдаленные результаты лечения у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП) в зависимости от способа контроля ЧСС.

Материалы и методы: В исследование включено 60 пациентов с постоянной формой ФП, ХСН III – IV ФК, ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, на оптимальной медикаментозной терапии, которым имплантирована система СРТ. Группа I, $N=30$, пациенты с ФП и проведенной абляцией АВ соединения, группа II, $N=30$, – пациенты с нормосистолической формой ФП (ЧСС 60-90 уд/мин) без абляции АВ соединения. В течение 3 леткратно 6 месяцам производилась динамическая оценка ЭКГ и эхокардиографических параметров ремоделирования ЛЖ, а также анализ числа госпитализаций и смертей по причине сердечно-сосудистой патологии.

Результаты: За трехлетний период наблюдения показано: 1) прямая зависимость между уменьшением ширины стимулированного комплекса QRS и уменьшением конечно-систолического (КСО), и конечно-диастолического объемов (КДО) ЛЖ, $r=0,566$; 2) обе группы показали достоверное снижение ФК ХСН; 3) доля респондеров (уменьшение КСО на 15%, прирост ФВ на 10%) значимо не различалась между группами, 74 против 69%, $p=0,218$. Степень обратного ремоделирования ЛЖ была больше в группе ФП с абляцией АВ соединения: уменьшение КСО на $21,3\pm 13,6\%$ против $12,5\pm 10,6\%$ в группе II; $p=0,024$. ФП без абляции АВ соединения независимо ассоциировалась с повышением уровня госпитализаций и смертности по причине сердечно-сосудистой патологии.

Выводы: Выявлена сходная клиническая эффективность СРТ у пациентов с постоянной формой ФП независимо от способа контроля ЧСС; однако доля смертности в течение трехлетнего периода наблюдения была достоверно выше в группе пациентов без абляции АВ соединения. Показана прямая зависимость между электрическим и механическим ремоделированием миокарда.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ III-IV NYHA КЛАССА



Докладчик: Савенкова Г.М.

Попов С.В., Криволапов С.Н., Лебедев Д.И., Минин С.М., Злобина М.В., Плеханов И.Г., Бочаров С.Н. / Россия, Томск

Цель: Оценить влияние функции правого желудочка, функционального состояния почек на течение сердечной недостаточности у пациентов на КРТ.

Методы: Исследовано 170 пац. (66 женщин), возраст $57,4 \pm 11,3$ лет, ДКМП – 107 пац, ишемическая кардиомиопатия – 63. ФВЛЖ по ЭхоКГ составила $29,3 \pm 6,1\%$. Скорость легочного кровотока определяли с помощью радиокардиопульмографии (РКПГ). Равновесная радионуклидная вентрикулография (РРВГ) выполнена 69 пац. до и через 12 месяцев КРТ. Респондерами считали пац. при уменьшении СН на один класс и увеличении дистанции в 6-минутном тесте на 10%. Оценивали госпитализации по поводу декомпенсации за год до имплантации и через год.

Результаты: Респондерами оказались 132 пац. (78%). Исходно у нереспондеров отмечена митральная регургитация $2,7 \pm 0,3$ ст. (респондеры – $2,1 \pm 0,4$), более выраженное увеличение ПЖ и легочная гипертензия. РКПГ у нереспондеров показала более замедленный легочный кровоток исходно ($16,7 \pm 4,6$ и $12,4 \pm 3,7$ сек., соответственно, $p=0,01$), а также у них отмечалось повышение уровня креатинина в крови ($113,6 \pm 0,27$ и $99,29 \pm 0,46$ мкмоль/л, соответственно, $p=0,03$), снижение клиренса креатинина ($63,76 \pm 13,54$ и $79,34 \pm 14,56$ мл/мин, соответственно, $p=0,03$). Через 12 месяцев РРВГ показала увеличение ФВ ЛЖ с $18 \pm 7\%$ до $25 \pm 6\%$ ($p=0,002$); ФВ ПЖ – с $30 \pm 11\%$ до $34 \pm 10\%$ ($p=0,004$), уменьшение КДО с 319 ± 39 мл до 254 ± 41 мл ($p=0,002$); КСО ЛЖ – с 242 ± 40 мл до $176,2 \pm 39$ мл ($p=0,002$); КДО ПЖ уменьшился с $230,8 \pm 38$ мл до 213 ± 34 ($p=0,005$); КСО ПЖ – с $150,3 \pm 37$ мл до $120,3 \pm 31$ мл. Количество госпитализаций на КРТ (по поводу декомпенсации) сократилось у респондеров в три раза, у нереспондеров – на 37%.

Выводы: Полученные результаты показали, что 122 пац. (78%) ответили на КРТ, 17,7% пац. с ДКМП и 29% пац. с ИКМП оказались нереспондерами. У большинства нереспондеров до имплантации кардиоресинхронизирующих устройств было выявлено увеличение размеров ПЖ и легочная гипертензия, а также, более низкий клиренс креатинина по сравнению с респондерами.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ВЫЖИВАЕМОСТЬ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ЗАСТОЙНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕСИНХРОНИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ



Докладчик: Заманов Д.А.

Антонов С.И., Дмитриев А.Ю., Шильников Н.В., Пристромова Л.В., Иваницкая Э.Э., Утьманова И.В., Агаева С.Р., Глизер Р.Н. / Россия, Красноярск

Цель работы: Оценить выживаемость и эффективность ресинхронизации желудочков при лечении хронической застойной сердечной недостаточности.

Методы: С 2001 г. в условиях Краевой клинической больницы (ККБ) оперирован 121 пациент в возрасте от 20 до 69 лет различной этиологии. Степень СН у 84 больных соответствовала IV ф. кл. по NYHA, у 37- II-III ф. кл по NYHA. Ишемическая кардиомиопатия – 62 больных, дилатационная кардиомиопатия – 59 больных. Фракция выброса левого желудочка составляла 16-35%. QRS > 120 мс. – 57 пациентов, 64 с QRS > 140 мс. У 49 больных с постоянной фибрилляцией предсердий (ФП) проведена РЧ абляция АВ-соединения при стимуляции желудочков ниже 75%. У 45 больных присутствовала пароксизмальная желудочковая тахикардия (ЖТ). 79 больным имплантированы CRT-D устройства. 42 больным имплантированы CRT-P устройства. Пациентам с сохраненным синусовым ритмом под ЭХО-КГ контролем установлено значение АВ – задержки составило 80-120 мс, значение межжелудочковой задержки 0-60 мс (LV>RV, RV>LV) у всех пациентов. 7 пациентам LV электрод имплантирован через миниторакотомию. Замена устройств по поводу истощения батареи проведена 48 больным. Трем пациентам была имплантирована система InCor с последующей трансплантацией сердца в различные сроки.

Результаты: Срок наблюдения составил 1-180 месяцев. ВСС от различных причин наступила в различные сроки у 14 пациентов с CRT-P и у 8 с CRT-D (18%). В группу респондеров (положительная клиническая динамика СН, увеличение ФВ) вошли 96 пациентов, в группу нереспондеров – 25. Срок службы устройств в среднем составляет 4,3 года при 100% стимуляции.

Выводы: Ресинхронизация желудочков является эффективным методом лечения ХСН. РЧА АВ – соединения при постоянной ФП необходимо выполнять при стимуляции желудочков менее 75%. Целесообразно имплантировать CRT-D устройства с целью снижения риска ВСС. Трансплантация сердца показана пациентам при отсутствии эффекта ресинхронизации желудочков. Необходим тщательный отбор пациентов для имплантации.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**ВЛИЯНИЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА
ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
ПРИ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ**



Докладчик: Виноградова Т.О.

Кузнецов В.А., Енина Т.Н., Криночкин Д.В., Шебеко П.В./ Россия, Тюмень

Цель: Сравнить отдаленные результаты выживаемости пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на фоне сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) в зависимости от сердечного ритма и проведения радиочастотной абляции атриовентрикулярного (РЧА АВ) соединения.

Материал и методы: В исследование вошло 130 больных с ХСН II-IV ФК (NYHA), с фракцией выброса левого желудочка $\leq 35\%$, внутрижелудочковой и/или межжелудочковой диссинхронией. Все пациенты получали медикаментозную терапию в соответствии с действующими рекомендациями. Было выделено три группы: I гр. – синусовый ритм (СР) – $n=63$ (83% мужчин, 54 ± 9 лет); II гр. – фибрилляция предсердий (ФП) без РЧА АВ соединения – $n=28$ (89% мужчин, 57 ± 11 лет); III гр. – ФП+РЧА АВ соединения – $n=39$ (95% мужчин, 55 ± 7 лет). Средний период наблюдения – 30 месяцев [интерквартильный размах 14-45].

Результаты: Группы не различались по клиническим характеристикам. Однако, продолжительность QRS была достоверно меньше в III гр. (117 ± 28 мс) в сравнении со II гр. (154 ± 46 мс, $p < 0.001$) и I гр. (151 ± 30 мс, $p < 0.001$). Блокада левой ножки пучка Гиса достоверно чаще встречалась в I гр. в сравнении с III гр. (65% против 36%; $p = 0.004$), при отсутствии различий со II гр. (61%, $p = 0.6$). Процент эффективной бивентрикулярной желудочковой стимуляции был достоверно выше в III гр., в сравнении со II гр. (97% против 88%, $p = 0.012$) и при отсутствии различий с I гр. (95%, $p = 0.3$). Методом Каплана-Мейера (F-критерий Кокса) лучшая выживаемость была выявлена в III гр. В конце наблюдения выживаемость в I гр. составила 60%, во II гр. – 58%, в III гр. – 97%; p (I-III гр.) = 0.00007; p (II-III гр.) = 0.0005; p (I-II гр.) = 0.46. Мультивариантный анализ Кокса показал, что независимым предиктором выживаемости у больных с ХСН являлась РЧА АВ соединения.

Выводы: В клинической практике проведение РЧА АВ соединения у пациентов с ФП ассоциируется с более высокой выживаемостью, в сравнении с пациентами с ФП без РЧА АВ соединения и с СР.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**ВЛИЯНИЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА УРОВНИ
НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА И МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ**



Докладчик: Солдатов А.М.

Кузнецов В.А., Солдатов А.М., Енина Т.Н., Шебеко П.В., Рычков А.Ю. / Россия, Тюмень

Цель: Оценить влияние сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) на уровни NT-proBNP и показателей иммунного воспаления (ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α , СРБ) в процессе проспективного наблюдения.

Материалы и методы: В исследование было включено 59 пациентов с ХСН. Основную группу ставили 37 пациентов (81,1% мужчин, средний возраст $55,1 \pm 7,1$ года), которым были имплантированы устройства для СРТ, 22 пациента (86,4% мужчин, средний возраст $59,3 \pm 12,7$ года) с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами составили группу контроля. Все пациентам исходно, через 1 и 6 месяцев наблюдения было проведено клиническое обследование, эхокардиография, определялись уровни NT-proBNP, фактора некроза опухоли – альфа (ФНО- α), С-реактивного белка (СРБ) интерлейкинов (ИЛ): ИЛ-1 β и ИЛ-6.

Результаты: В основной группе исследования через 1 и 6 месяцев наблюдения было выявлено достоверное снижение уровня NT-proBNP ($p = 0,002$ и $p = 0,001$). Также наблюдалось достоверное снижение уровня СРБ ($p = 0,041$, $p = 0,016$). В группе контроля динамики медиаторов воспаления и уровня NT-proBNP выявлено не было. Исходно уровни медиаторов воспаления были сопоставимы между группами, однако через 6 месяцев уровни ФНО- α ($p = 0,026$), ИЛ-1 β ($p = 0,002$), ИЛ-6 ($p = 0,018$) были достоверно выше в группе контроля в сравнении с основной группой.

Выводы: СРТ у пациентов с ХСН снижает уровень нейрогуморальной активности, что подтверждается достоверным снижением уровня NT-proBNP, а также обладает модулирующим влиянием на процессы системного воспаления.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ДИНАМИКА НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА И МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С РАЗЛИЧНЫМ ОТВЕТом НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ



Докладчик: Солдатова А.М.

Кузнецов В.А., Солдатова А.М., Енина Т.Н., Шебеко П.В., Рычков А.Ю. / Россия, Тюмень

Цель: Оценить динамику NT-proBNP и показателей иммунного воспаления (ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО- α , СРБ) в процессе проспективного наблюдения у пациентов с различным ответом на сердечную ресинхронизирующую терапию (СРТ).

Материалы и методы: В исследование было включено 37 пациентов с ХСН (81,1% мужчин, средний возраст $55,1 \pm 7,1$ года). Всем пациентам исходно, через 1 и 6 месяцев после имплантации устройств для СРТ было проведено клиническое обследование, эхокардиография, определялись уровни NT-proBNP, фактора некроза опухоли – альфа (ФНО- α), С-реактивного белка (СРБ) интерлейкинов (ИЛ): ИЛ-1 β и ИЛ-6. По динамике снижения конечно-систолического объема левого желудочка (КСО ЛЖ) пациенты были разделены на две группы: пациенты со снижением КСО ЛЖ на 15% и более составили группу респондеров ($n=23$; 62,2%), со снижением менее, чем на 15% – группу нереспондеров ($n=14$; 37,8%).

Результаты: В группе респондеров через 1 и 6 месяцев наблюдения было выявлено достоверное снижение уровня NT-proBNP ($p=0,007$ и $p=0,002$). Через 6 месяцев после имплантации устройств для СРТ в группе респондеров наблюдалась тенденция к снижению уровней СРБ ($p=0,072$), ФНО- α ($p=0,094$), ИЛ-1 β ($p=0,081$), ИЛ-6 ($p=0,074$). В группе нереспондеров динамики медиаторов воспаления и уровня NT-proBNP выявлено не было.

Выводы: Снижение NT-proBNP может быть использовано как маркер благоприятного ответа на СРТ. Вероятно, снижение медиаторов воспаления может быть использовано в качестве дополнительного маркера благоприятного ответа на СРТ.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

СЕРДЕЧНАЯ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ



Докладчик: Павлов А.В.

Павлов А.В., Кузнецов В.А., Колунин Г.В., Харац В.Е., Криночкин Д.В., Белоногов Д.В., Виноградова Т.О., Ульянов А.Л. / Россия, Тюмень

Цель: Изучение эффективности сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) у больных с ХСН в отдаленном периоде наблюдения. С июня 2003 года 146 пациентам (средний возраст $54,5 \pm 0,8$ г, 127 мужчин) с ХСН II-IV ФК (по NYHA) было имплантированы системы для СРТ, в том числе с функцией кардиовертера – дефибриллятора. Средний период наблюдения составил 32 месяца. При наблюдении была отмечена положительная динамика клинко-функционального состояния. Уменьшилась выраженность сердечной недостаточности (уменьшилась одышка, исчезли отеки нижних конечностей, уменьшился функциональный класс хронической сердечной по NYHA). Было зафиксировано достоверное увеличение дистанции шестиминутной ходьбы $298,7 \pm 13,1$ до $368,8 \pm 11,4$ м ($p<0,001$), увеличение фракции выброса ЛЖ с $29,3 \pm 0,5$ до $38,0 \pm 1,0\%$ ($p<0,001$), уменьшение конечного систолического размера ЛЖ с $59,6 \pm 1,5$ мм до $53,1 \pm 2,1$ ($p=0,001$), давления в легочной артерии, митральной регургитации. За время наблюдения умерло 30 пациентов.

Заключение: По данным клинко-функционального наблюдения отмечен достоверный положительный эффект лечения СРТ у больных с ХСН в ходе отдаленного проспективного наблюдения. Достижение хороших результатов лечения с помощью СРТ требует правильного отбора пациентов, проведения регулярного контроля параметров электрокардиостимуляции и при необходимости их оптимизации.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ СЕГМЕНТАРНОЙ КИНЕТИКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ДКМП ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ



Докладчик: Михайлов С.П.

Михайлов С.П., Бердников С.В., Пыров С.А., Идов Э.М., Алуева Ю.С., Мархасин В.С., Соловьева О.Э., Чумарная Т.В. / Россия, Центр сердца и сосудов им. М.С. Савичевского «Свердловская Областная клиническая больница № 1» ИИФ УрО РАН г. Екатеринбург

Цель: Оценить отдаленные результаты CRT у больных с ДКМП с применением УЗ-методов и методов математического моделирования.

Методы: В исследование включены 39 пациентов с ДКМП, прооперированных с 2003 по 2013 г. в возрасте от 3 до 72 лет. Максимальный срок наблюдения – 8 лет. Все пациенты страдали ХСН III и IV ф.к. по NYHA. Имплантированы следующие ЭКС: InSync-III – 24, InSync Protect – 2, Stratos LV-T – 8, Frontier II – 5. Осуществлялся индивидуальный подбор частотной адаптации, оптимальных АВ задержки и межжелудочковой задержки с использованием ЭХОКГ. У 18 пациентов применены математические методы, оценивающие пространственно-временную неоднородность сокращения ЛЖ, индексы региональной кинетики (региональная фракция выброса, индекс пространственной неоднородности, индекс временной неоднородности) и изменения формы ЛЖ в сердечном цикле с помощью индекса сферичности (индекс Гиббсона) и индекса сложности формы (индекс Фурье).

Результаты: У всех больных отмечено улучшение переносимости физических нагрузок. Увеличилась дистанция при тесте с 6-и минутной ходьбой, уменьшилась потребность в мочегонных и инотропных препаратах. Ширина QRS составила в среднем 140 мс. По данным ЭХОКГ уменьшились размеры ЛЖ, степень легочной гипертензии, регургитация на атриовентрикулярных клапанах, улучшились параметры сократимости. КДРЛЖ уменьшился с 67 ± 3 мм до 60 ± 2 мм. ФВ увеличились на $13\% \pm 5\%$. В ближайшем послеоперационном периоде летальных исходов не отмечалось. В течение от 1 до 3 лет после имплантации ЭКС умерли 6 больных, от 4 до 6 лет 12 больных, 4 больным выполнена трансплантация сердца.

Выводы: Применение CRT улучшает качество жизни, замедляет прогрессирование ХСН, снижает смертность. Динамический УЗДГ контроль ремоделирования ЛЖ после CRT хорошо коррелирует с данными математического моделирования. Чувствительность методов математического моделирования при оценке процесса ремоделирования и рекоординации ЛЖ после CRT у некоторых пациентов превышает возможности ЭХОКГ.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОЙ КИНЕТИКИ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ПАЦИЕНТОВ С ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫМ СЕРДЦЕМ



Докладчик: Алуева Ю.С.

Чумарная Т.В., Кочмашева В.В., Соловьева О.Э., Михайлов С.П., Мархасин В.С. / Россия, Центр сердца и сосудов им. М.С. Савичевского «Свердловская Областная клиническая больница № 1» ИИФ УрО РАН, Екатеринбург

Цель: Количественное описание функциональной геометрии сердца (ФГС), в т.ч. определения пространственно – временных характеристик неоднородности сокращения левого желудочка (ЛЖ)

Методы: Использован разработанный в ИИФ УрО РАН программный комплекс для покадровой обработки изображений ЛЖ, полученных в течение сократительного цикла при ЭХОКГ-исследовании. Оценивалось движение стенки ЛЖ в течение сократительного цикла в группе здоровых лиц (22), в группе больных ДКМП до и после CRT (18), в группе пациентов с трансплантированным сердцем (14). Оценивались следующие параметры: индексы региональной кинетики (региональная фракция выброса, индекс пространственной неоднородности, индекс временной неоднородности) и индексы формы ЛЖ (индекс сферичности, индекс конусности, индекс Фурье, индекс Гиббсона).

Результаты: При ДКМП нарушается не только глобальная сократительная функция миокарда, но и ФГС. Наибольшее количество дискинетичных сегментов наблюдается в верхушечной области ЛЖ, независимо от причин патологии. В группе пациентов с трансплантированным сердцем отмечено снижение глобальной фракции выброса (ФВ) у всех исследуемых (в среднем ФВ – 47%). Региональная кинетика нарушена у 6 человек, у 1 – в диапазоне нормы. Пространственный индекс неоднородности у всех исследуемых выше нормы (в среднем 54% при норме 15 1%), временной индекс неоднородности повышен у 4 пациентов из 7, что свидетельствует о неоптимальном сокращении ЛЖ. Динамическое изменение индексов формы в течение сократительного цикла выходит за норму, но у 4 исследуемых наблюдается такая же тенденция изменения формы ЛЖ в течение сократительного цикла как и в контрольной группе. Показано, что ФГС у больных с ДКМП заметно восстанавливается после CRT вместе с восстановлением показателей гемодинамики.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о важной роли оценки ФГС и показателей сокращения верхушечных сегментов как индикатора степени тяжести патологии.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

СУПЕРОТВЕТ НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ ПО ДАННЫМ
ТРЕХМЕРНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ



Докладчик: Мельников Н.Н.

Кузнецов В.А., Мельников Н.Н., Кривоносов Д.В., Виноградова Т.О. / Россия, Тюмень

Цель: Выявить клинические и морфо-функциональные особенности у больных с ХСН и суперответом на СРТ.

Материал и методы: В исследование было включено 59 человек (средний возраст $52,9 \pm 9,0$ года, из них 88% мужчин) с СРТ, 33 пациента с ишемической кардиомиопатией и 26 – с неишемической кардиомиопатией. Основными критериями для отбора больных были: ХСН II-IV ФК (NYHA), сниженная фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 35%, наличие механической диссинхронии регистрируемой с помощью двух- и трехмерной эхокардиографии (ЭхоКГ). Все больные получали медикаментозную терапию в соответствии с действующими рекомендациями. Пациенты были разделены на две группы. В I гр. (n=18) вошли пациенты, у которых через 6 месяцев после установки стимулятора произошло снижение КСО ЛЖ $\geq 30\%$ (суперответ на СРТ); II гр. (n=41) – уменьшение КСО ЛЖ $< 30\%$.

Результаты: Исходно по основным клинико-функциональным характеристикам статистически значимых различий в группах выявлено не было. В обеих группах через 6 месяцев после установки СРТ отмечено снижение ФК ХСН (в I гр. с 2,69 до 2,00 $p=0,001$; во II гр. с 2,70 до 2,18 $p=0,007$). В группе с суперответом произошло значимое увеличение средней дистанции при проведении теста 6-минутной ходьбы (с 327 ± 95 м до 407 ± 46 м $p=0,013$), в то же время средняя дистанция во II гр. изменилась незначительно. На фоне СРТ в обеих группах отмечалось достоверное улучшение гемодинамики сердца – увеличение ФВ ЛЖ (в I гр. с 30,3 до 40,5% $p \leq 0,001$; во II гр. с 29,3 до 34,4% $p \leq 0,001$), уменьшение КДО (в I гр. с 233 до 154 мл $p \leq 0,001$; во II гр. с 232 до 212 мл $p \leq 0,001$) и КСО (с 162 до 92 мл $p \leq 0,001$ и с 165 до 139 мл $p \leq 0,001$ соответственно).

Выводы: В группе с суперответом на СРТ помимо обратного ремоделирования ЛЖ отмечается улучшение клинического состояния и переносимости физических нагрузок. Более выраженная механическая диссинхрония ЛЖ у больных с ХСН ассоциирована с суперответом на СРТ.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ПОЗИЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ



Докладчик: Зубарев Е.И.

Зубарев Е.И., Лебедев Д.С., Лебедева В.К., Трукшина М.А., Крыжановский Д.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Оценить влияние позиции право- и левожелудочковых электродов на динамику диссинхронии, обратного ремоделирования левого желудочка и выживаемость пациентов с кардиоресинхронизирующими системами в долгосрочном периоде.

Материал и методы: В исследование включено 174 пациента, которым были имплантированы устройства СРТ и СРТ-Д. Правожелудочковый (ПЖ) электрод имплантировался в межжелудочковую перегородку и верхушку ПЖ в 45 и 55% случаев, соответственно. Левожелудочковый (ЛЖ) электрод имплантировался в заднебоковую (38%), боковую (32%) и заднюю (24%) вены сердца. Критерием обратного ремоделирования являлось уменьшение КСО ЛЖ на 15% и более и/или увеличение ФВ ЛЖ на 10% и более. Критерием диссинхронии являлись межжелудочковая механическая задержка ≥ 40 мс, дисперсия тканевого сокращения ($Ts-12$) ≥ 105 мс, стандартное отклонение $Ts-12$ ($SD-Ts$) ≥ 34 мс. Оценка обратного ремоделирования и диссинхронии в зависимости от локализации электродов ЛЖ и ПЖ осуществлялась в многомерном дисперсионном анализе. Анализ факторов, независимо связанных с выживаемостью производился посредством регрессии Кокса. Значение $p < 0,05$ расценивалось как статистически значимое.

Результаты: Максимальный срок наблюдения составил 7,5 лет. Оценка диссинхронии и обратного ремоделирования ЛЖ выполнялась через 24 и 36 месяцев наблюдения. Было установлено, что изолированная позиция ЛЖ и ПЖ электродов, а также их различные комбинации не была связана со степенью изменения диссинхронии ($p=0,16$ и $p=0,5$ для позиций ЛЖ и ПЖ электродов, соответственно). Увеличение ФВ также не было связано с определенной позицией лево- или правожелудочковых электродов: $p=0,49$ и $p=0,1$, соответственно. Желудочковые нарушения ритма явились независимым фактором, влияющим на выживаемость ($HR = 2,9$; 95% CI: 1,2-6,7; $p=0,015$).

Выводы: Изолированная позиция ЛЖ и ПЖ электродов, а также их комбинации, не приводят к изменениям степени диссинхронии и обратного ремоделирования ЛЖ.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

**МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ПРОТОКОЛ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СРТ И КЛИНИЧЕСКОЕ
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ**



Докладчик: Мареев Ю.В.

Мареев Ю.В., Шитов В.Н., Малкина Т.А., Тарасовский Г.С., Киктев В.Г., Нестеренко Л.Ю., Юричева Ю.А., Мионов, Н.Ю., Гришин И.Р., Сапельников О.В., Саидова М.А., Акчурина Р.С., Голицын С.П. / Россия, Москва

Цель: Продемонстрировать эффективность следования модифицированному протоколу ведения пациентов в выявлении клинических ситуаций требующих вмешательства врача.

Методы: В предложенный протокол входит снятие длинной записи ЭКГ (3 мин.), ЭхоКГ, анализ телеметрических данных из памяти СРТ, ХМЭКГ (24 часа). Пациенты обследовались через неделю, 1, 3, 6, 12 месяцев после имплантации. Для клинического подтверждения эффективности протокола по нему было проведено 32 пациента.

Результаты: В 7 случаях регистрации ЭКГ было достаточно для выявления потери эффективности стимуляции. В одном случае это была дислокация ЛЖ электрода, 2 раза значимое повышение порога стимуляции по одному из электродов, однократно анодная стимуляция, однократно «низкая чувствительность» предсердного электрода к амплитуде Р волны, 2 раза АВ задержка превышала время собственного АВ проведения, что привело к появлению псевдосливных комплексов. Анализ телеметрических данных позволил определить процент бивентрикулярной (БВ) стимуляции, эпизоды фибрилляции предсердий и желудочковой тахикардии. Эта информация явилась основанием для изменения терапии и/или программирования аппаратов у 5 пациентов. Использование ХМЭКГ позволило исправить «погрешности» количественного учета навязанных комплексов QRS с помощью телеметрического контроля, которые могут быть обусловлены большим количеством сливных и псевдосливных комплексов, но ошибочно трактоваться программой телеметрического контроля имплантированного прибора, как БВ- навязанные комплексы. Из 32 пациентов подобные изменения были выявлены у 4х. ЭХОКГ позволило выявить пациентов, у которых необходима коррекция АВ задержки, что потребовалось у 8ми наших пациентов. Так же у 4х наших пациентов ЭхоКГ позволило выявить эндovasкулярные тромбы.

Выводы: Большинство пациентов нуждаются в коррекции терапии или программирование аппаратов для проведения СРТ. Простой протокол ведения пациентов позволяет быстро и своевременно выявлять ситуации требующие коррекции.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ОСОБЕННОСТИ ХМ ЭКГ У ПАЦИЕНТОВ С БИВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ ЭКС



Докладчик: Басова В.А.

Красноперов П.В., Рогачева Н.М., Петрунева Т.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить роль и особенности ХМ ЭКГ у пациентов с выраженной СН исходно и на фоне бивентрикулярной кардиостимуляции (БВЭКС).

Материалы и методы: 53 пациентам в возрасте от 32 до 83 лет (44 мужчин) имплантировано 40 CRT-P и 13 CRT-D систем. Всем пациентам проводилось ХМ ЭКГ до и после операции имплантации БВЭКС.

Результаты: При оценке результатов ХМЭКГ до операции были выявлены следующие особенности: дистальный тип блокады ЛНПГ (QRS > 170 мс у 14 человек), меняющееся в течение суток внутрижелудочковое проведение (Δ QRS = 30 мс), высокая желудочковая эктопическая активность (желудочковая экстрасистолия > 100/час – 8, пароксизмы неустойчивой ЖТ – 11, устойчивая ЖТ – 5 человек). Вариабельность сердечного ритма снижена у большинства пациентов группы. При анализе ХМЭКГ на фоне БВЭКС в динамике обращали внимание на процент бивентрикулярной стимуляции, наличие и количество сливных и псевдосливных комплексов QRS. У большинства пациентов преобладала БВЭКС > 90% записи. В динамике в группе «респондеров» отмечено уменьшение желудочковой эктопической активности, увеличение вариабельности сердечного ритм. Однако при анализе группы «нереспондеров» выявлен низкий процент БВЭКС, < 80%, 4 человека, высокая желудочковая эктопическая активность – 4 человека, наличие сливных и псевдосливных комплексов > 20% записи – 3 человека.

Выводы: При анализе результатов ХМЭКГ необходимо обращать тщательное внимание на процент бивентрикулярной стимуляции, наличие сливных и псевдосливных комплексов QRS. Пациентам, которые не ответили на СРТ, показано ХМЭКГ с целью выявления возможной причины такого состояния.



Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

ФП У ПАЦИЕНТОВ С СРТ: ПРОБЛЕМЫ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ



Докладчик: Рогачева Н.М.

Красноперов П.В., Басова В.А., Петрунева Т.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Эффективность СРТ у пациентов с ФП доказана. Однако, несмотря на строгое соблюдение рекомендаций по имплантации СРТ, в этой категории пациентов проблема «нереспондеров» особенно актуальна.

Материалы и методы: В клинике СЗГМУ имплантировано 74 СРТ устройства (СРТ-Р – 60, СРТ-ИКД – 14) пациентам в возрасте 29-93 лет. В группу вошли пациенты с ФП: постоянная форма 16 человек, персистирующая/пароксизмальная ФП – 7 человек.

Результаты: В послеоперационном периоде у 15 пациентов с ФП был зарегистрирован низкий процент бивентрикулярной стимуляции (менее 80%), что было связано с тахисистолией при постоянной форме ФП, пароксизмальной ФП, желудочковыми нарушениями ритма. В 2 случаях у пациентов с «постоянной» ФП регистрировали спонтанное восстановление синусового ритма в течение первых 3 месяцев после операции.

Выводы: СРТ – эффективный метод лечения пациентов с выраженной СН и ФП. Пациентам с «постоянной» ФП желательной имплантировать предсердный электрод. Обязательное условие эффективной СРТ – обеспечение более 95% бивентрикулярной стимуляции. Протокол наблюдения пациентов с ФП должен включать СМ ЭКГ с целью выявления истинного процента бивентрикулярной стимуляции и желудочковых нарушений ритма у «нереспондеров». Неэффективность медикаментозной терапии – показание к интервенционным методам лечения.

Тема: Е. Ресинхронизирующая терапия

РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ СЕРДЦА – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД БОРЬБЫ ПРОТИВ
ЗАСТОЙНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ



Докладчик: Ломидзе Н.Н.

Ревшвили А. Ш., Ломидзе Н.Н., Магомедова С.М. / Россия, Москва ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН Москва.

Цель исследования: Изучить эффективность ресинхронизирующей терапии сердца (РСТ) у пациентов с застойной сердечной недостаточностью (ЗСН), блокадой левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) и низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ).

Материал и методы: В отделении хирургического лечения тахикардий НЦССХ им. А.Н. Бакулева в 2004-2012 г. системы РСТ были имплантированы 131 пациенту. Средний возраст пациентов составил $59,4 \pm 10,9$ лет, ФК по NYHA – $3,33 \pm 0,82$, ФВ ЛЖ $26,8 \pm 9,5\%$. БЛНПГ с длительностью QRS > 140 мс наблюдалась у 118 пациентов, 12 пациентам была выполнена РЧА пучка Гиса по поводу тахисистолической формы фибрилляции предсердий, у 2 отмечалась полная поперечная блокада с широкими QRS. Причиной ЗСН 65 (49,6%) пациентов являлась ДКМП, 50 (38,2%) – ИБС, ПИКС, 2 (1,5%) – АДПЖ, 1 (0,8%) – ГКМП, 12 (9,2%) – ПМКС. Всем пациентам были имплантированы ИКД с функцией ресинхронизирующей терапии: 53 (40,5%) по поводу документированных приступов ЖТ и ФЖ, остальным с целью первичной профилактики ВСС. Оптимальная AV и межжелудочковой VV-задержка подбирались для каждого пациента в отдельности на разных базовых частотах стимуляции в покое, при этом оценивался транзитальный поток (диастолическая дисфункция) и трансаортальный поток с помощью ЭХО-КГ.

Полученные результаты: Период наблюдения составил 3-97 месяцев (ср. $16,3 \pm 13,8$ мес.). У больных отмечалась увеличение ФВ ЛЖ в среднем на 39,97% от начального значения, увеличение VTI на 30%, улучшение функционального класса по NYHA на $1,00 \pm 0,71$; длительность QRS при спонтанном ритме составила 156 ± 16 мс, при ПЖ стимуляции 164 ± 17 мс, при бивентрикулярной стимуляции 119 ± 18 мс. Наиболее оптимальной VV-задержка была 0 мс у 53 (40,6%) пациента, у 5 (3,8%) пациентов оптимальной оказалась стимуляция ЛЖ раньше ПЖ, у 73 (55,7%) пациентов – стимуляция ПЖ раньше ЛЖ на 5-20 мс; В 81,7% (107) больных показали достоверное увеличение толерантности к физическим нагрузкам и улучшение качества жизни. Срабатывание ИКД отмечалась у 20 (15,3%) больных, из них у 3 (2,3%) ложные срабатывания по поводу детекции Т-волны, повреждения изоляции электрода ПЖ и тахисистолии при ФП. За время наблюдения погибли 7 (5,3%) пациента. Причина смерти 5 пациентов – прогрессирующая левожелудочковая СН, причина смерти 2 являлась непрерывно рецидивирующая ФЖ и в итоге электромеханическая диссоциация.

Выводы: Ресинхронизационная терапия сердца достоверно уменьшает проявления симптомов СН у пациентов с БЛНПГ. Рекомендуется проводить обязательный Эхо-контроль при расчете временных параметров AV и VV-задержки так как данный метод достоверно помогает подобрать наиболее оптимальные значения для устранения диастолической дисфункции и внутри и межжелудочковой диссинхронии, тем самым улучшая сердечный выброс.



Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

SYMPTOM DURATION PREDICTS LEFT VENTRICULAR FUNCTION IMPROVEMENT IN PATIENTS WITH NONISCHEMIC DILATED CARDIOMYOPATHY AND PROPHYLACTIC DEFIBRILLATOR IMPLANTATION



Докладчик: Efimova E.

Efimova E., Wolfram G. / Germany, University Hospital of Marburg and Gießen, Heart Center, University of Leipzig, Leipzig

Aims: To assess the predictors of left ventricular (LV) function improvement and subsequent outcome in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy (DCM) and prophylactic implantable cardioverter defibrillator (ICD).

Methods: A total of 123 patients with DCM and echocardiographic follow-up assessment within 1 year after prophylactic ICD implant were retrospectively studied at the Hospital of the University of Marburg. All patients had NYHA class II or III symptoms in the presence of a LV ejection fraction of $23 - 6\%$ (range: 9-35%) despite optimized medical therapy for at least 3 months prior to ICD implant. LV function improvement was defined as an increase of LV ejection fraction of more than 5% to more than 35% combined with a decrease LV end-diastolic diameter of at least 5 mm. Results LV function improvement after prophylactic ICD implant was found in 30 of 123 patients (24%). Multivariate logistic regression revealed recent onset DCM with symptoms ≤ 9 months as the only significant predictor of LV function improvement (OR: 6.89; 95% CI: 2.43 – 21.99, $p=0.0002$). During 74 months mean follow-up, total mortality was higher in patients without versus with LV function improvement (HR: 3.75; 95% CI: 1.14 – 12.31, $p=0.0034$) (Figure 1A), while the incidence of appropriate ICD therapies was similar in both groups (HR: 1.15; 95% CI: 0.57 – 2.33, $p=0.70$) (Figure 1B). Conclusions Recently diagnosed DCM predicts LV function improvement after prophylactic ICD implant. Overall survival is significantly better in patients with versus without LV function improvement, although appropriate ICD therapy rates appear to be similar in both groups.

Pts. at risk:

Group A:	30	24	23	19	17	16	10	7
Group B:	93	81	70	54	40	29	21	16

Pts. at risk:

Group A:	30	30	30	27	23	22	16	12
Group B:	93	91	84	72	59	46	37	28

Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

БАЛЛЬНАЯ СИСТЕМА СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ КАРДИОВЕРТЕРОМ - ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА, И ИМЕЮЩИХ НИЗКУЮ ФРАКЦИЮ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Громыко Г.А.

Громыко Г.А., Четвериков С.Ю., Шарииков Н.Л., Диденко М.В., Пасенов Г.С., Лян Е.В., Яшин С.М. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Разработать балльную систему стратификации риска возникновения жизнеугрожающих желудочковых тахикардий у пациентов с ИКД после перенесенного ИМ имеющих низкую фракцию выброса левого желудочка.

Материалы и методы: 52 пациента (50 мужчин, средний возраст $60,4 \pm 12,6$ лет), с ИКД, перенесшие инфаркт миокарда, и имеющие фракцию выброса левого желудочка менее 40%, были включены в наше исследование. Для разработки балльной системы использовались результаты стандартных диагностических процедур (ЭКГ, ЭХО КГ, коронарография), оценивалось расчетное значение процента рубцовой ткани в левом желудочке, оцененной по данным стандартной ЭКГ по методу Selvester. По результатам наблюдения пациенты были разделены на 2 группы – группа 1 – 27 пациентов без мотивированных срабатываний ИКД и группа 2 – 25 пациентов с мотивированными срабатываниями ИКД.

Результаты: При статистическом анализе $OR > 2$ мотивированных срабатываний ИКД был выявлен у 6 признаков: наличие генерализованного атеросклероза ($OR = 2$), ЛПНП ($OR = 6,5$), дилатация левого желудочка более 202 мл при отсутствии гипертрофии стенки более 11 мм ($OR = 2,93$), гемодинамически значимый стеноз проксимальной трети ПМЖВ ЛКА ($OR = 12,47$), расчетный процент рубцовой ткани в левом желудочке по методу Selvester от 9 до 21% ($OR = 8,56$), расчетный процент рубцовой ткани в левом желудочке более 21% ($OR = 17,95$). Созданная балльная система представлена в таблице 1. При валидации созданной балльной системы методом классификационных деревьев пациенты, имевшие 5 и более баллов имели риск возникновения жизнеугрожающих желудочковых тахикардий в 10,67 раз больше ($p < 0,01$). При валидации предложенной системы методом ROC – анализа площадь под кривой составила 0,753, $p = 0,002$.

Выводы: Предложенная балльная система может быть использована для стратификации риска возникновения жизнеугрожающих желудочковых тахикардий у пациентов с ИКД, перенесших инфаркт миокарда и имеющих низкую фракцию выброса левого желудочка.



Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

СРАБАТЫВАНИЯ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ЭТИОЛОГИИ СИНДРОМА ДКМП



Докладчик: Благова О.В.

Благова О.В., Недоступ А.В., Седов В.П., Коган Е.А., Царегородцев Д.А., Фролова Ю.В., Подоляк Д.Г., Яковлева М.В., Дземешкевич С.Л. / Россия, МГМУ им. И.М.Сеченова, РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского РАМН2, Москва

Цель: Оценить частоту и причины срабатывания имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД/CRT-D) у больных с синдромом ДКМП в зависимости от его этиологии.

Материал и методы: Наблюдались 32 больных с синдромом ДКМП (11 женщин, средний возраст 47,3 ± 12,3 лет, КДР ЛЖ 6,8 ± 0,8 см, ФВ 24,7 ± 9,5%): 19 из них имплантирован ИКД, 13 – CRT-D. У 29 больных (90,6%) кардиовертер установлен с целью первичной профилактики внезапной смерти (неустойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ), ФВ<35%). Средний срок наблюдения составил 18,5 [6,0; 31,5] мес.

Результаты: Оправданные срабатывания дефибрилляторов по поводу ЖТ/фибрилляции желудочков (ФЖ) отмечены у 7 больных (21,9%), в т.ч. у 6 пациентов, которым дефибрилляторы имплантированы с целью первичной профилактики (20,7%). У 4 из этих больных диагностировано сочетание миокардита и синдрома некомпактного миокарда (НКМ), у 2 – первичная ДКМП, у 1 – миодистрофия Эмери-Дрейфуса (МЭД). При изолированном миокардите срабатываний не было. Срабатывания были спровоцированы отменой амиодарона (n=2, в 1 случае с заменой на дигоксин), присоединением к НКМ активного миокардита (n=2), экстренной абдоминальной операцией (n=1). В 2 случаях ЖТ/ФЖ развились на фоне тяжелой ХСН: у больной с первичной ДКМП разряды ИКД, наружная дефибрилляция эффекта не имели; пациенту с МЭД выполнена экстренная трансплантация сердца. У 2 больных аппарат сработал неоправданно по поводу мерцательной аритмии. Выявлена обратная корреляция срабатывания ИКД/CRT-D с ФВ: у пациентов без оправданных разрядов ФВ оказалась достоверно ниже (22,6 ± 7,9 и 32,4 ± 11,4%, p<0,05). Летальность за время наблюдения составила 25% (n=8), включая 5 больных без оправданных срабатываний.

Выводы: У пациентов с синдромом ДКМП различного генеза имплантация ИКД является оправданным и эффективным методом профилактики внезапной смерти, в т.ч. первичной (срабатывание в 20,7%), особенно при наличии генетической основы синдрома ДКМП. Этиология ДКМП является более важным предиктором срабатывания, чем ФВ.

Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ КАРДИОВЕРТЕРЫ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРЫ В ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ
ТАХИАРИТМИЙ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ



Докладчик: Дубровская Э.Н.

Рычков А.Ю., Дубровская Э.Н., Дюрягина Е.Л., Харац В.Е., Ярцева И.А. / Россия, Тюмень

Цель работы: Оценить эффективность применения имплантированных кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД) в лечении желудочковых тахикардий при первичной профилактике внезапной сердечной смерти (ВСС).

Материалы и методы: С целью первичной профилактики ВСС ИКД и комбинированные системы сердечной ресинхронизирующей терапии с функцией ИКД были имплантированы 173 пациентам, из них 152 мужчин и 21 женщины. Возраст пациентов на момент имплантации от 23 до 84 лет. 104 (60,1%) пациентам – комбинированные системы, ИКД – 69 пациентам. С диагнозом ИБС наблюдались 125 пациентов, с неишемической кардиомиопатией – 48. Двухкамерные системы были имплантированы 143 (82,6%) пациентам, однокамерные – 30 (17,4%) пациентам. Срок наблюдения составил от 2 до 144 месяцев.

Результаты исследования: За период наблюдения из группы первичной профилактики ВСС умерло 37 (17,7%) пациентов. Основная причина смерти – декомпенсация сердечной недостаточности. У 3-х пациентов выполнена деимплантация в связи с нагноением ложа ИКД. Срабатывания ИКД зарегистрированы у 49 пациентов (28,3%), из них у 30 (61,2%) пациентов зарегистрированы мотивированные и у 19 (38,7%) пациентов немотивированные срабатывания. В структуре мотивированных срабатываний ИКД преобладали шоковые разряды, которые наблюдались у 21 (12%) пациента, антитахикардическая стимуляция у 4-х (2%) и комбинированная терапия (стимуляция и шок) у 5 (3%) пациентов. У пациентов с ИБС мотивированные срабатывания ИКД зарегистрированы у 22 (18%) пациентов, у пациентов с неишемической кардиомиопатией у 8 (17%). При использовании однокамерных устройств эффективные срабатывания ИКД наблюдались у 11 (37%) пациентов, двухкамерных – 18 (13%) пациентов (p=0,033). У пациентов с ИКД эффективные срабатывания наблюдались у 14 (20%) пациентов, у пациентов с комбинированными системами у 15 (14%) пациентов.

Выводы: Имплантация ИКД является высокоэффективным методом первичной профилактики внезапной сердечной смерти.



Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

**ВОЗМОЖНОСТИ АЛГОРИТМОВ РЕПРОГРАММИРОВАНИЯ ИМПЛАНТИРОВАННЫХ
ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ В КОРРЕКЦИИ НЕМОТИВИРОВАННЫХ ИКД-ТЕРАПИЙ**



Докладчик: Харац В.Е.

Харац В.Е., Дубровская Э.Н., Колунин Г.В., Дюрягина Н.Л., Рычков А.Ю. / Россия, Тюмень

Цель работы: Оценить возможности репрограммирования имплантированных дефибрилляторов в коррекции немотивированных ИКД-терапий.

Материалы и методы: В клинике Тюменского кардиоцентра с 2003 по 2013 гг. было выполнено 217 имплантаций кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД), из них 111 – бивентрикулярных комбинированных систем (CRT-D). Возраст пациентов колебался от 24 до 86 лет. Время наблюдения с последующими регулярными follow up составило от 2 месяцев до 10 лет. За период наблюдения умерло 46 пациентов. Основная причина смерти – декомпенсация сердечной недостаточности. Немотивированная ИКД-терапия была зарегистрирована у 28 пациентов (13%). Всего было отмечено 98 шоков и 118 эпизодов антитахикардической стимуляции (АТР) (в среднем 3,5 и 4,2 на одного пациента соответственно).

Выводы: Причиной большинства эпизодов наблюдаемых нами немотивированных ИКД-терапий являлись проблемы дискриминации суправентрикулярных тахикардий, значительная часть которых может корригироваться ре-программированием параметров ИКД.

Тема: Ж. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

**УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ БОЛЬНЫХ С ИКД – ПЕРВЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ОПЫТ В РОССИИ**



Докладчик: Ломидзе Н.Н.

Ревишвили А. Ш., Ломидзе Н.Н., Купцов В.В., Магомедова С.М. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Определить эффективность удаленного мониторинга (УМ) пациентов с имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами (ИКД) в оценке работы аппарата и физиологического состояния пациента, в ранней диагностике осложнений и в подборе адекватной терапии.

Материал и методы: В отделении хирургического лечения тахикардий НЦССХ им. А.Н. Бакулева с 2007-2013 году 63 пациентам (49 муж. 14 жен.) были установлены ИКД (53 пациента) и ЭКС (10 пациентов) фирмы Biotronik и активирована функция Home Monitoring. Средний возраст пациентов составил $57,0 \pm 11,6$ лет. 42 пациентам ИКД были имплантированы по поводу документированных приступов желудочковых тахикардий (ЖТ) или фибрилляций желудочков (ФЖ), остальным 11 – в связи с первичной профилактикой внезапной сердечной смерти (ВСС). ИКД с помощью передающего устройства в автоматическом режиме отправлял данные лечащему врачу через систему Biotronik Home Monitoring® на интернет сайт с кодовым доступом для каждого врача. Данные передавались ежедневно в предварительно запрограммированное время суток, а также сразу после окончания эпизода тахикардии или экстренного события (например, повреждение электрода). Передаваемые данные включали в себя: все настройки аппарата, всю статистическую информацию, периодическую (раз в 2 месяца) запись внутрисердечных электрограмм (ВЭГМ). В случае возникновения ЖТ или НЖТ передавались данные приступа и ВЭГМ эпизода сразу после завершения события.

Полученные результаты: Период наблюдения составил от 2 до 69 месяцев, в среднем $14,5 \pm 10,4$ мес. Среднее количество получаемых особых сообщений на 1 пациента в год составила $35,3 \pm 33,6$. За время наблюдения у 23 (37,0%) пациентов были выявлены события, которые требовали вмешательства врача: изменение медикаментозной терапии (17 (26%) пациентов), перепрограммирование аппарата (17 (26%) пациентов), хирургическое вмешательство (2 (3,2%) пациента). По поводу особых событий 9 (14,3%) пациентов были вызваны на внеплановый осмотр. За время наблюдения пациентов с ИКД немотивированные шоки получили 2 (7,4%) пациента по поводу детекции Т-волны, что стало причиной вызова пациента для перепрограммирования аппарата. В остальных случаях (14 (22%) пациентов) ИКД терапия была адекватна, с помощью системы УМ были получены данные приступов и запись внутрисердечной электрограммы, что избавило пациентов от необходимости посещения врача и тестирования аппарата. Из исследования выбили 6 пациента: 3 была проведена плановая замена аппарата, 3 пациента погибли, 2 от электромеханической диссоциации из-за терминальной сердечной недостаточности, один от непрерывно рецидивирующей ФЖ.

Выводы: Система удаленного мониторинга является высокоэффективным средством наблюдения за пациентами с ИКД, которая позволяет выявить большинство осложнений и нежелательных явлений на раннем этапе их развития, что в свою очередь позволяет устранить их до значительного ухудшения состояния пациента. Данная система также помогает оценить адекватность проводимой ИКД терапии без необходимости дополнительного визита пациента в клинику.



Тема: 3-1. Новые методы

РАННЯЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ



Докладчик: Плащинская Л.И.

Плащинская Л.И., Гончарик Д.Б., Мрочек А.Г., Часнойть А.Р., Барсукевич В.Ч., Ребеко Е.С., Савченко А.А. / Беларусь, Минск

Катетерная радиочастотная абляция симпатических нервов почечных артерий (РА СНПА) для лечения резистентной артериальной гипертензии (РАГ) используется для контроля артериального давления (АД) у данной группы пациентов. Целью нашего исследования была оценка эффективности и острой безопасности вмешательства с использованием радиочастотного аблатирующего электрода Symplicity.

Методы: РАГ определяется как состояние, при котором не достигается целевой уровень АД с использованием 3-х и более антигипертензивных препаратов в максимальных терапевтических дозах, включая диуретик. 34 пациентам с РАГ была выполнена РА СНПА с использованием электрода Symplicity. Офисное АД и суточное АД оценивались исходно и через 2-3 дня после процедуры. Перед вмешательством всем пациентам выполнялись спиральная компьютерная томография почечных артерий (ПА). Определялись уровни креатинина и скорость клубочковой фильтрации исходно и через 2-3 дня после выполнения процедуры. РА СНПА применялась на ПА мощностью 8-10 Вт, температурой 55°C, 4-8 точек на каждой артерии, по 2 минуты на точку. Процедура завершалась контрольной селективной ангиографией ПА.

Результаты: Исходные цифры офисного АД на фоне терапии составили $188/108 \pm 22/12$ мм рт. ст. (число препаратов = $5,2 \pm 1,3$). При выполнении РА СНПА не было получено интра- и послеоперационных осложнений. У 5 (14,7%) пациентов отмечался болевой синдром в пояснице в первые 3 суток после процедуры. У 3 пациентов был отмечен преходящий подъем уровня креатинина крови, который вернулся к исходному перед выпиской (3-5 сутки). Первая оценка АД проводилась через 2-3 дня после процедуры. Снижение значений офисного АД составило от исходного $188/108 \pm 22/12$ мм рт. ст. до $152/95 \pm 16/5$ на 2-3-й день. Офисное АД снижалось в среднем на $-36/-13$ ($p < 0.01$). После процедуры терапия назначалась в таком же режиме, как и до вмешательства.

Выводы: Наш опыт РА СНПА с применением аблатирующего электрода Symplicity свидетельствует о том, что данная методика является безопасной.

Тема: 3-1. Новые методы

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ МЕДЛЕННОГО ПУТИ АВ УЗЛА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Шпилевой М.П.

Шпилевой М.П., Терешин А.А., Петш А.И., Гушин И.В., Оферкин А.И. / Россия, Томск

Цель работы: Оценить эффективность абляции медленного пути атриовентрикулярного (АВ) узла у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материалы и методы: В исследование включено 11 пациентов с персистирующей ФП. Пациентам на дооперационном и послеоперационном периоде проведено суточное мониторирование ЭКГ (СМЭКГ) для оценки средней частоты сердечных сокращений во время ФП и оценки возможного наличия бимодального проведения. У 6 пациентов по данным СМЭКГ выявлены признаки бимодального проведения на гистограмме, у 5 пациентов данного феномена не выявлено.

Результаты: Всем 11 пациентам проведено внутрисердечное электрофизиологическое исследование (ВСЭФИ), у 7 пациентов (63,6%) по данным ВСЭФИ выявлены признаки двойного АВ проведения. Данной категории пациентов проведена радиочастотная (РЧ) абляция медленного пути АВ проведения. Среднее количество РЧ аппликаций составила $5,7 \pm 1,8$. По данным проведенных исследований выявлено, что средняя частота сердечных сокращений на дооперационном этапе в дневной период времени составила $113 \pm 21,2$ в минуту, в ночной период времени средняя частота сердечных сокращений – $93 \pm 11,4$ в минуту. В среднем на 3 сутки ($2,9 \pm 0,3$) после процедуры РЧ абляции средняя частота сердечных сокращений в дневной период времени составила $99,6 \pm 18,1$ в минуту ($p \leq 0,1$), в ночной период времени – $73,2 \pm 9,8$ в минуту ($p \leq 0,01$). У всех пациентов после проведения процедуры РЧ абляции медленного пути АВ узла по данным СМЭКГ не отмечено признаков бимодального проведения на гистограмме.

Выводы: 1. РЧ абляция медленного пути АВ узла достоверно снижает частоту сердечных сокращений в покое у пациентов с персистирующей ФП. 2. Снижение частоты сердечных сокращений при ФП после проведения процедуры РЧ абляции медленного пути АВ узла в дневной период времени недостаточно и требует назначения дополнительной ритмурежающей терапии. 3. Показана большая значимость выявления бимодального проведения у пациентов с персистирующей ФП по данным СМЭКГ.



Тема: 3-1. Новые методы

**СИМУЛЬТАННАЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН И ДЕНЕРВАЦИЯ
ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**



Докладчик: Воробьев А.С.

Воробьев А.С., Бибииков В.Н., Фролов Д.Н., Королев С.В., Журавлев В.А., Геращенко А.В., Свешников А.В. / Россия, Москва

Цель: Фибрилляция предсердий является наиболее распространенным нарушением ритма сердца. Несмотря на широкое применение, антиаритмические препараты остаются не всегда эффективными и безопасными средствами симптоматического контроля ФП, что требует разработки и совершенствования новых, в том числе интервенционных, методов лечения данного заболевания. Радиочастотная денервация почечных артерий была предложена в середине 2000-х годов в качестве эффективного средства контроля АД у пациентов с резистентной артериальной гипертонией. В настоящее время представляют интерес возможности применения метода у других категорий больных, в том числе пациентов с ФП.

Материалы и методы: В проспективном, сравнительном, рандомизированном, параллельном, одноцентровом исследовании, продолжающемся в настоящее время, примут участие 50 испытуемых в возрасте от 18 до 70 лет с артериальной гипертонией I-II стадии и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий, устойчивой к одному и более антиаритмическому препарату. Пациенты будут случайным образом распределены в группу активного вмешательства и группу контроля в отношении 1:1. В группе активного вмешательства будет выполняться двухсторонняя катетерная денервация почечных артерий. В обеих группах под флюороскопическим контролем будет проводиться антральная изоляция устьев легочных вен с последующей имплантацией петлевого регистратора событий. В исследовании будут использоваться следующие критерии исключения: наличие тромбов в полостях левого или правого предсердий, линейный размер левого предсердия более 5,0 см и/или объем левого предсердия более 130 см³ (по данным МСКТ); состояния, сопровождающиеся вторичным повышением АД; анатомия почечных артерий, непригодная для вмешательства; СКФ (по MDRD) менее 45 мл/мин/1,73 м², клапанные пороки сердца, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, соответствующая III-IV ф.к. по NYHA; сахарный диабет первого/второго типа, синдром ВПВ и наследственные патологии ионных каналов. Первичной конечной точкой исследования является отсутствие устойчивых пароксизмов фибрилляции предсердий/трепетания предсердий/предсердной тахикардии (продолжительностью не менее 30 сек) в течение 52 недель с момента вмешательства. Планируется использование следующих вторичных конечных точек: безопасность процедуры (количество серьезных нежелательных явлений); величина снижения артериального давления; изменение качества жизни по данным опросника SF-36; изменение активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы после процедуры. Наблюдение за пациентами будет осуществляться во время госпитализации, а также через 3, 6 и 12 месяцев с момента вмешательства.

Результаты: В настоящее время проводится набор пациентов в исследование. Прооперированы семь пациентов из группы активного вмешательства и десять пациентов из группы контроля. Больших осложнений, связанных с процедурой не зарегистрировано.

Выводы: Денервация почечных артерий является перспективным методом лечения у пациентов с артериальной гипертонией. Данное исследование представляет интерес тем, что хотя бы отчасти, позволит получить ответ на вопросы об эффективности и безопасности метода у пациентов с фибрилляцией предсердий. Однако для получения более достоверной информации необходимо проведение многоцентровых исследований.

Тема: 3-1. Новые методы

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ВЕРИФИКАЦИИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОЧАГА ФП В ЭКСПЕРИМЕНТЕ



Докладчик: Оферкин А.И.

Оферкин А.И., Федотов Н.М., Жарый С.В. / Россия, Сибирский государственный медицинский университет, Научно-производственная фирма «Биоток», Томск

Цель работы: На вагусной модели ФП разработать метод верификации локализации источников аритмии.

Материал и методы: Эксперименты проведены на 11 беспородных собаках. В условиях торакотомии и ИВЛ в левое предсердие (ЛП) вводился 64-полюсный регистрирующий basket-катетер и многополюсный электрод в коронарный синус (КС). Строилась электроанатомическая карта ЛП (Система Биоток Unity). ФП вызывалась сверхчастой стимуляцией КС на фоне стимуляции левого вагосимпатического ствола. Анализировались эпизоды спровоцированной ФП длительностью более 1 мин. В ходе 1 эксперимента проводилось не более 10 попыток вызова ФП. При выявлении локальных источников ФП с помощью параллельного картирования с последующим применением фазового анализа проводилась эпикардальная высокоэнергетическая стимуляция с помощью коаксиального электрода (электрокардиостимулятор-кардиовертер Биоток) или криовоздействие (Т° от 0° до -10°C) (Биоток Cryo) с целью временного прекращения электрической активности очага с последующей попыткой провокации ФП.

Результаты: Анализировались 95 эпизодов стойкой ФП. Очаги роторной активности (от 1 до 3) были выявлены и локализованы в 68 случаях. В 49 случаях эти очаги были доступны для воздействия со стороны эпикарда, однако только 18 из них имели одиночный характер и были подвергнуты электро- (n=10) или криовоздействию (n=8). Во всех 18 случаях ФП немедленно купировалась. Попытки вызова устойчивой ФП после отключения сверхчастой стимуляции через 30 с. – 1 мин. были безуспешными.

Выводы: 1. Вагусная ФП поддерживается преимущественно за счет роторной активности. Локальная высокоэнергетическая стимуляция и криовоздействие купируют и временно предотвращают стойкую ФП, позволяя верифицировать основной источник аритмии.



Тема: 3-2. Предсердных тахикардий

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОЧАГОВОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ
МИКРО-РЕЕНТРИ ТАХИКАРДИИ ИЗ УСТЬЯ ЛЕВОЙ ВЕРХНЕЙ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНЫ



Докладчик: Дубровин О.Л.

Шугаев П.Л., Савицкий А.Н., Дубровин О.Л. / Россия, Челябинск

Цель работы: Демонстрация диагностики и успешного лечения очаговой предсердной микро-реентри тахикардии из устья левой верхней легочной вены методом радиочастотной абляции с использованием навигационной системы CARTO3.

Материалы и методы: Больная К., 57 лет. Госпитализирована в аритмологическое отделение ФЦССХ в феврале 2012 года с жалобами на приступы учащенного сердцебиения, головокружение, слабость, потери сознания. Из данных анамнеза известно, что приступы тахикардии беспокоят с детства, с 2004 отмечает эпизоды потери сознания. Учитывая неэффективность медикаментозной терапии, выставлены показания к проведению РЧА. В процессе операции введен диагностический неуправляемый 10-полюсный катетер и позиционирован в устье коронарного синуса, неуправляемый диагностический 4-х полюсный катетер установлен в верхушку правого желудочка. Для картирования и радиочастотной абляции использовался электрод Navistar Termocool. Программируемой стимуляцией из устья коронарного синуса на задержке 390 мсек. индуцирован пароксизм предсердной тахикардии (CL=400 мс). Построена активационная карта правого предсердия. Отмечается паттерн пассивной активации правого предсердия с ранней зоной активации в области перегородки. Через открытое овальное в левое предсердие помещен многоцелевой интродьюсер и по нему проведен картирующий электрод. Построена активационная карта левого предсердия. Наиболее ранняя зона активации локализована фокально в области устья верхней левой легочной вены. (pic1) В очаге ранней активации произведены аппликации радиочастотной энергии, общей продолжительностью 2 минуты, мощностью 35 Вт, с орошением 17 мл в минуту.

Результаты: Купирование тахикардии, невозможность индукции никакими методами.

Заключение: Данный тип тахикардии обусловлен наличием локального фокуса активации, из которого волна возбуждения центробежно распространяется на миокард предсердий. При этом большую часть цикла тахикардии нет эндокардиальной активации предсердий.

Тема: 3-2. Предсердных тахикардий

СЛУЧАЙ АБЛАЦИИ ЭКТОПИЧЕСКОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ ИЗ
НЕКОРОНАРНОГО СИНУСА ВАЛЬСАЛВЫ



Докладчик: Ляшенко ВВ

Шнейдер Ю.А., Выговский А.Б., Иванченко А.В., Ляшенко В.В., Благой Д.А. / Россия, Калининград

Цель исследования: Представление клинического случая успешной РЧА-абляции непрерывно-рецидивирующей эктопической предсердной тахикардии из некоронарного синуса Вальсальвы.

Материал и методы: Пациент 63 лет с эктопической предсердной тахикардией, которому выполнена РЧА в нашем центре. Длительность существования нарушений ритма 4 года, с неэффективной консервативной терапией 2 и более антиаритмическими препаратами. На ХМЭКГ на момент госпитализации предсердная тахикардия непрерывно-рецидивирующего характера. Пациент без клапанной и коронарной патологии с сохранной насосной функцией ЛЖ (ФВ=62%), нормальным диаметром ЛП (38 мм). По стандартному протоколу выполнено ЭФИ. Исходно регистрировалась предсердная тахикардия с циклом 310 мс и фронтом активации с проксимального КС. Построена активационная карта правого предсердия с использованием навигационной системы Ensite Velocity. Максимально ранняя зона в правом предсердии локализована на перегородке в непосредственной близости от места регистрации пучка Гиса. Локальное опережение от предсердного спайка на электроде ПГ – 5 мс. РЧА в этой области не проводилось в связи с высоким риском повреждения проводящей системы. Через ретроградный доступ выполнено активационное картирование корня аорты. Наиболее ранняя активация (25 мс от начала Р в V1) выявлена в некоронарном синусе Вальсальвы. Ранние зоны справа и из корня аорты проецировались друг на друга. Выполнена аортография, верифицирована удаленность зоны интереса от коронарных сосудов. РЧА 30 Вт с купированием тахикардии в пределах первых 5 секунд и не индукцией в последующем. На ХМЭКГ через 6 месяцев после процедуры предсердной тахикардии не регистрировалось.

Вывод: Приведенный клинический пример в очередной раз показывает достигаемость из корня аорты не только желудочковых эктопий, но и патологии других зон, находящихся в непосредственной близости.



Тема: 3-2. Предсердных тахикардий

**КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ПРЕДСЕРДНЫХ ТАХИКАРДИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**



Докладчик: Михайлов Г.В.

Татарский Р.Б., Лебедев Д.С., Михайлов Г.В., Васичкина Е.С., С.В. Гуреев / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Оценить эффективность радиочастотной абляции (РЧА) предсердных тахикардий (ПТ), протекающих без участия нижнего перешейка сердца, с использованием электроанатомического метода картирования.

Материалы и методы: В исследование вошло 201 пациент, в том числе детского возраста. В 156 случаях тахикардия носила эктопический характер. У остальных пациентов ПТ протекала по механизму ри-ентри. В 78 случаях определялся левопредсердный характер тахикардии.

Результаты: Эффективность при фокусной ПТ – 88%. У 14% больных идентифицировались два и более эктопических центра активности. При ри-ентри механизме эффективность РЧА достигала 90%. Длительность наблюдения составила до трех лет.

Выводы: Методы электроанатомического картирования эффективны и безопасны при РЧА предсердных тахикардий и являются методом выбора в настоящее время. А эффективность катетерной абляции напрямую зависит от локализации тахикардии, а также от количества кругов ри-ентри или эктопических очагов в предсердиях.

Тема: 3-3. Трепетания предсердий

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ
ИНЦИЗИОННЫХ ТАХИКАРДИЙ**



Докладчик: Кропоткин Е.Б.

Кропоткин Е.Б., Иваницкий Э.А., Царегородцев А.П., Цивковский В.Ю., Шляков Д.А., Вырва А.А., Дробот Д.Б., Сакович В.А. / Россия, Красноярск

Цель исследования: Провести сравнительную оценку отдаленных результатов после катетерной абляции наджелудочковых инцизионных тахикардий после операций на открытом сердце и после катетерных абляций фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: В исследование были включены 28 пациентов, средний возраст 39 ± 27 лет, у которых была выявлена наджелудочковая инцизионная тахикардия после катетерной абляции фибрилляции предсердий или после ранее проведенной операции на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения. Все пациенты были разделены на две группы: в первую вошли пациенты (12 человек) с наджелудочковыми инцизионными тахикардиями после ранее проведенных операций на открытом сердце, во вторую – пациенты (14 человек) после ранее проведенных катетерных абляций фибрилляции предсердий. Катетерная абляция инцизионных тахикардий проводилась с использованием навигационной системы CARTO XP. Средний период наблюдения составил 20 ± 14 мес.

Результаты: В группе пациентов с тахикардиями после открытых операций на сердце синусовый ритм был восстановлен в 100% случаев. У десяти пациентов была выполнена только одна процедура катетерной абляции, у двух других были успешно выполнены повторные процедуры абляции по поводу АВ узловой тахикардии и правопредсердной фокусной тахикардий. Первому из них позже была выполнена имплантация двухкамерного стимулятора из-за развития гемодинамически значимой транзиторной АВ блокады 2 ст., Мобитц 2. Во второй группе пациентов синусовый ритм был восстановлен у 10 пациентов, двое других настояли на имплантации двухкамерного стимулятора и РЧА АВ соединения, из-за развития высокосимптомных тахикардий и неуспешной первой абляции. У двух других пациентов случились рецидивы фибрилляции предсердий после устранения инцизионных тахикардий.

Заключение: Катетерная абляция инцизионных тахикардий является высоко эффективным методом устранения инцизионных тахикардий, особенно, если тахикардии возникли после операции, выполненной на открытом сердце в условия.



Тема: 3-3. Трепетания предсердий

ИСТМУСЗАВИСИМОЕ ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА СЕРДЦЕ: КОГДА ДЕЛАТЬ РАДИОЧАСТОТНУЮ АБЛАЦИЮ?



Докладчик: Макарова Н.В.

Макарова Н.В., Дурманов С.С. / Россия, Пенза

Введение: Лечение трепетания предсердий (ТП) методом радиочастотной катетерной абляции (РЧА) относится к 1 классу показаний ВНОА. Особое внимание обращают на себя ТП, возникающие после открытых операций на сердце. Мы не обнаружили рекомендаций по срокам проведения, эффективности и безопасности РЧА, выполненной в раннем послеоперационном периоде.

Цель: Изучить безопасность и эффективность РЧА ТП, выполненной в раннем послеоперационном периоде. Материал и методы исследования. В исследование были включены 166 человек, подвергшихся РЧА кавотрикуспидального перешейка (КТП) с января 2012 по ноябрь 2013г. Первая группа – 14 человек с ТП, возникшем в рамках одной госпитализации после открытых операций на сердце: лечения ИБС, врожденной и приобретенной патологии клапанов, ВПС, миксомы левого предсердия. РЧА КТП проведена на 6-20 день после операции на сердце. Группа контроля – 152 человека с ТП без анамнеза открытых вмешательств на сердце. Группы не различались по основным клиническим характеристикам.

Полученные результаты: В первой группе достигнуты критерии блока проведения у всех пациентов. Продолжительность операции составила от 35 до 135 мин, медиана 70 мин (Q2550 – Q7585), в группе контроля – от 30 до 190 мин, медиана 60 мин (Q2550 – Q7585), $p=0,41$. Длительность флюороскопии в первой группе составила от 120 до 1495 сек, медиана 590 сек (Q25468 – Q75737), в группе контроля – от 81 до 2461 сек, медиана 521 сек (Q25346 – Q75886), $P=0,64$. Осложнений в обеих группах не отмечено.

Выводы: На основании полученных данных мы считаем проведение РЧА ТП в раннем послеоперационном периоде открытых вмешательств на сердце безопасным и эффективным методом лечения. С учетом небольшого числа случаев наблюдения необходимо дальнейшее накопление опыта в изучении данного вопроса.

Тема: 3-3. Трепетания предсердий

ПРЕДИКТОРЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ КАВОТРИКУСПИДАЛЬНОГО ИСТМУСА



Докладчик: Емельяненко М.В.

Стеклов В.И., Морозов Д.А., Емельяненко М.В., Левин В.И. / Россия, Москва

Цель: Оценка эффективности радиочастотной абляции (РЧА) кавотрикуспидального истмуса (КТИ) у больных с истмусзависимым трепетанием предсердий (ИТП) и выявление факторов риска развития фибрилляции предсердий (ФП) в послеоперационном периоде.

Материалы и методы: Обследованы 149 пациентов с ИТП. В зависимости от наличия ФП, пациенты были разделены на две группы: в I группу вошли 74 пациента (средний воз-раст 62,6 лет) с изолированным ИТП; во II группу – 75 пациентов (63,7 лет) с ИТП и пароксизмальной ФП. Всем пациентам выполнялось эндо-ЭФИ и РЧА КТИ. Оценивалась эффективность РЧА; частота возникновения в обеих группах ФП. На основании клинических, электрофизиологических и эхокардиографических параметров проводился анализ факторов риска возникновения ФП.

Результаты: Эффективность РЧА в I группе составила 91,9%, во II – 97,3%. В I группе в послеоперационном периоде ФП развилась у 17% больных. При ЭХО-КГ у них отмечено выраженное снижение сократительной способности миокарда, дилатация камер сердца, в первую очередь левого предсердия. У большинства этих больных (69,2%) при частой предсердной стимуляции интраоперационно индуцировалась ФП. Во II группе в послеоперационном периоде ФП развилась у 64% больных, что существенно выше, чем в I группе. Значимыми предикторами развития ФП в этой группе явились: возраст, длительность аритмического анамнеза, наличие ФП до проведения РЧА, постинфарктный кардиосклероз, длительность и степень артериальной гипертензии, индуцируемость ФП.

Выводы: Операция РЧА КТИ при ИТП является высокоэффективной процедурой, позволяющей радикально излечивать большинство пациентов. Предикторами высокого риска развития ФП после успешной РЧА ИТП являются структурные заболевания сердца, ФП до операции в анамнезе и интраоперационная индуцируемость ФП. Продолжительность и выраженность артериальной гипертензии явились независимыми факторами развития ФП в обеих группах. Эти пациенты нуждаются в более детальном динамическом врачебном наблюдении.



Тема: 3-3. Трепетания предсердий

КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ПРИ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИКАРДИЯХ



Докладчик: Макеев В.В.

Макеев В.В., Скачок С.Е., Андрейчи Д.Е.к, Голенища В.Ф., Короткин А.М., Лушникова И.Е., Рачок С.М. / Беларусь, Минск

Цель работы: Анализ катетерных абляций при НЖТ с использованием электрофизиологической и нефлюороскопической систем.

Материал и методы: С 01. по 10.2013 г выполнено 46 операций, из них: 15 – РЧА правого «истмуса» при ТП; 5 РЧА при ДС; 9 РЧА при АВУРТ; 1 РЧА устьев ЛВ при ФП; 1 РЧА при фокусной предсердной тахикардии; 13 РЧА АВУ с имплантацией ЭКС и 2 РЧА модификации АВ проведения. Так же проведено 8 ЭФИ. Для операций использовались ЭФИ станция EP Mate Workstation; системы Carto 3 и EnSite Velocity 3000; диагностические и аблатирующие орошаемые и неорошаемые электроды.

Результаты: Эффективность РЧА правого «истмуса» у 15 больных при правильной форме ТП составила 93%; 9 РЧА L-путей при АВУРТ – 89% (в 1 случае появилась АВ бл. Зст, имплантирован ЭКС); 5 РЧА ДС (2-правосторонний и 3-левосторонних, трансаортальный доступ) – 100%; 1 РЧА устьев ЛВ – 100%; 1 РЧА фокусной предсердной тахикардии – 100%; 15 РЧА АВУ (модификация) с ЭКС – 100%. Использование нефлюороскопических систем сократило время лучевой нагрузки и количество абляций при операции примерно в 2 раза.

Заключение: Радиочастотная абляция с использованием электрофизиологической и нефлюороскопических систем является высоко эффективным методом хирургического лечения наджелудочковых тахикардий. При этом сокращается время операции и лучевой нагрузки.

Тема: 3-3. Трепетания предсердий

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ТИПИЧНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Косоногов А.Я.

Косоногов А.Я., Косоногов К.А., Никольский А.В., Демченков С.М. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Изучить непосредственные и отдаленные результаты радиочастотной абляции у пациентов с типичным трепетанием предсердий.

Материал и методы: В клинике за период с ноября 2009 года по декабрь 2013 г. оперировано 204 пациента с типичным трепетанием предсердий (ТП). Из них (23,49%) женщин и (76,51%) мужчин – средний возраст $59,6 \pm 1,04$ года. У 49 (30,2%) трепетание было постоянным в течение более 1,5 лет (до 5 лет). При обследовании выполнялись стандартные процедуры: эхокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, регистрация 12-ти отведений ЭКГ. Преимущественным фоновым заболеванием явилась артериальная гипертензия у 92 мужчин и 25 женщин. Эффективность процедуры оценивалась по купированию ТП во время аппликации, наличию двунаправленной блокады истмуса и невозможности индукции ТП.

Результаты: Из 204 пациентов у 7 (3,4%) после абляции КТИ спонтанно возникла фибрилляция предсердий, у 7 (4,7%) отмечен переход на левопредсердное трепетание; в 3-х случаях после восстановления синусового ритма выявлено наличие дополнительных путей проведения, а еще у 3-х пациентов отмечен переход ТП в АВУРТ. У 19 (9,3%) пациентов после устранения трепетания предсердий отмечена выраженная брадикардия, что потребовало имплантации ЭКС. Четырем пациентам с ДКМП, низкой ФВ и пароксизмами ЖТ одновременно были имплантированы CRTD устройства. В ближайшем послеоперационном периоде у 7 пациентов со сниженной фракцией выброса возникла тахисистолическая форма ФП, что послужило причиной выполнения у них абляции пучка Гиса с имплантацией ЭКС.

Заключение: 1. Успешная абляция правого перешейка в нашем опыте составила 89,3%. 2. У 19 (9,3%) пациентов потребовалась имплантация ЭКС, по 3 (по 1,4%) случая зафиксированы синдром ВПВ и АВУРТ. 3. В 14 (6,8%) случаях после купирования проведения по правому перешейку отмечен спонтанный переход в фибрилляцию предсердий и левопредсердное трепетание. 4. У 7-х (3,4%) пациентов в госпитальные сроки потребовалась повторная операция – абляция пучка Гиса.



Тема: 3-3. Трепетания предсердий

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ДЛИТЕЛЬНО-ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ПРАВОПРЕДСЕРДНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Хомутинин Д.Н.

Гизатулина Т.П., Ленчик Ю.Р., Гатина Р.Р., Зинин М.И., Авдеева Е.А., Кочетков Р.В. / Россия, Тюмень

Цель работы: Оценить эффективность и безопасность радиочастотной аблации (РЧА) у пациентов с длительно-персистирующей формой трепетания предсердий (ТП) I типа.

Материал и методы: Процедура РЧА выполнена 30 пациентам (26 мужчин) с ТП длительностью от 4 до 104 недель, в возрасте от 40 до 73 лет ($58,0 \pm 11,3$). Основным диагнозом у 14 была ИБС, стенокардия напряжения ф.к. 1-2, 7 перенесли инфаркт миокарда, в том числе у 1 с исходом в аневризму левого желудочка, у 5 пациентов имелся сахарный диабет 2 типа, у 4-х – хроническая болезнь почек. Контроль частоты желудочковых сокращений (ЧЖС) не был достигнут у всех пациентов: средняя ЧЖС – $102,7 \pm 29,1$ в 1 мин. По данным ЭХОКГ у 37% отмечалось снижение фракции выброса левого желудочка, у 53% – дилатация левого предсердия > 45 мм, у 43% – дилатация левого желудочка. Перед РЧА всем пациентам выполнялась ч/п ЭХОКГ. Все пациенты перед и после РЧА получали антикоагулянтную терапию. РЧА кавотрикуспидального перешейка выполнялась по стандартной методике. Эффективность оценивалась по восстановлению синусового ритма во время процедуры, а также наличию двунаправленного блока проведения через истмус.

Результаты: У всех пациентов во время РЧА восстановлен синусовый ритм с ЧСС $65,4 \pm 9,2$ в 1 мин, количество аппликаций – $6,5 \pm 2,8$ (от 3 до 14). Не было отмечено корреляции между длительностью ТП и количеством аппликаций. Была выявлена обратная корреляционная связь между сократительной способностью миокарда и ЧЖС ($R = -0,57$, $p = 0,0008$) и прямая достоверная связь между ЧЖС и количеством аппликаций ($R = 0,32$, $p = 0,008$). Осложнений не отмечено. В ближайшем послеоперационном периоде рецидивирования ТП не было, пациенты выписаны на 3-5 сутки после РЧА.

Выводы: РЧА кавотрикуспидального перешейка у больных с длительно-персистирующим ТП I типа является высоко эффективной и безопасной процедурой, несмотря на развитие аритмогенной кардиомиопатии.

Тема: 3-3. Трепетания предсердий

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТИРУЕМОГО АППАРАТА ДЛИТЕЛЬНОГО ПОДКОЖНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ АБЛАЦИИ КАВО-ТРИКУСПИДАЛЬНОГО ПЕРЕШЕЙКА У ПАЦИЕНТОВ С ТРЕПЕТАНИЕМ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Байрамова С.А.

Романов А.Б., Артеменко С.Н., Стрельников А.Г., Шабанов В.В., Баранова В.В., Стенин И.Г., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель исследования: Выявить фибрилляцию предсердий с помощью имплантируемого аппарата подкожного мониторинга ЭКГ с алгоритмом детекции фибрилляции предсердий; случаи, длительность и процент фибрилляции предсердий у пациентов после аблации каво-трикуспидального перешейка и разработать оптимальную постаблационную стратегию мониторинга фибрилляции предсердий.

Методы: В исследование включено 20 пациентов с типичным трепетанием предсердий, имеющих от 2-3 баллов по шкале CHADS₂, не имеющие ранее в анамнезе фибрилляцию предсердий. После аблации каво-трикуспидального перешейка имплантировался аппарат длительного подкожного мониторинга ЭКГ для оценки фибрилляции предсердий в раннем и отдаленном периоде наблюдения.

Результаты: Период наблюдения составил 383 ± 218 дней. У 11 (55%) пациентов, сохранные ЭКГ подтвердили наличие фибрилляции предсердий в течение 62 ± 38 дней. У 4 (20%) пациентов по результатам опроса аппарата подкожного мониторинга ЭКГ зафиксирована ложная фибрилляция предсердий, в действительности представленная синусовым ритмом с частой суправентрикулярной экстрасистолой или гиперчувствительностью (oversensing). У 5 (25%) фибрилляции предсердий не выявлено. Эпизоды менее 4 часов были ассоциированы с низким процентом ФП или ложной детекцией. 12-месячный период свободы от фибрилляции предсердий более 4 и более 12 часов составила 52% и 83%, соответственно.

Выводы: Большинство пациентов прогрессируют до вновь возникшей фибрилляции предсердий в течение 4 месяцев после аблации каво-трикуспидального перешейка. Использование аппаратов подкожного мониторинга ЭКГ играет важную роль в выявлении фибрилляции предсердий в отдаленном периоде наблюдения. Будущие исследования должны быть направлены на выявление взаимосвязи между продолжительностью фибрилляции предсердий и инсультами, а также улучшения существующих технологий имплантируемых мониторов ЭКГ.



Тема: 3-3. Трепетания предсердий

**РЕЗУЛЬТАТЫ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ РУБЕЦ-ЗАВИСИМЫХ АТИПИЧНЫХ ФОРМ
ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Савицкий А.Н.

Шугаев П.Л., Савицкий А.Н., Черток А.В., Кочнев Д.А. / Россия, Челябинск

Цель: Оценить эффективность и безопасность радиочастотной катетерной аблации атипичных форм трепетания предсердий, связанных с рубцом.

Методы: В ФГБУ ФЦССХ г. Челябинск в период с февраля 2011 по ноябрь 2013 выполнено 33 аблации атипичных форм трепетания предсердий, связанных с рубцовыми зонами с использованием навигационной системы CARTO3. Каждому пациенту выполнен mapping правого и/или левого предсердия с обозначением рубцовых зон, идентифицирован критический «истмус» с использованием entrainment-mapping, проведена РЧА аблация. При анализе фиксировался клинический профиль пациентов, объем камер сердца (по данным 3D-реконструкции), эффективность процедуры, количество рецидивов и осложнений. Контрольное ЧПЭФИ выполнялось на следующий день после операции, суточное мониторирование электрокардиограммы через 3 месяца после процедуры.

Результаты: У 33 пациентов выявлено 57 циклов атипичного трепетания предсердий. (В среднем 1,72 на пациента). 21 цикл располагались в правом предсердии, 36 – в левом предсердии. Средний объем левого предсердия составил 140 ± 70 мл, правого – 120 ± 50 мл. Выявлено 42 рубцовые зоны (в среднем – 1,27 на пациента). Во время аблации купировано 54 циклов тахикардии (94,7%) В 2 случаях отмечено удлинение цикла без купирования (септальное расположение). В 1 случае аблация без эффекта. Только у 7 (21,2%) пациентов в анамнезе отсутствовало предшествующее РЧА и/или хирургическое вмешательство на сердце. Катетерная аблация – у 10 (30,3%) Хирургическое вмешательство – у 16 (48,4%). Количество рецидивов, выявленных в течении 3 суток после проведения процедуры – 2 (6%) по данным ЧПЭФИ), всем пациентам с рецидивом выполнена повторная аблация. Через 3 месяца у 29 (87,8%) пациентов отмечалось отсутствие пароксизмов тахикардии (по данным ХМЭКГ) Отмечены осложнения: гемоперикард в 1 случае. Гематома в области пункции – 1 случай.

Выводы: Показана высокая эффективность и безопасность аблации атипичных форм трепетания предсердий.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**ИНТЕГРАЦИЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ С НЕФЛЮОРОСКОПИЧЕСКОЙ
НАВИГАЦИЕЙ ДЛЯ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Мамчур С.Е.

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Мамчур И.Н., Бохан Н.С. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Введение: Внутрисердечная эхокардиография (ВСЭхоКГ) позволяет визуализировать полость левого предсердия (ЛП) и реконструировать его трехмерную анатомию. Трехмерные карты могут быть совмещены с данными электроанатомического картирования для контроля антральной изоляции легочных вен (АИЛВ). Представлен первый в России опыт применения с этой целью технологии ультразвукового картирования CartoSound.

Материал и методы: В исследование включено 6 пациентов в возрасте $58 \pm 3,8$ лет, страдающих персистирующей (4 пациента) или пароксизмальной (2 пациента) формой фибрилляции предсердий (ФП), которым выполнялась АИЛВ. Для ультразвукового картирования использовались катетеры SoundStar, при помощи которых реконструировалась анатомия левого предсердия, его ушка, легочных вен и пищевода.

Результаты: Время, требуемое на построение ультразвуковых карт, снизилось с 23,5 минут (квартильный размах в первых трех случаях – 20,1-25,8) до 16 минут (квартильный размах в последних трех случаях – 14,3-17,8, $p=0,04$). Осложнений не зарегистрировано. Непосредственный результат в виде восстановления синусового ритма был достигнут у 2 из 4 пациентов с персистирующей ФП. По данным суточного мониторирования ЭКГ, проведенного на 3-4 сутки после процедуры, у 5 из 6 пациентов регистрировался синусовый ритм.

Вывод: Трехмерное ультразвуковое картирование является надежным визуализирующим методом для выполнения АИЛВ.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

РАСШИРЕННАЯ АНТРАЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ
С РЕЦИДИВАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ НЕЭФФЕКТИВНЫХ
РАДИОЧАСТОТНЫХ ПРОЦЕДУР НА ОТКРЫТОМ СЕРДЦЕ



Докладчик: Мамчур С.Е.

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Горбунова Е.В., Мамчур И.Н., Одаренко Ю.Н., Малышенко Е.С. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценка результатов расширенной антральной изоляции легочных вен (РАИЛВ) у пациентов с рецидивами мерцательной аритмии (МА) после неэффективной радиочастотной абляции (РЧА) на открытом сердце.

Материал и методы: Эффективность РАИЛВ после неэффективной РЧА на открытом сердце была изучена у 15 пациентов в возрасте 48 ± 7 лет (7 женщин и 8 мужчин) с длительно персистирующей МА ($9,5 \pm 5,8$ лет). Десяти пациентам РЧА выполнялась одновременно с хирургической коррекцией ревматического митрального порока и пяти пациентам – при коронарном шунтировании.

Результаты: Несмотря на наличие рубцовых зон в месте ранее проведенной РЧА, наиболее частой находкой было восстановление проведения через линии изоляции легочных вен, в связи с чем выполнялась РАИЛВ. При этом восстановление синусового ритма (СР) непосредственно во время процедуры произошло у 9 (60%) пациентов. В остальных случаях индуцировалось атипичное ТП или наблюдалась интраоперационная конверсия ФП в ТП. В этом случае создавались дополнительные линейные повреждения. Через 6 месяцев на фоне антиаритмической терапии СР регистрировался у всех пациентов. Непосредственно после процедуры у 12 (80%) пациентов регистрировались явления станнига ЛП, через 6 месяцев отмечалось восстановление сократительной функции ЛП, регистрируемое у половины пациентов, что являлось основанием для отмены варфарина.

Выводы: РАИЛВ позволяет восстановить синусовый ритм у 60% пациентов, перенесших ранее неэффективную РЧА на открытом сердце. Остальным 40% пациентов требуется дополнять РАИ линейными абляциями в ЛП. При этом механическая функция ЛП в сроки до 6 месяцев восстанавливается в 60% случаев, что позволяет избавить большинство пациентов от приема непрямых антикоагулянтов.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

CATHETER ABLATION WITH NEW CATHETERS WITH CONTACT FORCE-CONTROL OR
FLEXIBLE TIP ELECTRODE VS. CONVENTIONAL ABLATION IN PATIENTS WITH PERSISTENT
ATRIAL FIBRILLATION AND ENLARGED LEFT ATRIUM: TWO YEARS OUTCOME



Докладчик: Berkowitsch A.

Pajitnev D., Zaltsberg S., Greiss H., Sperzel J., Hamm C., Pitschner H.F., Kuniss M., Neumann T. / Germany, Bad Nauheim

Purpose: Aim of this study was to determine the efficacy of conventional vs. contact force-controlled or flexible Tip Electrode RF ablation in patients with persistent AF and increased left atrium.

Methods: Ninety-four pts with persistent AF ablated with new irrigated tip catheters (TactiCath™, (TC) Endosense, Switzerland (n=28), SmartTouch™ (ST), BiosenseWebster, USA (n=43) and CoolFlex™, (CF) St. Jude Medical, USA (n=23) (group 1) were matched to another 94 pts with persistent AF pts ablated with conventional irrigated tip catheter (IT). All 188 procedures were first ablation procedures 3 D-mapping guided (Carto III™, BiosenseWebster or NavX™, SJM). PVI defined as ablation endpoint was verified by entrance- and exit block in each PV. Pts were followed-up routinely every 3 months, including a 7-day Holter ECG. In case of symptoms, pts were instructed to obtain ECG for evaluation. Primary endpoint was first documented recurrence of AF/LAT after a blanking period of 3 months.

Results: All patients had long-lasting AF with history of AF > 2.5 years with median age of 60 y, left atrial area of 23 cm². Median CHA2DS2-VASc-Score was 1 and median eGFR was 86 mL/min. The ablation strategy in all groups did not differ: PVI as the ablation endpoint was achieved in all pts by ipsilateral ablation. Additional substrate modification was performed in 54%, 65%, 53%, 52% in IT, ST, TC, and CF groups, respectively. Skin-to-skin procedure time was significantly reduced in ST, TC and CF groups compared to IT group (174, 207, 165 vs. 240 min, p<.001). AF free survival was significantly increased in ST and CF groups (77% and 83%) compared to other groups, (50% vs. 47%) TC and IT.

Conclusions: Ablation using SmartTouch™ with contact force control facilities or flexible CoolFlex™ catheter demonstrates favorable rates of clinical outcome in patients with persistent AF. However, contact force-controlled ablation with TactiCath™ catheter did not improve clinical outcome.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**РЕЗУЛЬТАТЫ КАТЕТЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЛАСТЬ КОРОНАРНОГО СИНУСА ПРИ
ДЛИТЕЛЬНО ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Горячий А.В.

Карпенко Ю.И., Найдено Н.В., Абрамова А.А. / Украина, Одесса

Материалы и методы: С длительно-персистирующей формой (более 1 года) ФП прооперированно 67 человек (75.6% мужчин и 24.4% женщин), средний возраст 60.4±9.2 г. Длительность аритмологического анамнеза 6.3±3.4 года. Продолжительность последнего эпизода ФП 17.9±4.2 мес. Применение комбинаций антиаритмических препаратов I, III классов без положительного эффекта. Пациенты были разделены на две группы: 1-я (n=34) контрольная группа, пациентам которой выполнялась изоляция легочных вен (ИЛВ) с дополнительными линейными воздействиями по крыше, перегородке и митральному перешейку. 2-я (n=33) была выполнена комбинированная процедура, 1-й этап – аналогичен первой группе, 2-й этап абляция области коронарного синуса (КС). В обеих группах выполнялась абляция зон CAFE.

Результаты: Время катетерной абляции в обеих группах: 88±16 мин. для 1-й группы, 96±14 мин. для 2-й группы (p=0.07). Время абляции области КС в среднем 10±3 мин. Параметры абляции области КС: эндокардиально – 35 W, эпикардиально 25 W, 42 °C. Конечной точкой абляции считалось: полное устранение всех потенциалов внутри КС, снижение электрических потенциалов < 0.5 мВ, отсутствие стимуляции из КС после восстановления синусового ритма. Полученные данные показывают, что дополнительное воздействие на область КС, выполненное вторым этапом, значительно не увеличивало суммарную эффективность процедуры: 1-я группа – 70% и 2-я группа – 74%. Однако, в отдаленном периоде прослеживается значительное уменьшение количества рецидивов ФП и возникновения атипичного трепетания предсердий (ТП): 1-я группа – 32%, 2-я группа – 22% (p=0.03).

Выводы: Дополнительное воздействие на область КС не повышает непосредственную эффективность процедуры, однако уменьшает количество рецидивов ФП и возникновения атипичного ТП.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**ОСОБЕННОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С
ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ЭКС**



Докладчик: Ковальский Б.В.

Ковальский Б.В., Егай Ю.В., Богданов А.Г., Неаполитанская Т.Э., Бондарь В.Ю. / Россия, Хабаровск

Цель: Изучить особенности после РЧА ФП пациентов с имплантированными ЭКС.

Материалы и методы: В исследование включены 32 пациента, после имплантации ЭКС по поводу АВ-блокады (n=10), CCCU (n=11) и брадиформы ФП (n=11), разделенные на две группы. В первую вошли пациенты (n=15), которым выполнялось катетерное лечение ФП; во вторую составили контрольную группу (n=17). По результатам клинического анализа и теста 6 минутной ходьбы у всех пациентов первой группы выявлены различные функциональные классы (ФК) сердечной недостаточности (СН): 1-ый ФК (n=4), 2-ой ФК (n=9), 3-ий ФК (n=2). Во второй группе: 1-й ФК (n=8), 2-й ФК (n=9). Катетерное лечение ФП у пациентов 1-ой группы выполнялось с использованием нефлюороскопической системы CARTO XP (Biosense Webster). Пациенты проходили обследование через 6 и 12 месяцев. В перечень обследования им проводилась: трансторакальная ЭхоКГ, ХМ ЭКГ, 12-канальная ЭКГ, тест 6-минутной ходьбы и анкетирование опросником SF-36.

Результаты: До включения в исследование размер левого предсердия (ЛП) и фракции выброса (ФВ) в обеих группах достоверно не отличались. Через 6 месяцев наблюдения размер ЛП у пациентов 1-ой группы достоверно уменьшился до 40,3±3,2 мм и остался неизменным 45,9±2,8 мм во 2-й группе. Через год размер ЛП у пациентов 1 группы остался неизменным. У пациентов 2-ой группы размер ЛП достоверно увеличился 47,8±5,3 мм. ФВ достоверно не изменилась как внутри групп, так и между группами. Несмотря на это, в 1-й группе было отмечено уменьшение класса ФК СН: 0 ФК (n=1), 1-ый ФК (n=8), 2-ой ФК (n=6), 3-ий ФК (n=0). Во второй группе: 1-й ФК (n=10), 2-й ФК (n=7). Качество жизни у пациентов 1-ой группы достоверно улучшается большей частью в показателях психологического компонента здоровья.

Выводы: Катетерное лечение ФП у пациентов с имплантированными ЭКС приводит к улучшению качества жизни и снижению ФК СН.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

АНГИОГРАФИЯ ПЕРЕД РЧ-ИЗОЛЯЦИЕЙ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН, ПОИСК
ОПТИМАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ



Докладчик: Ляшенко В.В.

Шнейдер Ю.А., Выговский А.Б., Иванченко А.В., Ляшенко В.В., Благой Д.А. / Россия, Калининград

Цель: Сопоставление 2-х различных методов контрастирования легочных вен при выполнении антральной ВЧ-изоляции легочных вен у пациентов с фибрилляцией предсердий. В период с ноября 2012 по ноябрь 2013 года в Калининградском ФЦ ССХ выполнено 200 процедур РЧ-изоляции устьев легочных вен. Пароксизмальную ФП имели 63% пациентов. Персистирующая ФП была у 28%, длительно существующая персистирующая ФП – у 9% больных. Выполнялась антральная изоляция по методике «double-Lasso» в сочетании с электро-анатомическим картированием (Ensite Velocity). Для доступа в ЛП трижды пунктировалась МПП, через введенные интродьюсеры всем пациентам выполняли ангиографию легочных вен. Первой группе пациентов (83 процедуры) делали последовательное традиционное селективное контрастирование каждой ЛВ. Второй группе (117 процедур) одномоментно контрастировали ЛП и ЛВ по следующей методике: через один из интродьюсеров заводили аблационный электрод и позиционировали в ЛЖ, ко второму присоединяли 50 мл-ый шприц с контрастом, ангиография проводилась в момент частой левожелудочковой стимуляции (300-320 мс) с одновременным вращением интродьюсера от левых ЛВ по крыше к правым ЛВ. Такой метод ангиографии позволяет получить за одну съемку изображение всего ЛП и всех ЛВ. Контрастирование повторяли дважды в RAO 35 и LAO 35. Исследование в среднем занимало 12±5 секунд, независимо от особенностей анатомии ЛП. В группе пациентов, которым делали такую ангиографию только в одном случае мы наблюдали неустойчивую (спонтанно купировалась через несколько секунд) ЖТ, индуцированную стимуляцией, что позволяет считать методику безопасной.

Вывод: Сравнение этих методов ангиографии ЛВ показало, что контрастирование на фоне частой стимуляции ЛЖ позволяет получить целостное изображение анатомии ЛП, ЛВ и ушка ЛП. Не требует дополнительных катетеров, быстрее и требует меньшего количества контраста и времени флюороскопии в сравнении с последовательным селективным контрастированием ЛВ.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН С ПОМОЩЬЮ ВНУТРИВЕННОГО
ВВЕДЕНИЯ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА



Докладчик: Иванченко А.В.

Шнейдер Ю.А., Выговский А.Б., Иванченко А.В., Ляшенко В.В., Благой Д.А. / Россия, Калининград

Цель исследования: Оценка электрической изоляции легочных вен с использованием внутривенного введения аденозинтрифосфата.

Материал и методы: 96 пациентам с персистирующей фибрилляцией предсердий выполнена ВЧ-изоляция ипсилатеральных легочных вен с использованием навигационной системы Ensite Velocity по методике «двойного лассо». Мужчин 56 пациентов (58,3%), женщин 40 пациентов (41,7%). Средний возраст 64,4 года у мужчин и 66,56 лет у женщин.

Результаты: Средняя длительность процедуры составила 2,7 часа. ВЧ деструкция выполнялась с контролем по мощности: задняя стенка 25-28 Вт, перфузия 20 мл/мин, передняя, крыша, нижняя стенки 30-35 Вт с перфузией 20-23 мл/мин. Среднее время ВЧ воздействий на ипсилатеральные левые легочные вены 25,6 минуты, справа 38,3 минуты. После достижения полной изоляции легочных вен с одной стороны, без удаления диагностических электродов, вводился внутривенно болюсом раствор АТФ в дозе 10-20 мг на 5 мл 0,9% раствора хлористого натрия. Оценка мест появления спаек в легочных венах проводилась после появления транзиторной АВ блокады. В 85 случаях (88,5%) выявлялись спайки легочных вен слева: в 56 случаях (5,9%) соустье спереди или сзади, в 9 (10,6%) внизу у нижней легочной вены, в 20 (23,5%) на крыше ЛП. В 65 случаях (67,7%) выявлялись спайки легочных вен справа: в 34 случаях (52,3%) в соустье спереди или сзади, в 10 (15,4%) внизу у нижней легочной вены, в 21 (32,3%) на крыше ЛП. В 73 случаях выявлялись единичные спайки (76,0%), в 30 случаях (24,0%) регистрировались прорывы по всему диаметру легочных вен с узким «входом» в легочные вены. По результатам контроля за местами «прорывов» в легочных венах проводились контрольные аппликации в среднем 44,6 секунды с мощностью в зависимости от их локализации.

Выводы: Проба с внутривенным введением аденозинтрифосфата, после достижения электрической изоляции легочных вен, позволяет оценить места возможного восстановления электрической активности в легочных венах.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**КРИОАБЛАЦИЯ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН: ЗАЧЕМ ЗНАТЬ АНАТОМИЮ ЛЕВОГО
ПРЕДСЕРДИЯ ДО ОПЕРАЦИИ?**



Докладчик: Илов Н.Н.

Нечепуренко А.А., Илов Н.Н., Пальникова О.В., Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р. / Россия, Астрахань

Цель: Оценить значение анатомии левого предсердия (ЛП) при проведении криоаблации устьев легочных вен (КУЛВ) у больных с пароксизмальной формой ФП.

Материалы и методы: В исследование были включены 39 пациентов с пароксизмальной формой ФП. Средний возраст составил 55,5±8,8 лет; 53,8% пациентов были мужского пола. До процедуры проводилась КТ ЛП с контрастированием, определялся объем ЛП (ОЛП), анатомия ЛП. КУЛВ проводилась по стандартной методике криобаллонным катетером диаметром 28 мм. Данные анализировались непараметрическими статистическими методами, отображены в виде Медиана (25; 75 перцентили).

Результаты: Большинство пациентов имело типичную анатомию отхождения ЛВ. У 2-х больных был выявлен общий левый венозный коллектор, у 1-го больного – 3 вены справа. В 95% случаев электрофизиологически было верифицировано наличие блока «входа» во все легочные вены. Худшая окклюзия баллоном в нижних легочных венах отражалась в регистрации субоптимальных минимальных значений температуры. У двух пациентов не удалось получить критерии эффективности криоаппликации устьев этих вен. При ОЛП менее 80 мл операция была более продолжительной (187,5 (173,8; 208,8) мин. против 160 (140; 210) мин. при ОЛП ≥ 80 мл, $p<0,05$). Это вероятно связано с более длительным позиционированием катетера при небольшом ОЛП, на что указывает сопоставимое количество воздействий: 9 (7; 11,3) при ОЛП менее 80 мл и 9 (7,5; 10) у остальных пациентов ($p=0,7$). При мониторинге после операции (в среднем, через 11 месяцев) у 27% больных регистрировались устойчивые пароксизмы ФП и/или имели место жалобы на сердцебиение. Эти пациенты имели меньший объем ЛП – 61 (46; 69) мл по сравнению с пациентами, отмечающими клиническое улучшение – 84 (77; 97) мл ($p<0,05$).

Выводы: Предоперационная визуализация ЛП важна при отборе больных на КУЛВ, особенно при небольшом опыте проведения этих процедур. Согласно полученным данным, ОЛП менее 80 мл ассоциируется с большим временем флюороскопии и меньшей эффективностью процедуры.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РЕЦИДИВОВ ПОСЛЕ АБЛАЦИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Кропоткин Е.Б.

Кропоткин Е.Б., Иваницкий Э.А., Царегородцев А.П., Цивковский В.Ю., Шляков Д.А., Вырва А.А., Дробот Д.Б., Сакович В.А. / Россия, Красноярск

Цель исследования: Провести комплексную оценку рецидивов после первой процедуры аблации фибрилляции предсердий в отдаленном периоде.

Материалы и методы: В исследование было включено 61, средний возраст 54±17 лет, с персистирующей формой фибрилляции предсердий, которым была выполнена первая процедура аблации фибрилляции предсердий и у которых был рецидив аритмии. При анализе рецидивов все пациенты были разделены на две группы, основываясь на виде аритмии, с которой они подошли к первой процедуре. В первую группу вошли пациенты, у которых была только фибрилляция предсердий, во вторую – с фибрилляцией – трепетанием предсердий. Период наблюдения составил 18 + 11 мес. Во время первой процедуры аблации фибрилляции предсердий целью была изоляция устьев легочных вен. Во время второй – реизоляция устьев легочных вен и вагусная денервация левого предсердия. После первой процедуры аблации фибрилляции предсердий все рецидивы были разделены на две группы: 1) рецидивы в фибрилляцию предсердий, 2) рецидивы в любой вид трепетания предсердий (типичное или атипичное).

Результаты: Рецидивы в фибрилляцию предсердий после первой процедуры имели худшие отдаленные результаты восстановления и удержания синусового ритма, чем те пациенты, у которых рецидив был в виде трепетания предсердий. В группе пациентов с рецидивом фибрилляции (36 пациентов) восстановить и удержать синусовый ритм было возможно только в 50% случаев (18 пациентов) после нескольких процедур (как минимум трех). У пациентов с рецидивом в трепетание предсердий (25 пациентов) восстановить синусовый ритм было возможно у 96% пациентов (24 пациента) после как минимум двух процедур. У пациентов, у которых на момент первой процедуры была диагностирована только фибрилляция предсердий 42 пациента, после периода наблюдения синусовый ритм был только у 62% пациентов. Если до операции была диагностирована фибрилляция – трепетание предсердий, то у данной категории пациентов синусовый ритм был у 84,2% пациентов.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ДВУХЭЛЕКТРОДНЫЙ ПОДХОД К АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Долгинина С.И.

Долгинина С.И., Лапшина Н.В., Хохлунов С.М. / Россия, Самара

Цель исследования: Оценить эффективность двухэлектродной методики РЧА абляции фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: В период с ноября 2011 г. по декабрь 2012 г. в СОККД наблюдались 27 пациентов (средний возраст $47,7 \pm 13,2$ лет; 13 женщин и 14 мужчин; аритмологический анамнез составил $54,6 \pm 31,2$ мес.), прооперированных по поводу ФП. Кардиальная патология была исключена на основании эхокардиографии и коронарографии. Анализ тиреоидных гормонов. Артериальная гипертензия у 21 пациента (77,8%). Критерии отбора на оперативное лечение были: пароксизмальная, персистирующая и длительно персистирующая форма ФП, отсутствие тромбов в ЛП по данным ЧП ЭХО-КГ. Электроанатомическое картирование осуществляли в условиях навигационной системы CARTO XP (Biosense Webster, США), для записи потенциалов с периметра ЛВ использовали циркулярный управляемый 20-полюсный электрод – катетер Lasso (Biosense Webster), США. Все пациенты принимали антикоагулянтную терапию на срок не менее 3 месяцев после РЧА и наблюдались амбулаторно и являлись на контрольные визиты в 1, 3, 6 и 12 месяцев. На визитах записывали ЭКГ, ХМ-ЭКГ и ЭХО КГ

Результаты: За период наблюдения рецидивы ФП наблюдались у 6 пациентов (22%), у 3 пациентов рецидив в течение первых 3 месяцев, у 2 через 3-6 мес. после РЧА, и у 1 через 6-12 месяцев. С рецидивом уже 4 пациента были подвергнуты повторной процедуре РЧА, с повторным рецидивом у 1 пациентки через 1 месяц. На 12 месяцев после первичной процедуры РЧА 78% пациентов наблюдаются без рецидива. 94% пациентов удерживают синусовый ритм через год после оперативного лечения после 1 и 2 РЧА. После выполнения оперативного лечения 82% больных ФП были свободны от рецидивов аритмии в течение 6 месяцев, 19 (72%) пациентам не требовалось продолжение приема антиаритмических препаратов (ААП), в том числе Кордарона 15 (55%).

Выводы: Двухэлектродный подход к интервенционному лечению фибрилляции предсердий позволяет качественно изолировать легочные вены и получать успешные результаты.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛЕВОПРЕДСЕРДНОЙ СОКРАТИМОСТИ, КОНЦЕНТРАЦИИ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ПО ПОВОДУ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Щербинина Д.А.

Щербинина Д.А., Мамчур С.Е., Мамчур И.Н., Хоменко Е.А., Романова М.П., Бохан Н.С. / Россия, ФГБУ "НИИ КПССЗ" СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценить взаимосвязь сократимости левого предсердия (ЛП), концентрации N-терминального фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-ProBNP) и показателей качества жизни (КЖ) после проведения радиочастотной изоляции легочных вен (РЧИЛВ) по поводу пароксизмальной фибрилляции предсердий (ПФП).

Материал и методы: В исследование включено 130 пациентов в возрасте 42 ± 7 лет, разделенных на две группы: I – после проведения РЧИЛВ; II – без оперативного вмешательства, у которых синусовый ритм удерживался медикаментозной терапией. Пациентам обеих групп через 3, 6 и 12 мес. проводилась оценка концентрации NT-ProBNP, эхокардиография с оценкой показателей сократительной функции ЛП и оценка качества жизни (КЖ) с помощью опросника SF 36.

Результаты: В ходе исследования установлена взаимосвязь между нарушением сократимости ЛП и ухудшением показателей КЖ у пациентов, перенесших РЧИЛВ. Также установлено, что концентрация NT-ProBNP не изменялась в ходе РЧИЛВ. Группы I и II были разделены на две подгруппы: Ia – КЖ после проведения РЧИЛВ в целом, Ib – после РЧИЛВ в межприступный период, IIa – КЖ у пациентов без РЧИЛВ в целом, IIb – КЖ без РЧИЛВ в межприступный период. Различий между группами IIa и IIb как в показателях сократимости ЛП и концентрации NT-ProBNP, так и в показателях КЖ, не выявлено. В группе Ia физический ($5,0 \pm 3$) и психологический ($4,5 \pm 2$) компоненты КЖ были схожими с таковыми в группе II ($4,8 \pm 3$ и $4,6 \pm 2$, соответственно); в группе Ib ($4,2 \pm 3$ и $3,9 \pm 2$, соответственно) КЖ было достоверно хуже, чем в группе II и подгруппе Ia. Через 3, 6 и 12 мес. у всех пациентов подгруппы Ib была снижена сократимость ЛП, в группе II и подгруппе Ia – она не была нарушена. Выявлено, что чем хуже сократимость ЛП, тем хуже КЖ у пациентов в подгруппе Ib.

Выводы: Чем хуже сократимость ЛП, тем хуже показатели КЖ у пациентов после РЧИЛВ. Концентрация NT-ProBNP достоверно не изменяется как в период до, так и после проведения РЧИЛВ.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБЪЕМА ПРОВЕДЕННОЙ РАДИОЧАСТОНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ПО ПОВОДУ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ



Докладчик: Щербинина Д.А.

Щербинина Д.А., Мамчур С.Е., Мамчур И.Н., Хоменко Е.А., Бохан Н.С., Романова М.П. / Россия, ФГБУ "НИИ КПССЗ" СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценить взаимосвязь объема проведенной радиочастотной изоляции легочных вен (РЧИЛВ) по поводу пароксизмальной фибрилляции предсердий (ПФП) с механической функцией левого предсердия (ЛП) и качеством жизни (КЖ) пациентов в послеоперационном периоде.

Материал и методы: В исследование включено 85 пациентов в возрасте $42,2 \pm 7,3$ лет на синусовом ритме, перенесших РЧИЛВ, рандомизированные на две группы: в группе I (n=52) РЧИЛВ дополнялась повреждениями в области межпредсердной перегородки, латерального гребня и крыши ЛП, в группе II (n=33) – не сопровождалась дополнительными повреждениями. Всем пациентам перед началом РЧИЛВ, сразу после ее выполнения и через 3, 6 и 12 мес. выполнялась эхокардиография с оценкой функционального состояния ЛП и оценка КЖ с помощью опросника SF-36.

Результаты: У всех пациентов после проведения РЧИЛВ отмечалось ухудшение механической функции ЛП, проявлявшееся изменениями скоростных показателей трансмитрального кровотока и кровотока в легочных венах, умеренным увеличением размеров и объема ЛП. Однако между группами не было обнаружено значимых различий ни по одному из показателей. Выявлена отрицательная зависимость уменьшения пассивного опорожнения ЛП от площади повреждения миокарда, однако значимое его снижение наблюдалось лишь при площади повреждения >25% площади ЛП. Степень изменений сократимости ЛП зависела от его исходного объема. Выявлена взаимосвязь ухудшения КЖ и нарушения сократимости ЛП. В группе I на фоне более значительного ухудшения сократимости ЛП фиксировались более низкие показатели КЖ, чем в группе II.

Заключение: После выполнения РЧИЛВ в ближайшем послеоперационном периоде происходит ухудшение механической функции ЛП преимущественно за счет снижения его резервуарного компонента. Расширение зон изоляции ухудшает сократимость ЛП, если площадь повреждения превышает 25% от общей площади ЛП. Чем хуже сократимость ЛП, тем хуже КЖ пациентов в раннем постаблационном периоде.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА КОНТАКТНОЙ АБЛАЦИИ ПРИ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТАБЛАЦИОННЫМИ РЕЦИДИВАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Заманов Д.А.

Дмитриев А.Ю., Шильников Н.В., Антонов С.И., Пристромова Л.В., Утьманова И.В., Агаева С.Р., Пустовойтов А.В. / Россия, Красноярск

Цель: Оценить эффективность использования метода контактной аблации при изоляции устьев легочных вен у пациентов с постаблационными рецидивами фибрилляции предсердий

Материалы и методы: С февраля 2013 г. выполнено 11 операции при постаблационных рецидивах фибрилляции предсердий ФП. Применялся навигационный аблационный электрод с функцией определения силы давления на ткань SMART TOUCH Biosense Webster USA. Сроки после проведения первой процедуры РЧА составили от 6 до 72 месяцев. Оперировано 6 женщин (55%) и 5 мужчин (45%). 4 пациента с пароксизмальной формой ФП, 7 с персистирующей формой ФП. Трем пациентам ранее выполнена РЧ аблация ганглионарных сплетений, 1 остиальная РЧ, 7 после циркулярной изоляции устьев легочных вен (ЦИУЛВ). Анатомическая 3D реконструкция ЛП, легочных вен проводилась в режиме fat с построением вольтажной карты от 0,5 мВ до 1,5 мВ и определением зон прорыва «гар» предполагаемой аблационной линии. Пациентам проводилась ЦИУЛВ аблация анатомически расположенных ганглионарных сплетений левого предсердия, зон возможного прорыва. Параметры РЧА мощность 10-25W температура 39-43°C орошение 17 мл в мин. давление на ткань 10-35 гр.

Результаты: Контроль эффективности РЧА оценивался через 3-6 месяцев. Критерии эффективности – ХМ ЭКГ по оценке качества жизни больных с ФП и 2 пациентов помощью имплантируемого аппарата ХМ «Reveal» Medtronic USA. Эффективность составила 100% на операционном столе. Критериями эффективности на операционном столе являлись невозможность индукции ФП сверхчастой стимуляцией левого предсердия отсутствие электрической активности внутри легочных вен спонтанное купирование ФП на фоне РЧА. У всех пациентов достигнут синусовый ритм. Осложнений не было.

Заключение: Использование метода контактной аблации при изоляции устьев легочных вен у пациентов с постаблационными рецидивами фибрилляции предсердий является высокоэффективным методом повторной РЧА.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН СТАНДАРТНЫМИ МЕТОДИКАМИ С КОНТАКТ - КОНТРОЛИРУЕМОЙ АБЛАЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В УСЛОВИЯХ СИСТЕМЫ CARTO 3

Докладчик: Шильников Н.В.

Заманов Д.А., Дмитриев А.Ю., Антонов С.И., Пустовойтов А.В., Пристромова Л.В., Утьманова И.В., Агаева С.Р., Охримчук В.В. / Россия, Красноярск

Цель: Сравнить эффективность контакт-контролируемой и контакт – неконтролируемой изоляции устьев легочных вен (ИУЛВ).

Материалы и методы: В исследование включены 60 пациентов, распределенные в 2 группы по 30 человек, с симптоматической, медикаментозно-рефрактерной фибрилляцией предсердий. 16 пациентов имели пароксизмальную форму и 44 пациента персистирующую форму ФП. В первую группу вошли пациенты, которым выполнялась РЧА ИУЛВ катетером Navistar Thermocool (Biosense Webster), во вторую группу – пациенты, которым выполнялась РЧА ИУЛВ катетером Smart Touch (Biosense Webster). Циркулярная ИУЛВ и анатомическая аблация ганглионарных сплетений выполнялась стандартным способом. Конечной точкой циркулярной ИУЛВ явилось отсутствие электрической активности внутри изолированных вен, подтвержденное с помощью катетера Lasso. Параметры РЧА: мощность 10-25 W, температура 39-43°C., орошение 17 мл в мин., давление на ткань 10-35 гр. (Smart Touch). В случае сохранения ФП после РЧА выполнялась кардиоверсия. Всем пациентам после операции назначался варфарин и антиаритмическая терапия на 3 месяца до первого контроля эффективности РЧА.

Результаты: Эффективность ИУЛВ составила 100% на операционном столе. У всех пациентов достигнут синусовый ритм. Осложнений не наблюдалось. В качестве критериев эффективности определены: ХМ ЭКГ и результаты опросов через 3 и 6 месяцев по оценке качества жизни больных с ФП Европейского общества кардиологов. Достоверность разности результатов подтверждена путем расчета критерия Стьюдента (t). Данные представлены в табл. 1.

Заключение: Коэффициент $t \geq 2$ в 2-ух группах через 3 и 6 месяцев, что соответствует вероятности безошибочного прогноза ($P \geq 95\%$). Следовательно, можно утверждать, что различия в средних значениях результатов не случайно и обусловлено применением разных методов лечения.

	Данные через 3 месяца				Данные через 6 месяцев			
	Отсутствие пароксизмов ФП по результатам ХМ (n=30)	Коэффициент достоверности разности результатов (t)	Сумма баллов (опросник Европейского регистра) (n=30)	Коэффициент достоверности разности результатов (t)	Отсутствие пароксизмов ФП по результатам ХМ (n=30)	Коэффициент достоверности разности результатов (t)	Сумма баллов (опросник Европейского регистра) (n=30)	Коэффициент достоверности разности результатов (t)
Navistar Thermocool	76,66 % ± 7,72	2,38	Mo = 53; Me = 53; M = 59,75; δ = 5,65; m = 1,03	4,00	80,00 % ± 7,3	2,08	Mo = 59; Me = 59; M = 60,56; δ = 5,30; m = 0,96	3,10
Smart Touch	96,66 % ± 3,28		Mo = 69; Me = 69; M = 66,96; δ = 8,03; m = 1,47		96,66 % ± 3,28		Mo = 69; Me = 69; M = 67,96; δ = 6,57; m = 1,2	



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ПОСТАБЛАЦИОННЫЕ ТАХИКАРДИИ



Докладчик: Колунин Г.В.

Колунин Г.В., Кузнецов В.А., Харац В.Е., Белоногов Д.В., Павлов А.В. Ульянов А.Л. / Россия, Тюмень

Постаблационные аритмии являются актуальной проблемой и могут наблюдаться у четверти всех пациентов после операции радиочастотной абляции (РЧА) фибрилляции предсердий (ФП).

Цель работы: Оценить риски формирования постаблационных тахикардий у пациентов после проведения РЧА ФП.

Материалы и методы: Всего операций РЧА с различными формами ФП было выполнено 350 больным, средний возраст 47±2,4 года. У 187 больных зарегистрирована персистирующая форма ФП, у 116 пароксизмальная форма ФП и у 47 хроническая. Все процедуры выполнены с использованием навигационной системы «CARTO». В зависимости от формы ФП менялась и тактика РЧА вмешательства. У пациентов с пароксизмальными и персистирующими формами ФП объем вмешательства мог ограничиваться антральной изоляцией легочных вен (ЛВ). При хронических формах или переходах ФП в левопредсердное трепетание объем вмешательства расширялся с проведением дополнительных линий. РЧА изоляция ЛВ с модификацией субстрата была выполнена 243 больным (69,4%), 107 больным (30,5%) выполнена только антральная изоляция ЛВ. 350 пациентам было выполнено 485 процедур РЧА на ЛП. Из них 98 пациентам процедуры выполнялись повторно, а 37 больным по три и более раз. В среднем на одного «вылеченного» пациента пришлось 1,4 процедуры. У 57 больных повторная процедура была связана с левопредсердным и типичным трепетанием, у остальных с ФП. Факторы предрасполагающие наличие циклов макро риентри во время операции или постоперационном периоде: хроническая форма ФП, длительный анамнез заболевания, дилатация ЛП, наличие трепетания предсердий в анамнезе. А так же наличие расширенного объема воздействий при ранее выполненной процедуре.

Заключение: РЧА ФП является эффективным методом лечения. Постаблационные тахикардии значительно снижают общую эффективность первичных процедур. Применение система «CARTO» позволяет успешно бороться со многими формами постаблационных аритмий.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА С КЛИНИЧЕСКИМ
ТЕЧЕНИЕМ ФП У ПАЦИЕНТОВ С АГ И ФП ПОСЛЕ РЧА



Докладчик: Баталов Р.Е.

Баталов Р.Е., Лишманов Ю.Б., Попов С.В., Кистенева И.В., Саушкина Ю.В., Минин С.М., Ефимова И.Ю. / Россия, Томск

Цель исследования: Выявить взаимосвязь изменений вегетативной иннервации сердца и клинического течения фибрилляции предсердий (ФП) после катетерного лечения.

Материал и методы: В исследование включены 12 пациентов с ГБ II-III ст (стаж ГБ 5-20 лет) и пароксизмальной и персистирующей формами ФП. Длительность аритмического анамнеза составила 4,6±1,9 года, частота пароксизмов аритмии – от ежедневных до 3 раз в неделю. Пациентам выполнена радиочастотная абляция (РЧА) ФП по схеме «Лабиринт». Для оценки симпатической активности миокарда до и через 12 мес. после процедуры была выполнена скintiграфия с 123I-МИБГ, по результатам которой оценивали общую симпатическую активность по соотношению «сердце/средостение» («С/Ср») и скорости вымывания индикатора.

Результаты: Через 12 мес наблюдения у 7 пациентов ФП отсутствовала без приема антиаритмических препаратов (ААП). Еще у 4 пациентов на фоне приема ААП зарегистрирована ФП с частотой до 1 раза в месяц. У одного пациента потребовалась повторная РЧА. У всех пациентов после РЧА отмечалось достоверное увеличение индекса «сердце/средостение» как на ранних (1,58±0,15 и 1,91±0,20, соответственно, $p<0,05$), так и на отсроченных скintiграммах (1,69±0,22 и 1,96±0,42, соответственно, $p<0,05$) в сравнении с исходными показателями. При анализе взаимосвязи стажа ГБ и ФП, частоты пароксизмов с показателями симпатической иннервации миокарда корреляционных связей выявлено не было, однако, была выявлена обратная сильная корреляционная связь между показателями «С/Ср» на ранних и отсроченных скintiграммах с наличием рецидива ФП через 12 месяцев после РЧА ФП ($R=-0,891$ и $R=-0,878$, соответственно, $p<0,05$).

Заключение: После РЧА ФП наблюдается улучшение общей симпатической активности миокарда, при этом выявлена обратная зависимость между вегетативной функцией сердца и возможными рецидивами ФП.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

РОЛЬ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ
ФИБРИЛЛЯЦИИ И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Сапельников О.В.

Сапельников О.В., Мезенцев П.В., Партигулова А.С., Черкашин Д.И., Латыпов Р.С., Гришин И.Р., Чапурных А.В., Саидова М.А., Акчурина Р.С. / Россия, Москва

Введение: Учитывая все усложняющуюся технику выполнения РЧА фибрилляции предсердий, возникает необходимость использования дополнительных методов визуализации для безопасности пациента и для удобства хирурга. Внутрисердечная Эхокардиография (ВСЭХОКГ) – относительно новый и широко не распространенный метод визуализации, дающий возможность контролировать основные манипуляции при выполнении катетерной аблации.

Материалы и методы: Проанализированы результаты 52 РЧА ФП с использованием ВСЭХОКГ (1 группа), которые сравнивались с 38 РЧА без внутрисердечного эхо-сопровождения (2 группа). 29 пациентов с типичным трепетанием предсердий (ТП) с использованием ВСЭХОКГ (3 группа), в сравнении с 20 РЧА ТП без дополнительной визуализации (4 группа). Нами использовался 10 F ультразвуковой датчик AcuNav (Siemens) в сочетании с УЗИ-аппаратом Vivid q (GE), абляционные катетеры с закрытым и открытым контуром орошения CHILLI II и Blazer Open Irrigated (Boston Scientific).

Результаты: Среднее время флюороскопии составило 40 ± 12 мин в 1 группе и 59 ± 14 мин во 2 группе больных. Нами наблюдалось 3 осложненных случая во 2 группе пациентов: пункция аорты, потребовавшая хирургического вмешательства, 1 гемоперикард и 1 случай ОНМК. Также имел место 1 гемоперикард в группе с использованием ВСЭХОКГ (steam pop), которая позволила нам постоянно мониторировать темп накопления крови в полости перикарда и закончить процедуру аблации. Также нами наблюдался случай аневризмы межпредсердной перегородки и тромбообразования на транссперикардном катетере. В 1 случае ВСЭХОКГ использовалась для оценки ЛП непосредственно перед операцией при невозможности выполнения чреспищеводной ЭХОКГ (дивертикул пищевода).

Заключение: Рутинное применение ВСЭХОКГ значительно снижает время флюороскопии и частоту осложнений при выполнении изоляции легочных вен. Использование ВСЭХОКГ при аблации катетером легочных вен позволяет практически полностью выполнять процедуру без флюороскопии.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ОПЫТ ЦИРКУЛЯРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН АБЛАТОРОМ СИСТЕМЫ ABLATIONFRONTIER
У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Коваленко О.Н.

Коваленко О.Н., Часнойть А.Р., Гончарик Д.Б., Голеница В.Ф., Севрукевич Д.В. / Беларусь, Минск

Цель исследования: Оценить эффективность циркулярной аблации (ЦА) легочных вен (ЛВ) с использованием многоэлектродного катетера PVAC у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП)

Материалы и методы: С 24.05.2011 г. по 2013 ЦА была выполнена 55 пациентам (39 м и 16 ж) с ПФП, средний возраст 53 ± 5 лет. Размер левого предсердия (ЛП) составил $41,1 \pm 3$ мм. Длительность анамнеза ПФП – $5 \pm 1,5$ лет. Всем пациентам в предоперационном периоде выполнялась спиральная компьютерная томография сердца с 3D реконструкцией ЛП и ЛВ (критерии исключения: размер ЛП > 45 мм, диаметр ЛВ > 22 мм).

Результаты: Среднее количество аппликаций $3,5 \pm 0,8$ /вену. Ср. общее количество 10 ± 5 аппликаций/процедуру. Ср. общая длительность аблации 30 ± 20 мин. Ср. продолжительность всей операции (вкл. подготовительный период) 190 ± 30 мин. В ходе операции были выявлены ЛВ предположительно являвшиеся источниками ФП. У 17 пациентов – Верхняя ЛЛВ, 2 – Нижняя ЛЛВ, 3 – Верхняя ПЛВ, 1 – Нижняя ПЛВ. 6 пациентам – РЧА ЛВ дополнена аблацией «истмуса» правого предсердия. Спустя 12 мес. 49 пациентов: 29 пациентов (63,0%) – не имели пароксизмов ФП. У 3 пациентов (6,6%) по одному пароксизму ФП ч/з 3, 9 и 12 мес. (все пароксизмы бессимптомные – по данным Reveal). У 14 (30,4%) сохраняется рецидивирующая ПФП: из них у 9 пациентов пароксизмы ФП, без симптомов только по данным Reveal). 2 пациентам проведены повторные операции на «открытом сердце» – эпикардиальный Maze. Осложнений в ходе выполнения операции данной методикой не наблюдалось.

Вывод: Технология использования системы Ablation Frontier для изоляции устьев легочных вен является эффективным, безопасным методом устранения ПФП. Не уступает классическим катетерным технологиям. Имеет потенциал широкого внедрения.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭЛЕКТРОАНАТОМИЧЕСКИЙ «СУБСТРАТ» ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И ЕГО ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РИСКА РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ АБЛАЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФП



Докладчик: Оршанская В.С.

Оршанская В.С., Михайлов Е. Н., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Изучить низковольтные зоны (НВЗ) фиброза в ЛП, ассоциированные с нарушением ЭФ свойств миокарда методом биполярного картирования (БК) и оценить их влияние на эффективность циркулярной радиочастотной абляции легочных вен (РЧА ЛВ) у пациентов с ПФП и ПерсФП.

Материалы и методы: 111 пациентам в возрасте (56 ± 9 лет) с симптомной (EHRA 2-4) резистентной к антиаритмической терапии ФП (из них 14 с ПерсФП и 97 с ПФП) была выполнена РЧА ЛВ. Всем пациентам была измерена относительная площадь НВЗ (S НВЗ) в ЛП методом БК с разным спектром амплитуд эндограммы (АЭГ) и скорость проведения импульса (СПИ) в НВЗ и не-НВЗ. Были определены параметры ЭРП и индекс гетерогенности ЭРП (ИГЭРП). Рецидивы ФП выявлялись с помощью ХМ ЭКГ (1 раз в 3 месяца) и регистрацией ЭКГ при появлении симптомов.

Результаты: По результатам БК (420 ± 184 точек) S НВЗ в спектре АЭГ 0,06-0,5mV, 0,2-0,5mV, 0,06-0,75mV, 0,2-0,75mV составила $14,4 \pm 12,6\%$, $11 \pm 10,4\%$, $19,6 \pm 17,3\%$, $16 \pm 13,2\%$ соответственно. СПИ в НВЗ с верхней границей АЭГ 0,75 mV была значимо замедлена по сравнению с не-НВЗ. НВЗ в 23% были локализованы в области крыши ЛП, в 16% на задней стенке ЛП, в 10% в септальной области, в 5% на передней стенке ЛП и в 0,9% в области митрального истмуса. Была выявлена значимая корреляция ($R_s 0,75$) ИГЭРП предсердий ($10,2 \pm 6,1$) и S НВЗ с верхней границей АЭГ 0,75mV. В течение среднего периода наблюдения 22 ± 12 мес., рецидив ФП имел место у 39%, после повторной РЧАЛВ у 19% пациентов. Наиболее значимым фактором, который позволяет предсказать отсутствие в 93% первого и в 100% случаев второго рецидива является S НВЗ со спектром АЭГ 0,06-0,75mV.

Выводы: 1. Метод БК позволяет выявить НВЗ фиброза с патологическими ЭФ свойствами, наиболее частой локализацией которых является крыша и задняя стенка ЛП. 2. Выраженность фиброза в ЛП ассоциирована с анизотропией электрических свойств миокарда. 3. СНВЗ фиброза обладает высокой прогностической ценностью при определении вероятности рецидива ФП после РЧ.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Косоногов А.Я.

Косоногов А.Я., Косоногов К.А., Никольский А.В., Демченков С.М., Лобанова Н.Ю., Вилкова О.Е. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Изучить непосредственные и отдаленные результаты радиочастотной абляции у пациентов с пароксизмальной, персистирующей и постоянной формой фибрилляции предсердий.

Материал и методы: В клинике за период с ноября 2009 года по ноябрь 2013 г. оперировано 189 пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП). Из них 65 пациентов был с постоянной ФП (анамнез от 1,5 лет до 8 лет), остальные с персистирующей и пароксизмальной ФП. Преимущественно операции подвергались мужчины – 113, женщин было 76. Средний возраст мужчин – $55,3 \pm 1,2$ года (от 31 до 73 лет), средний возраст женщин – $58,4 \pm 3,07$ лет (от 40 до 69 лет). В 23 случаях выполнялась абляция ганглионарных сплетений левого предсердия (у 13 пациентов дополнительно проведена абляция правого истмуса). Остальным пациентам выполнена изоляция устьев легочных вен по типу операции К. Паппоне. После проведения абляции проводилась стимуляция сердца для контроля эффективности процедуры.

Результаты: Непосредственные результаты при использовании двух методик не отличаются друг от друга. Отдаленные результаты в срок от 3 месяцев до 35 месяцев изучены у 151 пациента. Первая группа: сохранение только синусового ритма отмечено у 27 пациентов. Короткие, гемодинамически не значимые пароксизмы фибрилляции предсердий, зарегистрированные только при суточном мониторировании ЭКГ, обнаружены у 8 пациентов. Медикаментозно контролируемые пароксизмы аритмии отмечают еще 6 пациентов. У 6-ти пациентов с хронической фибрилляцией предсердий в последующем выполнена абляция пучка Гиса с имплантацией ЭКС SR. Вторая группа: обследовано 104 пациента; нет рецидива – 41 больной; редкие пароксизмы фибрилляции предсердий без медикаментозной терапии – 19; медикаментозно контролируемая фибрилляция предсердий с редкими пароксизмами – 42 пациента. Двум пациентам выполнена абляция пучка Гиса и имплантация ЭКС DR.

Заключение: Радиочастотная абляция фибрилляции предсердий дает положительный результат у не более 50% пациентов.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ПРОГНОЗА



Докладчик: Часной А.Р.

Гончарик Д.Б., Коваленко О.Н., Голенища В.Ф., Плащинская Л.И., Савченко А.А. / Беларусь, Минск

Цель работы: Установить эффективность катетерной абляции пароксизмальной формы фибрилляции предсердий (ФП) с учетом значения таких известных факторов прогноза, как размер ЛП, длительность ФП. Материалы представлены данными 86 пациентов среднего возраста $56,4 \pm 8,3$ лет, передне-задний размер левого предсердия (ЛП) $44,5 \pm 3,6$ мм; средней длительностью ФП $3,4 \pm 3,9$ лет. Процедуры выполнялись с использованием техники устьевой изоляции. Результат оценивался по данным ЭКГ, ХМЭКГ, подтверждающих наличие пароксизмов ФП.

Результаты: Период наблюдения составил 12 ± 4 месяца. При данном периоде наблюдения в подгруппе с синусовым ритмом (СР) оказались 64 пациента, а в группе ФП 22 пациента, что составило 74,4% и 25,6% соответственно. При сравнении между собой данные подгруппы не отличались между собой по возрасту, но достоверно отличались по размеру ЛП и длительности ФП по результатам теста Манна-Уитни. Необходимо отметить, что эффективность РЧА ФП оценивалась с учетом фармакологической коррекции. Нами была выполнено дополнительное деление на группы по размеру ЛП условно на 3 подгруппы < 43 мм, $43 - 47$ мм, > 47 и < 50 мм. По результатам этих сравнений в группе с ЛП < 43 мм достоверно чаще достигается эффект абляции чем в группе с ЛП > 47 мм. Дополнительно был выполнен корреляционный анализ Спирмена, который показал наличие слабой ($R = 0,34$), но достоверной степени корреляции ($p < 0,05$) между размером ЛП и эффективностью абляции ФП.

Заключение: В нашем исследовании подтверждено независимое значение для результатов катетерной абляции таких факторов как размер ЛП и длительность анамнеза пароксизмальной формы ФП. При этом по нашим данным при размере ЛП < 43 мм эффективность абляции достоверно и значительно выше чем при размере ЛП > 47 мм (85,00% против 53,30% соответственно) по данным ЭКГ и ХМЭКГ. Для достижения максимально высокого результата катетерной абляции целесообразен ранний отбор пациентов с небольшой длительностью анамнеза ФП и размерами ЛП < 43 мм.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ МЕДЛЕННОГО ПУТИ АВ УЗЛА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Шпилевой М.П.

Шпилевой М.П., Терешин А.А., Петш А.И., Гушин И.В., Оферкин А.И. / Россия, Томск

Цель работы: Оценить целесообразность абляции медленного пути атриовентрикулярного (АВ) проведения у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материал и методы: В исследование включено 12 пациентов с непрерывно-рецидивирующей тахисистолической ФП, средний возраст $68,5 \pm 5,2$ лет. Пациенты разделены на 2 группы, 1 группа – 6 пациентов с наличием признаков бимодального проведения по данным суточного мониторирования ЭКГ (СМЭКГ), 6 пациентов – без признаков бимодального проведения. Всем пациентам проведено внутрисердечное электрофизиологическое исследование (ВСЭФИ), пациентам 1 группы выполнена радиочастотная (РЧ) абляция медленного пути АВ проведения, пациентам 2 группы выполнена РЧ модификация АВ узла до достижения критериев нормосистолии. СМЭКГ проведено исходно у всех пациентов, а также в послеоперационном периоде в среднем на $2,9 \pm 0,3$ сутки после процедуры РЧ абляции, а также в отсроченном периоде на $34,3 \pm 12,1$ сутки после операции.

Выводы: 1. РЧ абляция медленного пути АВ узла и модификация АВ узла достоверно снижает частоту сердечных сокращений в покое у пациентов с ФП. 2. Снижение частоты сердечных сокращений при ФП после проведения процедуры РЧ абляции медленного проведения АВ узла и модификация АВ узла в дневной период времени недостаточно и требует назначения дополнительной медикаментозной терапии.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**ВЛИЯНИЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ
ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПЛЕКСА QRS**



Докладчик: Стрельников А.Г.

Стрельников А.Г., Романов А.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Стенин И.Г., Лосик Д.В., Елесин Д.А., Камиев Р.Т., Байрамова С.А., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

В настоящее время отсутствует общепризнанная оптимальная методика аблации пациентов с персистирующей и длительно-персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП). У данной группы пациентов в дополнение к изоляции легочных вен (ЛВ) в основном используются следующие методики: линейная аблация (ЛА), аблация сложных фракционированных предсердных электрограмм и аблация ганглионарных сплетений (ГС). Однако, целенаправленного сравнения этих методик не проводилось.

Методы: 264 пациента с персистирующей и длительно-персистирующей формами ФП были рандомизированы на 2 группы: изоляция ЛВ + ЛА ($n = 132$) и изоляция ЛВ + аблация ГС ($n = 132$). Целью данного исследования явилось оценка эффективности оперативного вмешательства в двух группах с помощью аппарата непрерывного мониторингирования сердечного ритма (ИКМ) в течение 3 летнего периода наблюдения.

Результаты: Через 12 месяцев после одной процедуры, у 62 (47%) пациентов из группы изоляции ЛВ+ЛА сохранялся синусовый ритм по сравнению с 71 (54%) пациентами из группы изоляции ЛВ + аблация ГС ($p=0,29$). Через 3 года у 45 (34%) пациентов из группы изоляции ЛВ+ЛА и у 65 (49%) пациентов из группы изоляции ЛВ + аблация ГС удерживался синусовый ритм ($p=0,035$). Трепетание предсердий чаще встречалось в группе изоляции ЛВ+ЛА, чем в группе изоляции ЛВ + аблация ГС (18% по сравнению с 6%, соответственно; $p=0,002$). После второй процедуры аблации у 78 (52%) пациентов из группы изоляции ЛВ+ЛА удерживался синусовый ритм по сравнению с 55 (68%) пациентами из группы изоляции ЛВ + аблация ГС ($p=0,006$).

Выводы: Изоляция ЛВ в сочетании с аблацией ГС позволяет сохранить синусовый ритм у большего количества пациентов с меньшими риском послеоперационного левопредсердного трепетания по сравнению с изоляцией ЛВ в сочетании с линейными воздействиями в течение трехлетнего периода наблюдения.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**СОЧЕТАНИЕ РЕНАЛЬНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ И ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ДЛЯ
УЛУЧШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**



Докладчик: Заманов Д.А.

Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Стрельников А.Г., Абашкин С.А., Романов А.Б., Покушалов Е.А., Дмитриев А.Ю., Шильников Н.В. / Россия, ФГБУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения имени Е.Н. Мешалкина», КГБУЗ «Краевая клиническая больница», Красноярск

Введение: Ряд исследований продемонстрировал, что денервация почечных артерий снижает возникновение пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП) после изоляции легочных вен (ИЛВ) у пациентов с ФП и резистентной артериальной гипертензией (АГ). Однако, роль ренальной денервации (РД) у пациентов с умеренно резистентной АГ неизвестна. Целью данного исследования явилось оценка влияния РД в сочетании с ИЛВ у пациентов с ФП и резистентной или умеренно резистентной АГ.

Материалы и методы: В данное исследование были включены пациенты с симптоматической пароксизмальной (П) или персистирующей (Перс) ФП и умеренно резистентной АГ ($АД \geq 140/90$ мм рт. ст. $< 160/100$ мм рт. ст.; $n=48$) или резистентной АГ ($АД \geq 160/100$ мм рт. ст.; $n=38$). Пациенты были рандомизированы на 2 группы: ИЛВ или ИЛВ+РД. Основными конечными точками явились: сохранение синусового ритма и изменение АД. Период наблюдения составил 12 месяцев.

Результаты: В конце периода наблюдения у 26 (63%) из 41, пациентов которым была выполнена ИЛВ+РД отсутствовали пароксизмы ФП по сравнению с 16 (41%) из 39 пациентами, которым была выполнена только ИЛВ ($p=0,014$). Все пациенты не получали антиаритмическую терапию У 11 (61%) из 18 пациентов с резистентной АГ из группы ИЛВ+РД отсутствовали пароксизмы ФП по сравнению с 5 (28%) из 18 пациентов из группы ИЛВ ($p=0,03$). У пациентов с умеренно резистентной АГ не было выявлено статистически достоверной разницы в отсутствии пароксизмов ФП между группами ИЛВ+РД и ИЛВ: 11 (52%) из 21 пациента по сравнению с 15 (65%) из 23 пациентов, соответственно ($p=0,19$). Наибольший вклад РД в сохранение синусового ритма был выявлен у пациентов с ПерсФП ($HR 0,39; 95\% ДИ, 0,18-0,85; p=0,02$) у пациентов с резистентной АГ ($HR 0,37; 95\% ДИ, 0,14-0,93; p=0,03$) особенно у пациентов с Перс ФП и резистентной АГ ($HR 0,25; 95\% ДИ, 0,09 - 0,72; p=0,01$).

Выводы: Ренальная денервация в сочетании с изоляцией легочных вен увеличивает вероятность сохранения синусового ритма, особенно у пациентов с персистирующей ФП и/или резистентной гипертензией.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

МОЖЕТ ЛИ ВРЕМЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ОЦЕНЕННАЯ ПОСРЕДСТВОМ АППАРАТА ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ В ТЕЧЕНИЕ BLANKING PERIODA БЫТЬ ПРЕДИКТОРОМ УСПЕХА АБЛАЦИИ В ТЕЧЕНИЕ 12-МЕСЯЧНОГО ПЕРИОДА НАБЛЮДЕНИЯ?



Докладчик: Байрамова С.А.

Романов А.Б., Лосик Д.В., Камиев Р.Т., Шабанов В.В., Туров А.Н., Широкова Н.В., Абашкин С.А., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель исследования: Оценка взаимосвязи непрерывного мониторинга фибрилляции предсердий, с использованием имплантируемого монитора, в течение первого месяца после аблации к количеству последующих рецидивов ФП.

Методы: В ретроспективный анализ включено 613 пациентов с симптомной медикаментозно-рефрактерной фибрилляцией предсердий (17% с персистирующей формой ФП) вошли. Всем пациентам выполнялась радиочастотная изоляция легочных вен и имплантировался аппарат длительного подкожного мониторингирования ЭКГ (Reveal XT, Medtronic) для оценки процента фибрилляции предсердий в течение 12-месячного периода наблюдения. Для идентификации значения процента ФП в течение первого месяца постабляционного периода использовался анализ ROC-кривой, которая была предиктором поздних рецидивов фибрилляции предсердий. В качестве целевого значения был выбрана чувствительность 90%.

Результаты: После первой процедуры аблации 396 пациентов из 613 (65%) были респондеры ($AF \leq 0.5\%$) в течение 12 месяцев: 346 из 508 (68%) в группе с пароксизмальной ФП и 50 из 105 (47%) в группе персистирующей ФП. Соответствующий порог процента фибрилляции предсердий в течение «слепого периода» достаточного для выявления пациентов с риском поздних рецидивов фибрилляции предсердий был 4,5%, что соответствовало 65.9 часам (2,75 дней) проведенным в состоянии ФП в течение первых двух месяцев. При многофакторном анализе процент ФП $< 4,5\%$ в течение первых 2 месяцев был значимым ($P < 0.001$) и отношение шансов респондеров к нереспондерам было 39.8 (95% ДИ, 19.1-82.9).

Выводы: Процент ФП, оцененный в течение «слепого периода» может быть предиктором ответа на катетерную аблацию в течение 12 месяцев. Процент ФП, $\geq 4.5\%$, оцененный длительным подкожным мониторингированием ЭКГ является мощным предиктором поздних рецидивов ФП после процедуры аблации, обеспечивающего тем самым информацией для отбора пациентов для повторных вмешательств.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ КРИБАЛОННОЙ И РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ НЕУДАВШЕЙСЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОЦЕДУРЫ РЧА..



Докладчик: Шабанов В.В.

Романов А.Б., Камиев Р.Т., Стрельников А.Г., Стенин И.Г., Елесин Д.А., Байрамова С.А., Артеменко С.Н., Туров А.Н., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель: Сравнить эффективность и безопасность криобаллонной (КРИО) и радиочастотной аблации пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП) после неудавшейся первичной процедуры РЧА.

Материалы и методы: В исследование включались пациенты с симптоматической ФП после неудавшейся первичной процедуры РЧА. Пациенты рандомизировались в группы КРИО и РЧА. Конечной точкой являлось отсутствие предсердных тахикардий, включая ФП и левопредсердное трепетание, по истечении 1 года наблюдения. Всем пациентам имплантировался аппарат длительного подкожного мониторингирования сердечного ритма. Пациенты с $ФП \leq 0.5\%$ считались респондерами, в то время как $ФП > 0.5\%$ классифицировались как пациенты с рецидивом ФП (нереспонденты).

Результат: 80 пациентов с рецидивом ФП после радиочастотной изоляции легочных вен рандомизировались в две группы: группу крио ($N=40$) и РЧА ($N=40$). В группе КРИО отсутствие изоляции наблюдалось в 77 легочных венах ($1.9 \pm 0.8\%$ пациента), в группе РЧА в 72 ($1.7 \pm 0.8\%$ пациента) легочных венах ($p=0.62$). В группе КРИО 68 (88%) легочных вен из 77 впоследствии были изолированы с использованием баллона для криоизоляции; остальные 9 вен изолированы с помощью радиочастотной энергии. В группе РЧА, все 72 вены были успешно изолированы ($p = 0.003$ против КРИО). В группе с РЧА 23 (58%) пациента имели удовлетворительный эффект после операции и не имели пароксизмов ФП, в группе КРИО 17 (43%) пациентов. Пациенты не принимали антиаритмическую терапию в течении 1 года ($p=0.6$) после операции. В группе КРИО у трех пациентов был временный паралич диафрагмального нерва во время операции, в группе РЧА осложнений не наблюдалось. По окончании 12 месячного наблюдения 11 (38%) пациентам из 29, которым выполнялась только криоизоляция легочных вен без РЧА аблации не имели пароксизмов ФП, в группе РЧА 20 (59%) пациентов из 34 ($p=0.021$).

Заключение: При выполнении повторных процедур по поводу ФП, РЧА являться более эффективным методом изоляции устьев легочных вен.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ГАНГЛИОНАРНЫХ СПЛЕТЕНИЙ И ЗОН СЛОЖНЫХ
ФРАКЦИОНИРОВАННЫХ ПРЕДСЕРДНЫХ ЭЛЕКТРОГРАММ У ПАЦИЕНТОВ С
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Шабанов В.В.

Артеменко С.Н., Елесин Д.А., Стенин И.Г., Сторосотникова О.В., Романов А.Б., Камиев Р.Т., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель: Оценить безопасность и эффективность аблации ганглионарных сплетений и зон сложных фракционированных предсердных электрограмм, выявляемых с помощью высокочастотной стимуляции.

Материалы и методы: В исследование было включено 84 пациента с документированной, симптомной пароксизмальной ФП. Всем пациентам была выполнена радиочастотная аблация ганглионарных сплетений (ГС). Участки аблации определялись как места, где вагусные рефлексy возникали в ответ на высокочастотную стимуляцию (ВЧС). РЧА выполнялась на каждом участке с положительной вагусной реакцией при ВЧС и дополнительно продолжалась в области сложных фракционированных предсердных электрограмм (СФПЭ). Всем пациентам в конце оперативного вмешательства была выполнена имплантация аппарата длительного подкожного мониторингирования сердечного ритма. Во время периода наблюдения, ни один из пациентов не принимал ААП или β -блокаторы. Устойчивая ФП была индуцирована ВЧС у всех пациентов. Среднее количество ВЧС для каждого пациента составило 41 ± 7 . Среднее количество радиочастотных аппликаций для полного устранения вагусного ответа составило $5,4 \pm 2,5$ на каждую выявленную область. Дополнительно было выполнено $8,7 \pm 5,2$ радиочастотных аппликаций на каждую область СФПЭ. В общей сложности, было выполнено $68,2 \pm 9,4$ радиочастотных воздействий.

Результаты: После истечения 12 месячного периода наблюдения рецидивы ФП (процент ФП > 0,5%) были зарегистрированы у 24 из 84 пациентов (28,6%).

Выводы: Расширенная аблация ГС может быть безопасно выполнена и обеспечивает сохранение синусового ритма у большинства пациентов с пароксизмальной ФП в течение 12-месячного наблюдения. Эффективность процедуры может быть связана с более обширной степенью вегетативной денервации.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В СРАВНЕНИИ С РЕАБЛАЦИЕЙ ПОСЛЕ
НЕЭФФЕКТИВНОЙ ПРОЦЕДУРЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У
ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Лосик Д.В.

Романов А.Б., Артеменко С.Н., Байрамова С.А., Баранова В.В., Шабанов В.В., Елесин Д.А., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель работы: Оценить эффективность ранней реаблации после неэффективной изоляции легочных вен в сравнении с антиаритмической терапией и влияние данных методов лечения на прогрессирование фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы: В исследование было включено 154 пациента с симптомной ФП после неэффективной изоляции легочных вен, которые были рандомизированы на две группы: повторная радиочастотная аблация ($n=77$) и антиаритмическая терапия ($n=77$). Период наблюдения составил 3 года. Эффективность терапии оценивалась по данным аппарата длительного мониторингирования ЭКГ (Reveal XT) каждые 3 месяца. Первичной конечной точкой была оценка рецидивов ФП и ее прогрессирование в двух группах. Вторичной конечной точкой была оценка предикторов прогрессирования ФП и осложнений, связанных с лечением.

Результаты: В группе повторной радиочастотной аблации у 45 (58%) из 77 пациентов процедура оказалась эффективной, что было значительно лучше по сравнению с группой антиаритмической терапии ($p < 0,01$), где лишь у 9 (12%) из 77 пациентов не были зарегистрированы пароксизмы ФП. К концу периода наблюдения у 61 (79%) пациента в группе антиаритмической терапии и у 19 (25%) пациентов из группы реаблации отмечалось прогрессирование фибрилляции предсердий по данным Reveal XT, что значимо различалось в обеих группах ($p < 0,01$). У 18 (23%) пациентов из группы антиаритмической терапии и у 3 (4%) пациентов из группы реаблации фибрилляция предсердий стала носить персистирующий характер ($p < 0,01$). Основными предикторами прогрессирования ФП оказались возраст старше 60 лет ($OR=2.1$; 95% CI, 1.1–4.1; $P=0.04$), анамнез ФП более 5 лет ($OR=3.3$; 95% CI, 1.7–6.3; $P < 0.01$), гипертонзия ($OR=3.1$; 95% CI, 1.5–6.3; $P < 0.01$) и HATCH score ≥ 2 ($OR=11.6$; 95% CI, 1.5–92.5; $P=0.02$).

Заключение: Реаблация после неэффективной радиочастотной изоляции легочных вен существенно эффективнее, чем антиаритмическая терапия и в большей степени предотвращает прогрессирование ФП.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ИЗОЛЯЦИЯ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН С АБЛАЦИЕЙ ГАНГЛИОНАРНЫХ СПЛЕТЕНИЙ
ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



Докладчик: Артеменко С.Н.

Романов А.Б., Лосик Д.В., Шабанов В.В., Елесин Д.А., Якубов А.А., Байрамова С.А., Баранова В.В., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель работы: Оценить эффективность сочетанной процедуры антральной изоляции устьев легочных вен (ИУЛВ) и аблации ганглионарных сплетений (ГС) левого предсердия (ЛП) в сравнении с изолированной процедурой ИУЛВ или ГС ЛП у пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы: Двести сорок два пациента с симптоматической пароксизмальной ФП были отобраны и рандомизированы на три группы: ИУЛВ (группа I; n = 78), аблация ГС (группа II; n = 82) и ИУЛВ в сочетании с анатомической аблацией ГС (группа III, n = 82). Первичной конечной точкой исследования явилась свобода от ФП или других устойчивых предсердных тахикардий (ПТ) на основе данных ежемесячных посещений, амбулаторной записи ЭКГ и полученных данных с аппаратов непрерывного подкожного мониторингирования (НПМ) ЭКГ в течение 2-летнего периода наблюдения.

Результаты: Все процедуры были выполнены без осложнений, а также не было никаких серьезных осложнений на протяжении всего периода наблюдения. Свобода от ФП или ПТ была достигнута у 44 (56%), 39 (48%) и 61 (74%) пациентов в I, II и III группах, соответственно ($p=0,0036$, логранговый критерий). Общее время рентгеноскопии составило 16 ± 3 , 20 ± 5 и 23 ± 5 мин. для I, II и III групп, соответственно ($p<0,001$). Поставляционное трепетание предсердий не отличалась между группами: 5,1% в I группе, 4,9% во II группе и 6,1% в III группе.

Заключение: Аблация ГС ЛП в дополнении к ИУЛВ значительно увеличивает эффективность процедуры в сравнении с изолированной процедурой ИУЛВ или аблации ГС ЛП у пациентов с пароксизмальной формой ФП.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

АНАЛИЗ РАННИХ РЕЦИДИВОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ КАТЕТЕРНОЙ
ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН И РАДИОЧАСТОТНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ
ГАНГЛИОНАРНЫХ СПЛЕТЕНИЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ



Докладчик: Барышникова И.Н.

Шугаев П.Л., Барышникова И.Н., Савицкий А.Н., Черток А.В., Кочнев Д.А., Брюхов В.А., Дубровин О.Л., Варганов А.Е. / Россия, Челябинск

Цель работы: Оценить факторы, способствующие развитию ранних рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) после радиочастотной катетерной изоляции устьев легочных вен и радиочастотной катетерной аблации ганглионарных сплетений левого предсердия (PVI).

Материалы и методы: Обследовано 126 чел. с пароксизмальной и персистирующей формами ФП, от 30 до 69 лет ($52,3\pm 7,1$ лет). PVI проводилась с использованием навигационной системы CARTO3. Критерии исключения: объем левого предсердия по данным СКТ ЛП более 120 мл, аномальная анатомия легочных вен, некомпенсированная соматическая патология.

Результаты: У 46 чел. (36,5%) через 3-6 месяцев после PVI задокументированы пароксизмы ФП по данным ЭКГ и/или ХМ ЭКГ. У 6 чел. (13%) при проведении повторных процедур отмечалось восстановление проведения из легочных вен. При регрессионном анализе получены следующие статистически значимые факторы, влияющие на возникновение послеоперационных рецидивов ФП (для модели – $\chi^2=41,007$, $p<0,0001$): абдоминальное ожирение ($p=0,008$), некорригированная артериальная гипертензия ($p=0,002$), эксцентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка или наличие эксцентрического ремоделирования миокарда ($p=0,0015$), наличие дисплазии соединительной ткани с пролапсом митрального клапана ($p=0,0025$), объем левого предсердия более 120 мл (интраоперационно) ($p=0,003$), анамнез ФП более года ($p=0,004$).

Выводы: После PVI достоверно чаще наблюдается возникновение рецидивов у пациентов с абдоминальным ожирением, некорригированной артериальной гипертензией, эксцентрической гипертрофией миокарда левого желудочка или наличием эксцентрического ремоделирования миокарда, наличием дисплазии соединительной ткани с пролапсом митрального клапана, объемом левого предсердия более 120 мл (интраоперационно), анамнезом ФП более года. Сочетание нескольких факторов увеличивает вероятность рецидивов ФП в несколько раз. При отборе пациентов на PVI с целью повышения эффективности оперативного лечения следует учитывать данные факторы.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО И
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ
ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Артюхина Е.А.

Ревишвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Артюхина Е.А. / Россия, Москва

Цель: Оценить и сравнить ближайшие и отдаленные результаты лечения длительно существующей персистирующей формы фибрилляции предсердий после процедуры РЧА абляции и хирургического вмешательства (радиочастотной модификации операции «Лабиринт»).

Материалы и методы: В исследование вошли 89 пациентов. 38 – 1 группа, которым в отделении хирургического лечения тахикардий ФГБУ НЦ ССХ им. Бакулева с 2009 по 2012 года была проведена интервенционная процедура РЧА абляции и 51 пациент – 2 группа, которым была выполнена радиочастотная модификация операции «Лабиринт». Всем пациентам до проведения вмешательства проводился подбор антиаритмической терапии, которая была не эффективной в 100% случаев. Средний возраст пациентов 1 группы 50±5 лет, 2 группы 53±5 лет. Перед проведением вмешательства каждому пациенту было проведено обследование: ЭКГ, суточное мониторирование ЭКГ, КТ ангиография ЛВ и ЛП, ЭХО-КГ, ЧПЭХО-КГ.

Результаты. Средний объем левого предсердия у пациентов 1 группы составил 120,31 мл, 2 группы – 144,22 мл. Средняя длительность пароксизма аритмии в 1 группе составила 7,3 месяца, во 2 группе – 17,5 месяцев. У пациентов 1 группы синусовый ритм был восстановлен у 42,1% в процессе проведения процедуры. Электроимпульсная терапия или медикаментозная кардиоверсия потребовалось 57,9% пациентам. В течении 1 года повторная процедура потребовалась 34,7% с эффективностью 64%. У 5,2% пациентов вторым этапом выполнена операция РЧА модификации «Лабиринт». У пациентов 2 группы синусовый ритм во время РЧА был восстановлен 88,2%. В госпитальном периоде рецидив ФП наблюдался у 4,2%. Атипичное левопредсердное ТП и ТП 1 типа наблюдалось у 14%. Данным пациентам вторым этапом была выполнена РЧА абляция с эффективностью 100% случаев. У одного пациента сохранялось атипичное трепетание предсердий брадисистолический вариант (2.1%) потребовавшее имплантации ЭКС. Наблюдались следующие осложнения – у пациентов 1 группы: пневмоторакс – 2,6%, гемоперикард – 15.8%. У пациентов 2 группы: пневмоторакс – 2,1%, посткардиотомный синдром – 2,1%.

Выводы: Первичная эффективность в 1 группе пациентов составила – 42,1%, во 2 группе – 88,2%. Общая эффективность после повторных процедур у пациентов 1 группы составила 64% и во 2 группе – 98%.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Рзаев Ф.Г.

Ревишвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Дишеков М.Р., Нардая Ш.Г. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценка непосредственных и отдаленных результатов интервенционного лечения фибрилляции предсердий (ФП), эффективности первичных процедур в достижении полного электрического разобщения муфт легочных вен (ЛВ) от левого предсердия, а также оценка механизмов электрофизиологических рецидивов ФП и «инцизионного» трепетания предсердий.

Материалы и методы: В отделении тахикардий НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева в период с начала 2000 по сентябрь 2013 года методом катетерной РЧА было прооперировано 2200 пациентов (1544 М и 656 Ж) с различными формами ФП и эктопической ПТ. Было проведено 2859 процедур РЧА в ЛВ (в среднем 1,32 на 1 больного). Средний возраст больных составил 48,4±12,5 лет, а анамнез аритмии от 1 до 27 лет. У 726 (42%) пациента, имевших «типичное» ТП, дополнительно проводилась РЧА в области нижнего перешейка ПП. РЧА-изоляция ЛП с помощью системы CARTO проводилась в 342 случаях у 274 больных с длительно существующей ФП. У 208% больных, в качестве сопутствующей аритмии после изоляции ЛВ или ЛП регистрировалось «инцизионная» аритмия (ср. возраст – 46,5±11,7 лет). Для оценки аритмогенных свойств использовали следующие критерии: фрагментированные и/или поздние потенциалы, экстрасистолия из ЛВ, залпы высокочастотной хаотической активности из ЛВ, возникновение аритмии спонтанно или механически при установке катетера Lasso в ЛВ, возникновение эхо ответов и/или ФП во время стимуляции ЛВ. РЧА проводили до полного исчезновения любой электрической активности в ЛВ и/или до достижения изолированной активности внутри вены не распространяющейся на ЛП. При этом, общее время РЧА составило 54±17 мин., общее время флюороскопии 42±14 мин, средняя температура 39,6±2,1 градуса, мощность 32,7±3,5 Вт.

Результаты: Все пациенты с ФП после операции принимают ААП и непрямые антикоагулянты не менее 3-х месяцев, с персистентными формами не менее 6-ти мес. Больные с «эктопической» ПТ, как правило, не нуждаются в последующей антиаритмической терапии. У пациентов со сроком наблюдения более 1 года и проведенными повторными РЧА общая эффективность на ААП составила – 77%.

Заключение: РЧА «антральных» отделов ЛВ при лечении различных форм ФП является высокоэффективной процедурой в сочетании с антиаритмической терапией и на сегодняшний день рекомендуется как метод выбора при лечении больных с пароксизмальными и персистентными формами ФП. Повторная процедура РЧА увеличивает эффективность интервенционного метода лечения всех форм ФП и уменьшает частоту развития отсроченных рецидивов.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЧА ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Нардая Ш.Г.

Нардая Ш.Г., Мустапаева З.В., Ревивили А.Ш. / Россия, Москва

Цель исследования: Определить клинические и электрофизиологические предикторы, влияющие на течение заболевания и на результаты интервенционного метода лечения пациентов с персистирующей формами фибрилляции предсердий.

Материал и методы: Проведена клиническая оценка непосредственных и отдаленных результатов радиочастотной абляции ЛВ и ЛП у пациентов с персистирующей формой ФП. За 2008 и 2009 гг. в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН выполнено 74 операций РЧА с персистирующей формой ФП (средний возраст пациентов составил $54,9 \pm 8,7$ лет, 50 мужского и 24 женского пола). По данным клинических характеристик пациентов анамнез аритмии составил $7,2 \pm 5,3$ лет, индекс массы тела – $29,5 \pm 5,4$ (норма 18-22). У подавляющего большинства пациентов (83,7%) отмечалось АГ и у 19% пациентов ишемическая болезнь сердца. У всех пациентов изучалась и оценивалась функция ЛЖ и клапанов сердца и влияние структурного заболевания сердца на течение ФП. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от объема ЛП (I группа объем ЛП до 90 мл; II группа- 90-130 мл; III группа – 130 мл и более). Эффективность РЧА оценивалась после одной процедуры и после нескольких процедур РЧА с использованием различных методик. Повторные процедуры РЧА потребовались 33,8% пациентам, из них в 73% случаев пароксизмы ФП были связаны с возвратом «спайковой» активности в ЛВ.

Результаты: Срок послеоперационного наблюдения составил от 12-50 месяцев (в среднем 28 ± 16 мес.). Синусовый ритм при выписке регистрировался у 97,2%. По результатам первого года наблюдения после одной процедуры РЧА ЛВ и ЛП синусовый ритм сохранялся у 66% пациентов, из них в 54% случаев проводилась только антральная циркулярная изоляция ЛВ, а в 37,8% случаев вместе с циркулярной изоляцией ЛВ дополнительно проводились линейные воздействия в латеральном и септальном истмусе ЛП. Повторная процедура РЧА потребовалась 33,8% пациентам (7 пациентов из I группы, 14 пациента из II группы и 5 пациентов из III группы). Таким образом, эффективность радиочастотной изоляции легочных вен после одной процедуры РЧА персистирующей формы ФП в первые 15 месяцев наблюдения в группах существенно не различалась. Во время долгосрочного наблюдения (до 50 месяцев) эффективность после одной процедуры РЧА ФП снизилась до 50% в I группе, а во II группе сохранялось в пределах 60%, это было обусловлено возникновением «атипичного» ТП в группе с объемом ЛП < 90 мл. После нескольких процедур эффективность РЧА увеличилась до 80% в группе с умеренно увеличенным объемом ЛП. В III группе (с объемом ЛП более 130 мл) эффективность увеличилась от 40% до 60%. 4 пациентам (5,4%) в связи с неэффективностью процедуры потребовалась радиочастотная модификация АВУ и имплантация ЭКС.

Выводы: Учитывая факторы влияния на эффективность РЧА ФП (объем ЛП от 90 до 130 мл., индекс объема ЛП – 50,4 мл/м², снижение сократительной способности миокарда, недостаточность на МК 2 ст. и анамнез аритмии менее 6 лет) при агрессивном лечении ФП на ранних сроках заболевания эффективность РЧА ФП увеличивается до 80%.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН И ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ РАННЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС И НЕЭФФЕКТИВНОЙ ААТ



Докладчик: Дишеков М.Р.

Дишеков М.Р., Темботова Ж.Х., Ревивили А.Ш. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценить отдаленные результаты радиочастотной абляции легочных вен и левого предсердия у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий после ранее выполненной имплантации ЭКС и неэффективной ААТ.

Материал и методы: Исследуемая группа состоит из 40 пациентов (33 мужчин), которым выполнена процедура РЧА ЛВ и левого предсердия после ранее выполненной имплантации ЭКС и неэффективной ААТ. Средний возраст пациентов составил $62,4 \pm 3$ года. Срок наблюдения составил от 3 лет до 5 лет и в среднем составил $40,3 \pm 10,1$ мес. У всех пациентов отмечалась пароксизмальная или персистирующая форма ФП рефрактерная к антиаритмическим средствам, включая амиодарон.

Результаты: Изоляция ЛВ значительно уменьшила продолжительность ФП в среднем от 12,1 часов в сутки перед РЧА ЛВ до 0,5 часов в сутки после РЧА ЛВ. 21 из 40 пациентов (52,5%) не имели эпизодов ФП в отдаленном периоде после РЧА ЛВ, еще у 8 (20%) отмечались редкие, непродолжительные и клинически не значимые эпизоды ФП, составившие в общей сложности менее 0,5% времени от общего ритма сердца в месяц. Анализ показал, что была значительно уменьшена средняя продолжительность ФП (АТВ) для всех пациентов, в том числе у пациентов с повторными процедурами ($P=0,016$). Частота возникновения пароксизмов ФП была также уменьшена от ежедневных (у 22 пациентов), еженедельных (у 13 пациентов) и ежемесячных (5 пациентов) до редких (менее 1 раза в 3 месяца) у 9 пациентов (22,5%). У двух пациентов (5%) в отдаленном сроке наблюдения отмечается развитие постоянной формы ФП с перепрограммированием ЭКС в режим VVI. Эпизодов тромбоэмболий не было ни у одного больного.

Выводы: В отдаленном периоде наблюдения, в сроки более 3-х лет общее количество пароксизмов фибрилляции предсердий и их продолжительность значительно снижается после процедуры РЧА ЛВ. Отсутствие пароксизмов фибрилляции предсердий отмечено у 72,5% пациентов в сроки наблюдения более 3-х лет (52,5% были свободны от любого эпизода тахикардий и 20% пациентов имели короткие и непродолжительные эпизоды ФП).



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЧА ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Нардая Ш.Г.

Ревишвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Мустапаева З.В., Нардая Ш.Г. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценить 5-летние результаты РЧА персистирующей формы ФП. Определить клинические и электрофизиологические предикторы влияющие на течение заболевания и на результаты интервенционного метода лечения пациентов.

Материал и методы: Проведена клиническая оценка непосредственных и отдаленных результатов операции. С января 2008 по декабрь 2009 гг. в НЦССХ им. А.Н. Бакулева выполнено 80 операций ЭФИ, РЧА персистирующей формы ФП (средний возраст пациентов составил $54,9 \pm 11$ лет, 50 мужского и 30 женского пола), среднее количество операций на одного пациента составило 1,3. В среднем анамнез аритмии составил $7,2 \pm 5,6$ лет. У 64 пациентов отмечалась АГ 2 ст., а у 14 из них и ИБС. Средний объем ЛП по данным КТ АГ составил 112,5 мл, средний индекс объема ЛП составил 53,35 мл/м². Всем пациентам выполнялась антральная РЧА изоляция легочных вен, 7 пациентам – абляция ганглионарных сплетений в стандартных зонах и 32 пациентам из них дополнительно выполнены линейные воздействия в ЛП.

Результаты: Время послеоперационного наблюдения составило 60 месяцев. Синусовый ритм при выписке наблюдался у 93,7% пациентов. Синусовый ритм в сроки 6 месяцев после операции сохранился у 81,2%. Повторная процедура РЧА потребовалась 34% пациентам из них 10% – в раннем послеоперационном периоде. Из всех повторных процедур в 26,5% случаев вторая процедура РЧА проводилась в связи с «атипичным» трепетанием предсердий. Таким образом, общая эффективность радиочастотной изоляции легочных вен персистентной формы ФП в сроки до 5 лет п/о составила 68%, 4 пациентам (5,4%) потребовалась имплантация ЭКС и радиочастотная модификация АВУ. Мультивариантный анализ выявил следующие предикторы рецидива ФП после РЧА: выраженность структурной патологии сердца, снижение сократительной функции левого желудочка, артериальная гипертензия, женский пол и, очевидно, наиболее значимый фактор – диаметр/объем левого предсердия, а также длительный анамнез аритмии (больше 5 лет).

Выводы: В отдаленном периоде (5 лет) эффективность РЧА легочных вен и левого предсердия при лечении персистирующей формы ФП составила 68%. Пациентам с длительным анамнезом ФП недостаточно только изоляция ЛВ, требуются дополнительные линейные воздействия в ЛП и изоляция зон со сложной фракционированной электрической активностью и/или зон ганглионарных сплетений. Основными предикторами эффективности радиочастотной абляции персистентной формы ФП можно считать объем ЛП менее 120 мл; индекс объема ЛП < 45 мл/м², анамнез ФП < 5 лет.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН МЕТОДОМ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ В СОЧЕТАНИИ С АБЛАЦИЕЙ НИЖНЕГО ПЕРЕШЕЙКА ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ



Докладчик: Котанова Е.С.

Котанова Е.С., Ревишвили А.Ш. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценка результатов интервенционного лечения больных с сочетанием фибрилляции предсердий и типичной формы трепетания предсердий.

Материалы и методы: В исследование включено 60 пациентов с пароксизмальной и персистентной формами фибрилляции предсердий, которым проводилась изолированная электрическая изоляция устьев легочных вен методом радиочастотной абляции и при необходимости изоляция каватрикуспидального перешейка. Из них мужчин 49 (81,6%), женщин – 11 (18,3%), средний возраст $47,8 \pm 10,6$. Все пациенты были разделены на 3 группы: 1-я 15 пациентов с ФП и ТП I-го типа, которым проведена только РЧА нижнего перешейка правого предсердия (НППП) и назначена ААТ по поводу сопутствующей ФП, 2-я – 29 пациентов, которым наряду с РЧА НППП была выполнена РЧА устьев ЛВ, 3-я – 16 пациентов, которым проведена только РЧА устьев ЛВ. Проведен сравнительный анализ 3-х групп пациентов по данным аритмического анамнеза, эхокардиографического исследования (ЭХО КГ), спиральной компьютерной ангиографии (СКТ АГ) левого предсердия и легочных вен с последующей двух- и трехмерной обработкой данных, измерялись размеры ЛВ и определялся объем ЛП. В последующем всем больным проводилось инвазивное электрофизиологическое исследование (ЭФИ) с изолированной антральной электрической изоляцией устьев легочных вен методом радиочастотной абляции и при необходимости РЧА НППП.

Результаты: Аритмический анамнез составил в среднем – $7,6 \pm 5,5$ лет. В 1-ой группе в отдаленном послеоперационном периоде у 6 (40%) пациентов наблюдался возврат аритмии, у 1 (6,6%) потребовалась дополнительная абляция в области истмуса правого предсердия по поводу ТП I-го типа, у 5 (33,3%) пациентов была выполнена изоляция устьев ЛВ, в связи с рецидивом ФП. Во 2-ой группе – у 3 (10,3%) пациентов был отмечен рецидив, у 1 (3,4%) выполнена изоляция устьев вен, у 2-х (6,8%) – дополнительные воздействия в истмусе. В 3-ей группе – 5 (31,25%) пациентов, у 1 (6,25%) рецидив ФП, проведена изоляция устьев ЛВ, у 4-х (25%) – рецидив типичного ТП, изоляция НППП. В отдаленные сроки после изолированной антральной электрической изоляции устьев ЛВ методом РЧА и при РЧА в области НППП (ср. $25,3 \pm 13,7$ мес.) эффективность составила 93,7%.

Выводы: Переход фибрилляции предсердий при изоляции легочных вен в трепетание предсердий, либо индукция стабильного трепетания предсердий после радиочастотной абляции ЛВ является показанием для проведения дополнительной изоляции каватрикуспидального перешейка. Изолированную антральную электрическую изоляцию надо проводить вокруг всех устьев легочных вен, так как рецидив аритмии чаще всего обусловлен восстановлением проведения между ЛВ и левым предсердием.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБЛАЦИИ ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩИХ ФОРМАХ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (ФП)



Докладчик: Мацонашвили Г.Р.

Ревишвили А.Ш., Мацонашвили Г.Р., Сергуладзе С.Ю., Федоров Д.Ю., Шмоль А.В., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Ежова И.В. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, Москва

Цель исследования: Оценить непосредственные и отдаленные результаты радиочастотной модификации операции «Лабиринт» в условиях нормотермического искусственного кровообращения (ИК).

Материал и методы: В отделение хирургического лечения тахикардий ФГБУ «НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» РАМН с января 2010 по сентябрь 2011 года методом биполярной радиочастотной хирургической абляции (БиРЧА) в условиях нормотермического ИК было прооперировано 50 пациентов с идиопатическими формами персистирующей (ПФП) – 28 (57%) пациентов и длительно персистирующей (ДПФП) – 22 (43%) пациента формами фибрилляции предсердий (ФП). Из 50 пациентов было 46 мужчин, средний возраст 54 ± 9 лет, анамнез аритмии 6.7 ± 5.9 лет, объем левого предсердия 136.3 ± 34.1 мл. Всем пациентам выполнялась БиРЧА предсердий путем срединной стернотомии с использованием системы РЧА Atricure (USA) и интраоперационным контролем компетентности выполненных абляционных воздействий. Вне зависимости от результата всем пациентам в раннем послеоперационном периоде (3 месяца после операции) назначалась профилактическая антиаритмическая терапия (ААТ). Препаратами выбора были амиодарон, соталекс в монотерапии или в сочетании с аллапиномом. В обязательном порядке всем пациентам минимум на 6 месяцев назначался варфарин в подобранной эффективной индивидуальной дозе с поддержанием целевого значения МНО $2.0 - 2.5$ вне зависимости от фактического ритма сердца.

Результаты: Средняя продолжительность койко-дня составила 14 ± 3 дня. Среднее время ИК составило 64 ± 21 минуты. Интраоперационных осложнений не наблюдалось. Серьезных осложнений, требующих дополнительных хирургических вмешательств не производилось ни в одном случае. 5 пациентам (10%) было выполнено электрофизиологическое исследование (ЭФИ) и радиочастотная абляция (РЧА) вследствие упорного характера ранней постабляционной предсердной тахикардии (ППТ). Таким образом в сроки наблюдения 36 месяцев свобода от ФП составила 100%, свобода от любых ППТ 84%, свобода от ППТ на фоне приема профилактической антиаритмической терапии 92%, свобода от ППТ после выполнения катетерной абляции ППТ в слепой период после операции – 100%.

Заключение: Хирургическая абляция несмотря на свою эффективность не гарантирует полную свободу от ППТ. В случае возникновения указанных нарушений ритма возможно выполнение эффективной катетерной процедуры («гибридный подход») даже в «слепом» периоде наблюдения и/или назначение профилактической ААТ, что повышает эффективность хирургического метода.

Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЧА ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Нардая Ш.Г.

Ревишвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Мустапаева З.В., Нардая Ш.Г. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценить 5-летние результаты РЧА персистирующей формы ФП. Определить клинические и электрофизиологические предикторы влияющие на течение заболевания и на результаты интервенционного метода лечения пациентов.

Материалы и методы: Проведена клиническая оценка непосредственных и отдаленных результатов операции. С января 2008 по декабрь 2009 гг. в НЦССХ им. А.Н. Бакулева выполнено 80 операций ЭФИ, РЧА персистирующей формы ФП (средний возраст пациентов составил 54.9 ± 11 лет, 50 мужского и 30 женского пола), среднее количество операций на одного пациента составило 1,3. В среднем анамнез аритмии составил 7.2 ± 5.6 лет. У 64 пациентов отмечалась АГ 2 ст., а у 14 из них и ИБС. Средний объем ЛП по данным КТ АГ составил 112,5 мл, средний индекс объема ЛП составил 53,35 мл/м². Всем пациентам выполнялась антральная РЧА изоляция легочных вен, 7 пациентам – абляция ганглионарных сплетений в стандартных зонах и 32 пациентам из них дополнительно выполнены линейные воздействия в ЛП.

Результаты: Время послеоперационного наблюдения составило 60 месяцев. Синусовый ритм при выписке наблюдался у 93,7% пациентов. Синусовый ритм в сроки 6 месяцев после операции сохранился у 81,2%. Повторная процедура РЧА потребовалась 34% пациентам из них 10% – в раннем послеоперационном периоде. Из всех повторных процедур в 26,5% случаев вторая процедура РЧА проводилась в связи с «атипичным» трепетанием предсердий. Таким образом, общая эффективность радиочастотной изоляции легочных вен персистентной формы ФП в сроки до 5 лет п/о составила 68%, 4 пациентам (5,4%) потребовалось имплантация ЭКС и радиочастотная модификация АВУ. Мультивариантный анализ выявил следующие предикторы рецидива ФП после РЧА: выраженность структурной патологии сердца, снижение сократительной функции левого желудочка, артериальная гипертензия, женский пол и, очевидно, наиболее значимый фактор – диаметр/объем левого предсердия, а также длительный анамнез аритмии (больше 5 лет).

Выводы: В отдаленном периоде (5 лет) эффективность РЧА легочных вен и левого предсердия при лечении персистирующей формы ФП составила 68%. Пациентам с длительным анамнезом ФП недостаточно только изоляция ЛВ, требуются дополнительные линейные воздействия в ЛП и изоляция зон со сложной фракционированной электрической активностью и/или зон ганглионарных сплетений. Основными предикторами эффективности радиочастотной абляции персистентной формы ФП можно считать объем ЛП менее 120 мл; индекс объема ЛП < 45 мл/м², анамнез ФП < 5 лет.



Тема: 3-4. Фибрилляции предсердий

**ВЕРИФИЦИРОВАННАЯ ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИСТОЧНИКОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Оферкин А.И.

А.И. Оферкин, Н.М. Федотов, С.В. Жарый / Россия, Сибирский государственный медицинский университет, Научно-производственная фирма «Биоток», Томск

Катетерная абляция ФП с ориентацией на области высоких доминантных частот (ДЧ) (время регистрации в каждой точке 5-8 с) оказалась неэффективной.

Цель работы: Оценка применимости фазового анализа ФП для определения локализации источников аритмии.

Материал и методы: Исследование проводилось с использованием 108-канальной системы Биоток Unity. Анализ результатов картирования ДЧ у 58 пациентов во время ФП привел к разработке метода фазового анализа электрической активности для определения источника аритмии. Метод применен у 17 пациентов с пароксизмальной ФП. На первом этапе строилась электроанатомическая карта левого предсердия (ЛП). В ЛП вводили 64-полюсный basket-катетер. Параллельная регистрация уни-ЭГ проводилась периодически в течение 5 мин. с использованием скользящего окна 1-30 с применением функции Хэмминга с последующим преобразованием Фурье и определением средних локальных ДЧ в диапазоне 6-8 Гц. Далее с помощью преобразования Фурье определялась текущая фаза локальных ДЧ. После этого проводилась интерполяция фаз на поверхность 3D модели ЛП с визуализацией полученных данных для каждого шага дискретизации. Очаг ФП находился в центре семейства окружностей с одинаковой фазой. Важность источника для поддержания ФП оценивалась с помощью высокоэнергетической стимуляции (10-50 В) в области очага с использованием электрода Lasso (диаметр 15 мм).

Результаты: Устойчивая периодическая роторная активность выявлена у 3 пациентов. Фокусный очаг обнаружен у 2 пациентов. В 12 случаях источники аритмии имели неустойчивый характер. Высокоэнергетическая стимуляция устойчивого очага ФП у 5 пациентов привела к временному купированию ФП. В 4 случаях данный феномен повторялся не менее 2 раз. Катетерная абляция ФП начиналась с воздействия на выявленные источники аритмии, после чего проводилась стандартная абляция по принятой в отделении методике. У всех 5 пациентов ФП купировалась и не провоцировалась высокочастотной стимуляцией.

Выводы: 1. Фазовый анализ электрической активности предсердий во время ФП позволяет в ряде случаев выявлять устойчивые источники аритмии в реальном времени. 2. Локальная высокоэнергетическая стимуляция может быть использована для подтверждения локализации и важности источника ФП.

Тема: 3-6. АВ-узловой реципрокной тахикардии

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ БОЛЬНЫХ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ
УЗЛОВОЙ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ**



Докладчик: Амиркулов Б.Д.

Эркабаев Ш.М. Салаев О.С. / Россия, Ташкент

Цель: Представить результаты лечения больных методом радиочастотной абляции «медленных» путей АВ соединения по типу «slow-fast» атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии (АВУРТ).

Материал и методы: Процедуре РЧА подверглись 67 больных АВУРТ. Возраст больных от 14 до 64 лет (средний возраст $41,3 \pm 15,4$ лет). В анамнезе приступы тахикардии у пациентов длились от 3 до 28 лет (в среднем $18,7 \pm 4,9$ лет). Большинство больных многие годы принимали антиаритмические препараты разных групп без эффекта. Всем больным перед внутрисердечным электрофизиологическим исследованием (ЭФИ) проведено чреспищеводное ЭФИ по стандартному протоколу и установлен диагноз АВУРТ. Частота индуцированной тахикардии составляла от 125 до 220 уд./мин., в среднем $182,7 \pm 40,4$ уд./мин. Вторым этапом было внутрисердечное ЭФИ. По методике Сельдингера пропунктированы левая и правая бедренные вены, левая подключичная вена, через которые в полость сердца проведены 3 электрода для проведения ЭФИ и установлены в позициях – верхушка правого желудочка, коронарный синус и область пучка Гиса. После подтверждения диагноза АВУРТ по типу «slow-fast» на внутрисердечном ЭФИ, проведен абляционный катетер. Далее проведена радиочастотная абляция «медленных путей» АВ-соединения в правой среднесептальной области с параметрами: $P = 28,1 \pm 3,2$ Вт; $t = 51,3 \pm 4,9$ °C; $I = 109,5 \pm 8,3$ Ohm и длительностью по 60 сек. Всего проведено 2-4 радиочастотных воздействий. После воздействия проведено контрольное ЭФИ.

Результаты: У 65 больных был получен критерии эффективности деструкции «медленных путей» и эффективность процедуры составила 97%. Осложнений, связанных с оперативным вмешательством не было.

Выводы: Радиочастотная абляция является эффективным радикальным и безопасным методом лечения АВУРТ, эффективность процедуры достигает до 97% и позволяет больным избавиться от пожизненного приема антиаритмических препаратов.



Тема: 3-6. АВ-узловой реципрокной тахикардии

НАШ ОПЫТ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕТИПИЧНЫХ ВАРИАНТОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ УЗЛОВОЙ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ



Докладчик: Кочнев Д.А.

Шугаев П.Л., Кочнев Д.А., Савицкий А.Н., Черток А.В. / Россия, Челябинск

Введение: Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия (АВУРТ) является одной из самых распространенных наджелудочковых тахикардий. Существование анатомических и электрофизиологических вариантов строения атриовентрикулярного соединения (АВС) нередко может приводить к возникновению нетипичных форм АВУРТ, которые в свою очередь могут приводить к затруднению диагностики и лечения данного вида аритмий.

Материалы и методы: В наше исследование было включено 17 пациентов с нетипичными формами АВУРТ, подтвержденной с помощью инвазивного электрофизиологического исследования. У 11 пациентов отмечалось наличие fast-slow и slow-slow АВУРТ. У 1 пациента из данной группы отмечалась трансформация типичной формы АВУРТ в атипичную и обратно. 6 пациентам (4 формы типичной и 2 атипичной) из данной группы для успешного проведения радиочастотной абляции (РЧА) потребовалась пункция межпредсердной перегородки. У 2-х пациентов отмечалась эксцентричная ретроградная активация предсердий.

Результаты: Всем пациентам выполнена РЧА. Радиочастотные воздействия наносились либо в области «медленных путей» со стороны трехстворчатого клапана, либо со стороны межпредсердной перегородки при выполнении транссептальной пункции. В случае тахикардии с эксцентрической ретроградной активацией предсердий, эффективными оказались абляции выполненные внутри коронарного синуса в области наиболее ранней активации предсердий. Интраоперационная эффективность составила 100%, осложнений не получено. При проведении контрольного ЧПЭФИ через 3 месяца у 1 пациента с fast-slow АВУРТ отмечен рецидив тахикардии. Пациенту повторно выполнено эффективное РЧА, потребовавшее применение транссептальной пункции.

Выводы: Радиочастотная абляция нетипичных форм АВУРТ может быть безопасна и эффективна. Кроме стандартного правого подхода, абляции могут быть направлены на место ранней ретроградной предсердной активации внутри коронарного синуса, либо со стороны межпредсердной перегородки на левостороннее расширение АВС.

Тема: 3-7. Дополнительных путей проведения

РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ WPW



Докладчик: Амиркулов Б.Д.

Салаев О.С. Эркабаев Ш.М. / Узбекистан, Ташкент

Цель: Представить собственные результаты радиочастотной абляции (РЧА) пациентов синдромом WPW.

Материал и методы: Оперировано 80 больных с различными формами синдрома WPW. Возраст больных составил от 17 до 77 лет (средний возраст $34,0 \pm 12,7$ лет). Манифестирующая форма WPW диагностирована у 53 (66,3%) пациентов, скрытая форма у 16 (20,0%) пациентов и интермиттирующая форма у 11 (13,8%) пациента. В анамнезе приступы тахикардии у пациентов длились от 0,5 до 35 лет (в среднем $14,4 \pm 6,5$ лет). После установления зоны локализации ДПЖС на внутрисердечном ЭФИ проводился абляционный катетер и проводилась радиочастотная абляция ДПЖС с параметрами: $P = 38,1 \pm 5,2$ Вт; $T = 50 \pm 3,7^\circ\text{C}$; $I = 110,3 \pm 5,3$ Ом и длительностью по 60 сек. Проведение по ДПЖС прекращалось на 3-5 секунде первого РЧА воздействия. Дополнительно проводилось 2-4 контрольных радиочастотных воздействий в близлежащих точках. После воздействия проводилось контрольное ЭФИ и методами учащающей и программированной стимуляции тахикардия не индуцировалась.

Результаты: У 76 (95,0%) больных синдромом WPW получен радикальный эффект и таким образом эффективность процедуры составила 95,0%. У 1 (1,25%) пациента диагностирован тампонада сердца, была дренирована полость перикарда на фоне терапии гемостатиками, кровотечение остановилось и дренаж был удален на вторые сутки после операции. Другие периоперационные осложнения не наблюдались. Все пациенты были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии на 2-3 сутки после операции.

Выводы: РЧА является эффективным радикальным и безопасным методом лечения больных с синдромом WPW и позволяет пациентам избавиться от пожизненного приема антиаритмических препаратов.



Тема: 3-7. Дополнительных путей проведения

ОПЫТ КАТЕТЕРНЫХ АБЛАЦИЙ АТРИОФАСЦИКУЛЯРНОГО ТРАКТА



Докладчик: Козлов А.В.

Козлов А.В., Дурманов С.С. / Россия, Пенза

По данным литературы распространенность атриофасцикулярных трактов (АФТ) составляет около 1% пациентов с дополнительным предсердно-желудочковым соединением (ДПЖС). Учитывая небольшую распространенность данной патологии, катетерная абляция АФТ до сих пор представляется достаточно сложной процедурой.

Цель исследования: Представить опыт катетерных абляций АФТ в условиях одного центра.

Материалы и методы: За период с 2009 по 2013 года в ФЦССХ было выполнено 689 вмешательств по поводу ДПЖС. Из них 10 больных имели АФТ (1,45%). Средний возраст составил 31,4±13,0 года, из них 6 женщин, 4 мужчин. У всех пациентов фиксировалась тахикардия с «широкими» QRS комплексами и морфологией полной блокады левой ножки п. Гиса (ПБЛНПГ). На ЭКГ покоя у 4 пациентов отмечались минимальные признаки презкитации желудочков.

Результаты исследования: АФТ локализовался в области правой АВ борозды от 7 до 11 часов LAO 40. Наличие М-спайка обнаружено у 6 из 10 пациентов. У 9 пациентов при РЧА аппликациях в зоне локализации АФТ возникал «псевдоузловой» ритм с одновременной активацией предсердий и желудочков и морфологией QRS, характерной для ПБЛНПГ. У одного пациента прекращение проведения по АФТ возникло без предшествующего «псевдоузловому» ритма. В 4 случаях после устранения проведения по АФТ отмечалось возникновение полной блокады правой ножки п. Гиса (ПБПНПГ), у этих пациентов отмечались признаки презкитации желудочков на ЭКГ покоя. Рецидив проведения по АФТ отмечался в 2 случаях.

Выводы: В нашей серии распространенность АФТ составила 1,45% у больных с ДПЖС. Возникновение «псевдоузловому» ритма явилось самым частым признаком успешности РЧА АФТ. Признаком прекращения проведения по АФТ иногда может служить появление ПБПНПГ, что можно объяснить наличием исходной ПБПНПГ, которая маскировалась за счет проведения по АФТ.

Тема: 3-7. Дополнительных путей проведения

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИОАБЛАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДПЖС ПРАВОЙ БОКОВОЙ
ЛОКАЛИЗАЦИИ



Докладчик: Павлов А.В.

Павлов А.В., Кузнецов В.А., Колунин Г.В., Белоногов Д.В., Харац В.Е., Рычков А.Ю., Ульянов А.Л. / Россия, Тюмень

Криоабляция (КРА) может являться альтернативой радиочастотной абляции (РЧА) в лечении ряда аритмий. Благодаря высокой эффективности и безопасности КРА широко используется при лечении наджелудочковых тахикардий перинодальной локализации. При локализации дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ДПЖС) в области свободной стенки правого предсердия у пациентов с синдромом WPW РЧА может быть неэффективной в связи с неустойчивым положением электрода. Использование КРА в этой ситуации благодаря устойчивому положению криокатетера во время проведения аппликаций может позволить улучшить эффективность лечения. 19 пациентам (9 мужчин, средний возраст 33,2±3,8 года) с ДПЖС правой боковой локализации, подтвержденной эндокардиальным электрофизиологическим исследованием, было проведено оперативное лечение. 14 пациентам была выполнена РЧА, 5 – КРА. Пациенты в группах с РЧА и КРА были однородны по полу и возрасту. В группе РЧА у 10 больных использовались только обычные радиочастотные электроды, у 1 больного использовался орошаемый электрод, у 3 больных проводилась комбинированная процедура с применением обычных и орошаемых электродов. В группе КРА в двух случаях исходно применялась РЧА, но в следствие неустойчивого положения электрода при аппликации не было достигнуто стойкого положительного эффекта. В связи с неэффективностью РЧА была использована КРА. В трех случаях выполнялась изолированная КРА. РЧА была успешно выполнена 12 пациентам, у 1 пациента наблюдался транзиторный эффект с последующим рецидивированием проведения по ДПЖС, в 1 случае – РЧА была неэффективна. В группе КРА у всех 5 пациентов был достигнут положительный эффект. Во время проведения процедуры и в раннем послеоперационном периоде осложнений в группах не отмечалось.

Заключение: КРА благодаря лучшей устойчивости криокатетера продемонстрировала положительный эффект в лечении пациентов с ДПЖС правой боковой локализации и может быть альтернативой РЧА.



Тема: 3-7. Дополнительных путей проведения

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ВПВ



Докладчик: Косоногов А.Я.

Косоногов А.Я., Косоногов К.А., А.В.Никольский, С.М. Демченков / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Изучить результаты интервенционного лечения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта на основании собственного опыта.

Материал и методы исследования: За период с 2004 г по 2013 год в клинике оперировано 271 пациент с различными вариантами синдрома ВПВ. Возраст больных находился в пределах от 17 лет до 76 лет, в среднем $\pm$. Мужчин было –, а женщин –. Диагностика включала: ЭКГ в 12 стандартных отведениях, холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиография, чреспищеводная стимуляция левого предсердия. Показания к оперативному лечению определялись на основании клинических проявлений синдрома ВПВ, частоты и тяжести приступов тахикардии. Для интраоперационной диагностики использовали 2 электрода. Во всех случаях проводился полный протокол электрофизиологического исследования.

Результаты: По результатам интраоперационного ЭФИ выявлено 64 случаев правосторонней локализации ДПП, 138 левосторонней локализации, 42 септальное расположение ДПП, а у 27 пациентов обнаружены множественные ДПП. Аппликации наносились по максимальному опережению на абляционном катетере – в 196 случаях, на фоне индуцированной тахикардии – у 47 пациентов, на фоне ретроградной стимуляции у 28 больных. После завершения абляции через 20-30 мин проводится повторное ЭФИ. Осложнения в виде АВ блокады 2-3 ст. с последующей имплантацией ЭКС наблюдались у 4-х пациентов, что составило 1,47%. Неэффективная абляция была у 4 (1,5%) пациентов. Повторное вмешательство при наличии 1 пучка потребовалось у 17 (6,3%) больных, при наличии нескольких дополнительных путей повторная операция по устранению второго ДПП была необходима у 10 (3,7%) пациентов. Осложнения в виде пневмоторакса, гемоторакса имели место у 6 пациентов (2,2%). Двое больных, умерли в п/о периоде (0,7%).

Закключение: Метод радиочастотной абляции является эффективным методом лечения синдрома ВПВ. Эффективность метода составляет 97,7%, осложнения и летальность минимальны.

Тема: 3-7. Дополнительных путей проведения

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИОАБЛАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДПЖС ПАРАСЕПТАЛЬНОЙ
ЛОКАЛИЗАЦИИ



Докладчик: Белоногов Д.В.

Белоногов Д.В., Кузнецов В.А., Колунин Г.В., Павлов А.В., Харац В.Е., Рычков А.Ю., Ульянов А.Л. / Россия, Тюмень

В настоящее время радиочастотная абляция (РЧА) является высокоэффективным методом в лечении больных с дополнительными предсердно-желудочковыми соединениями (ДПЖС). В то же время некоторые локализации ДПЖС требуют повышенного внимания при проведении процедуры РЧА. Технология криоабляции (КРА) может являться хорошей альтернативой РЧА ДПЖС при парасептальных и септальных локализациях. Целью работы являлось оценка эффективности и безопасности КРА у пациентов с парасептальной и септальной локализацией ДПЖС. Процедура катетерной абляции была выполнена всего 13 пациентам (11 мужчин, средний возраст 27,2 года) с ДПЖС: 9 – передне-септальной и 4 – септальной локализациями, подтвержденными эндокардиальным электрофизиологическим исследованием (ЭФИ). Из них 11 пациентам выполнена КРА, 2 пациентам проведена комбинированная процедура РЧА и КРА. Все случаи применения КРА у пациентов с парасептальными ДПЖС были успешны. Во время проведения процедуры и в послеоперационном периоде нарушений предсердно-желудочкового проведения и других осложнений не отмечалось.

Закключение: КРА показала себя эффективной и безопасной процедурой в лечении пациентов с парасептальной и септальной локализацией ДПЖС.



Тема: 3-7. Дополнительные путей проведения

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМА «STEP BY STEP» ПРИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ
ТОПИЧЕСКИ-СЛОЖНЫХ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ**



Докладчик: Харац В.Е.

Харац В.Е., Колунин Г.В., Белоногов Д.В., Павлов А.В. / Россия, Тюмень

Цель исследования: Выработать критерии подхода к лечению топически-сложных наджелудочковых тахикардий (НЖТ) на основе ступенчатого использования различных абляционных катетерных технологий.

Методы: Процедура катетерной аблации была выполнена 24 пациентам с топически-сложной локализацией субстрата НЖТ (10 мужчин, возраст: 26,3±8,6 лет). У 18 больных имелся синдром WPW септальной (9), верхне-септальной (4), правой передней и верхне-передней (5) локализации. У 5 – была диагностирована АВ-узловая тахикардия (АВУТ) с компактным треугольником Коха и общим «входом» и у 1-парагисовая эктопическая тахикардия. У 8 больных ранее выполнялось внутрисердечное ЭФИ, у 7 – в анамнезе попытка радиочастотной аблации (РЧА). В качестве абляционных методик выполнялись как рутинная РЧА, так и криоаблация (КА) с использованием консоли CrioCath со стандартными криокатетерами.

Результаты: По данным ЭФИ, при наличии септальной локализации ДПЖС, КА выполнялась первым этапом. При верхне-септальных локализациях и парагисовой тахикардии проводились дозированные РЧ-воздействия. В случае неэффективности или симптомах возможного повреждения АВ-проводения, вторым этапом использовалась КА. При правых передних локализациях ДПЖС, а также при АВУТ ступенчато использовалась РЧА без, и с применением направляющих шифтов, при отсутствии эффекта-КА. Успех аблации был достигнут во всех 24 случаях. При КА области септальных и парасептальных ДПЖС в месте воздействия при исчезновении преэкситации регистрировался потенциал пучка Гиса. При правых передних локализациях достигнуто устойчивое позиционирование криокатетера в зоне максимальной преэкситации (что не удавалось при РЧА). При АВУРТ успешные криоапликации были нанесены в верхних (А1-2) точках МПП, что сопровождалось временным удлинением VA-интервала.

Заключение: Алгоритм использования пошаговой методики в КА топически-сложных форм НЖТ позволяет максимизировать успешность выполнения таких процедур и одновременно снизить процент интраоперационных осложнений.

Тема: 3-8. Желудочковой парасистолии

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ**



Докладчик: Панова Е.А.

Трешкур Т.В., Татаринова А.А., Панова Е.А. / Россия, Санкт-Петербург

Известно, что желудочковые аритмии (ЖА) при ишемической болезни сердца (ИБС) разнородны по своему происхождению, однако, несмотря на это, ведение больных ИБС, осложненной ЖА, не всегда проводится дифференцировано.

Цель: Оценить антиаритмические (АА) возможности реваскуляризации миокарда (РМ) и метаболической терапии у больных ИБС, осложненной ЖА в зависимости от их генеза.

Материал: 58 больных с ИБС (65% – мужчины; средний возраст – 49,5±11,5 года), стабильной стенокардией напряжения II-III функционального класса, ЖА высоких градаций (B.Low в модификации Ryan; Myerburg) и сохранной систолической функцией. До лечения образованы 2 группы: в I – (38 человек, 65,5%) регистрировались индуцируемые и/или прогрессирующие при нагрузке ЖА, четко связанные с ишемическими изменениями сегмента ST и стенокардией; во II – (20-34,5%) ЖА были вне связи с признаками преходящей ишемии миокарда.

Методы: До и после лечения: тредмил-тест (протокол Bruce), холтеровское мониторирование (ЗАО «Инкарт»).

Результаты: 30 пациентам выполнена РМ. 28 пациентов помимо основной терапии получали метаболический цитопротектор мексикор («ЭкоФармИнвест») в суточной дозе 300 мг. Положительная АА динамика через 6 месяцев после РМ наблюдалась у 13 (из 20) пациентов с ЖА I группы – эффективность 65%; во II группе эффект был у 2 (из 10) больных и составил 20%. Через 2 месяца лечения мексикором у 15 (из 18) больных I группы получен АА эффект ($p<0,01$): уменьшение одиночных ЖА на 67,6%, парных – на 81, 2% и ЖТ – на 100% без значимого повышения толерантности к нагрузке; у всех 10 больных II группы АА эффект мексикора отсутствовал. Таким образом, РМ и включение метаболической цитопroteкции в комплексную терапию больных ИБС, осложненной ЖА, оказывают АА эффективность в основном лишь в отношении ЖА ишемического генеза. Необходим дальнейший поиск патогенетических причин возникновения ЖА у пациентов ИБС для дифференцированного подхода к их лечению.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

ИНТЕГРАЦИЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ С НЕФЛЮОРОСКОПИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИЕЙ ДЛЯ АБЛАЦИИ ПОСТИНФАРКТНЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ РИЕНТРИ-ТАХИКАРДИЙ



Докладчик: Мамчур С.Е.

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Мамчур И.Н., Бохан Н.С. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценить результаты картирования и РЧА желудочковых тахикардий с использованием программно-аппаратного модуля CartoSound.

Материал и методы: В исследование включено 20 пациентов в возрасте $51,1 \pm 6,3$ лет, разделенных на 2 группы: 8 пациентам (группа I) выполнено 9 процедур картирования и РЧА желудочковых тахикардий с использованием системы CartoSound, 12 пациентам (группа II) – 18 процедур с применением традиционных методик картирования. Все РЧА проводились в орошаемом режиме с мощностью 40-45 Вт и температурой 45°C.

Результаты: Помимо уникальных возможностей, предоставляемых технологией ультразвукового картирования (возможность анатомического картирования левых камер без введения в них катетеров, построение трехмерных карт папиллярных мышц, клапанов, тромбов, более адекватная оценка размеров рубцов, непрерывный мониторинг возможных осложнений) использование системы CartoSound привело к статистически значимому уменьшению длительности процедуры (167 минут против 183, $p=0,041$), флюороскопии (40 минут против 51, $p=0,044$), картирования (22 минуты против 42, $p=0,038$), продолжительности гепаринизации (127 минут против 155, $p=0,031$). Также отмечено статистически незначимое снижение количества рецидивов аритмии (13 против 55%, $p=0,163$) и интраоперационных осложнений (0 против 6%, $p=0,719$).

Заключение: Ультразвуковое картирование – более эффективный, безопасный и точный метод анатомического картирования постинфарктных тахикардий в сравнении с амплитудным картированием.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

ЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Белоногов Д.В.

Колунин Г.В., Кузнецов В.А., Харац В.Е., Хорькова Н.Ю., Павлов А.В., Белоногов Д.В., Ульянов А.Л., Рычков А.Ю. / Россия, Тюмень

Радиочастотная абляция (РЧА) является методом выбора в лечении многих нарушений ритма сердца. Однако ее эффективность может варьировать в широких пределах, в частности, при лечении желудочковых нарушений ритма сердца (ЖА). Большое значение имеет локализация аритмогенного субстрата и безопасность выполнения процедуры. В связи с этим катетерная криоабляция может стать альтернативой РЧА в некоторых «сложных» клинических ситуациях. За 2004-2011 гг. в нашем центре было проведено 209 катетерных абляций желудочковых нарушений ритма у 199 пациентов, средний возраст $43,5 \pm 13$ (от 13 до 69) лет (102 женщины и 97 мужчин). С использованием навигационной системы «CARTO» было выполнено 168 процедур. С применением криотехнологии было прооперировано 5 пациентов. Необходимость применения криоабляции была обусловлена локализацией субстрата ЖА. У 2 пациентов в приточном отделе правого желудочка и стандартный подход с применением навигационной системы «CARTO» и орошаемого электрода не имел успеха (возможно ввиду отсутствия стабильного позиционирования абляционного электрода). И у 3 больных эктопический субстрат располагался вблизи компактной части АВ-соединения и верхней трети межжелудочковой перегородки. Использование радиочастотной энергии в этих зонах имеет высокий риск осложнений, таких как полной блокады АВ-проведения или блокады ножек п. Гисса. Криоабляция была эффективна у всех 5 больных, при первом абляционном воздействии (t до -80°C , до 240-300 сек.). У части больных для определения оптимальной зоны абляции было необходимо выполнение серии 2-4 картирующих аппликаций (t до -30°C , до 60 сек.). Осложнений отмечено не было.

Выводы: Криоабляция эффективный и безопасный метод лечения ЖА со «сложными» локализациями эктопического субстрата и может быть широко рекомендован к использованию в клинической практике, у данной категории больных.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ
ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА – ОПЫТ 6 ЛЕТ**



Докладчик: Михайлов Г.В.

Лебедев Д.С., Татарский Р.Б., Михайлов Г.В. / Россия, Санкт-Петербург

Материалы и методы: 83 пациентам проводилась процедура эндокардиального ЭФИ с последующей радиочастотной абляцией. В 42 случаях для топической диагностики очага аритмии применялось нефлюороскопическое картирование с использованием электроанатомической системы «Carto». Показанием к проведению операции являлось наличие у пациента пароксизмальной или непрерывно-рецидивирующей желудочковой тахикардии. Длительность аритмологического анамнеза составила от 2 месяцев до 3,5 лет ($1,9 \pm 0,8$ лет). Всем пациентам проводилась лекарственная терапия без существенного эффекта ($3,3 \pm 1,2$ препарата). 80% пациентов принимали амиодарон. Средний возраст пациентов составил 63 ± 7 лет. При обследовании выявлено 47 морфологий ЖТ. Пятерым пациентам был имплантирован АИКД. У всех пациентов в анамнезе инфаркт миокарда (в 7 случаях – с формированием аневризмы ЛЖ), основным заболеванием являлась ИБС. Фракция выброса ЛЖ составила в среднем $31 \pm 7\%$. На фоне синусового ритма осуществлялось определение зоны фракционированного («медленного») проведения, стимуляционное картирование, «entrainment»-картирование и анатомическая реконструкция ЛЖ с использованием «CARTO». На фоне индуцированной ЖТ проводилась изохронная реконструкция. Средняя длительность времени флюороскопии составила $33,2 \pm 10$ минуты. Семи пациентам проведена эмпирическая абляция всех возможных кругов реентри в ЛЖ. Конечной точкой операции была принята невозможность индукции нативной и других морфологических форм ЖТ.

Результаты: Сроки наблюдения составили от 2 до 60 месяцев (в среднем – 32,2). В 77% случаев пациентов удалось избавить от всех морфологических типов ЖТ и в 85% случаев – от клинической ЖТ.

Вывод: Катетерная абляция является безопасным и максимально эффективным, но трудоемким методом лечения постинфарктных желудочковых нарушений ритма. Применение современных методов исследования – электроанатомического картирования, существенно облегчает интраоперационную диагностику локализации очага аритмии и эффективность воздействий.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

**ВЛИЯНИЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛЯЦИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С
ИДИОПАТИЧЕСКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА**



Докладчик: Гончарик Д.Б.

Гончарик Д., Часнойть А., Коваленко О., Голенища В. / Беларусь, Минск

Цель: Желудочковая тахикардия (ЖТ) / частая желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) из выносящих трактов левого (ЛЖ) и правого желудочков (ПЖ) редко являются жизнеугрожающими. Следовательно, целью терапии обычно является улучшение качества жизни пациентов. Влияние радиочастотной абляции на качество жизни у данной группы пациентов изучено недостаточно. Целью нашей работы является оценка влияния катетерной абляции на качество жизни пациентов после абляции идиопатических желудочковых нарушений ритма сердца из выносящих трактов ЛЖ и ПЖ.

Материал и методы: Оценка качества жизни пациентов проводилась при помощи опросника SF-36 до и после (6 мес.) катетерной абляции идиопатических ЖТ и/или ЖЭС из выносящих трактов ЛЖ/ПЖ. Всего в исследование было включено 103 пациента, госпитализированных для абляции. У пациентов, у которых удалось достичь устранения источника аритмии (84 пациента: 35 мужчин и 49 женщин) производилась оценка следующих показателей: психическое здоровье, жизненная активность, физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, эмоциональное ролевое функционирование, социальное функционирование, интенсивность боли, общее состояние здоровья. Оценка производилась по шкале от 0 до 100 (0 отражал наихудшее качество жизни).

Результаты: Эффективное устранение источника аритмии при помощи катетерной абляции сопровождалось достоверным улучшением качества жизни через 6 мес. после абляции.

Заключение: Устранение идиопатических желудочковых нарушений ритма сердца при помощи катетерной абляции достоверно улучшает качество жизни через 6 мес. после выполнения абляции.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

КАТЕТЕРНАЯ ЭНДО- И ЭПИКАРДИАЛЬНАЯ АБЛАЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ
У ПАЦИЕНТОВ С АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Стрельников А.Г., Камиев Р.Т., Романов А.Б., Покушалов Е.А. / Россия, Красноярск

Цель: Оценка эффективности эндокардиальной и эпикардиальной аблации желудочковых тахикаритмий у пациентов с аритмогенной дисплазией правого желудочка (АДПЖ) в течение отдаленного периода наблюдения.

Материалы и методы: Проанализированы данные 72 пациентов с АДПЖ и желудочковыми тахикаритмиями (ЖТ), которым выполнялось эндокардиальная (n=72) и эпикардиальная аблация (n=21) ЖТ. Критериями включения явились: пациенты с АДПЖ, наличием как минимум 1 эпизода симптоматической, устойчивой, мономорфной ЖТ с морфологией БЛНПГ, документированной по ЭКГ или ХМЭКГ и неэффективностью ААП.

Результаты: У всех пациентов (n=72) при изолированной эндокардиальной аблации не было выявлено никаких серьезных осложнений. При эпикардиальном подходе перикардиальный выпот возник у 4 (19%) из 21 пациента. У одного (4,8%) возникла тампонада сердца, которая была успешно разрешена. Период наблюдения пациентов составил 46,4±9,2 месяца для пациентов с первичной эндокардиальной аблацией и 39,7±3,5 месяцев для пациентов, которым выполнялась эпикардиальная аблация ЖТ. Отдаленная эффективность аблации у пациентов с АДПЖ после одной процедуры эндокардиальной аблации без приема ААП составила 57% (51 пациент), а после повторной эндокардиальной аблации – 86,2% (44 из 51 пациента). 21 из 31 (67,7%) пациентов была выполнена эпикардиальная аблация. В конце периода наблюдения у 15 (71,4%) из 21 пациентов отсутствовали пароксизмы ЖТ. 4 (19,1%) пациентам с рецидивами ЖТ была выполнена повторная аблация как со стороны эпикарда, так и со стороны эндокарда. Таким образом, общая эффективность эндокардиальной и эпикардиальной аблации после повторных процедур составила 84,7% (61 пациент).

Выводы: У пациентов с АДПЖ и желудочковыми тахикаритмиями, эндокардиальная и эпикардиальная аблация является высокоэффективным и безопасным методом лечения и устраняет ЖТ у большинства пациентов данной группы в течение отдаленного периода наблюдения.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

ОБЩАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ ИЗ ОБЛАСТИ
МИТРАЛЬНО-АОРТАЛЬНОГО КОНТАКТА И МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТОВ
БЕЗ СТРУКТУРНОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Камиев Р.Т., Стрельников А.Г., Стенин И.Г., Елесин Д.В., Романов А.Б., Покушалов Е.А. / Россия, Красноярск

Цель: Оценка эффективности и безопасности аблации желудочковых тахикаритмий, локализованных в области митрально-аортального контакта (МАК) и фиброзного кольца митрального клапана (МК) в течение длительного периода наблюдения.

Материалы и методы: 21 последовательный пациент с частой, симптоматической желудочковой экстрасистолией (ЖЭС) или желудочковой тахикардией (ЖТ) по данным ЭКГ и 24-часового ХМЭКГ (с морфологией блокады правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) с переходной зоной в V1-V2) и показания к катетерной аблации согласно рекомендациям были включены в данное исследование. Антиаритмические препараты (ААП) были неэффективны у всех пациентов. Первичная конечная точка исследования – отсутствие ЖЭС/ЖТ в течение отдаленного периода наблюдения после одной и нескольких процедур аблации. Основные вторичные конечные точки: осложнения оперативного вмешательства, количество ЖЭС по данным контрольного ХМЭКГ в течение периода наблюдения. ААП были отменены у всех пациентов с эффективной аблацией.

Результаты: Общая ранняя эффективность аблации составила 100% (21 пациент). В раннем послеоперационном периоде не было выявлено ни одного рецидива ЖЭС/ЖТ. Ни у одного пациента данной группы не было выявлено никаких послеоперационных осложнений. Период наблюдения пациентов составил 38,6±7,4 месяцев. Данные в отдаленном периоде наблюдения были получены у 20 (95,2%) пациентов. Отдаленная эффективность аблации ЖЭС/ЖТ из МАК/МК после одной процедуры аблации без приема ААП составила 95,2% (20 пациентов), а после повторной процедуры аблации – 100% (21 пациент). Среднее количество ЖЭС по данным контрольного 24-часового ХМЭКГ составило 716±649 по сравнению с 18946±10948 до оперативного лечения (p=0,001).

Выводы: У пациентов с желудочковыми тахикаритмиями из области митрально-аортального контакта и фиброзного кольца митрального клапана, радиочастотная аблация является высокоэффективным и безопасным методом лечения в отдаленном периоде наблюдения.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ ИЗ СИНУСОВ ВАЛЬСАЛЬВЫ



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Дробот Д.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Камиев Р.Т., Стрельников А.Г., Стенин И.Г., Елесин Д.В., Романов А.Б., Покушалов Е.А. / Россия, Красноярск

Цель: Оценка эффективности и безопасности аблации желудочковых тахикардий, локализованных в области синусов Вальсальвы в течение длительного периода наблюдения.

Материалы и методы: 79 последовательных пациентов с частой, симптоматической желудочковой экстрасистолей (ЖЭС) или желудочковой тахикардией (ЖТ) по данным ЭКГ и 24-часового ХМЭКГ (с морфологией блокады правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) с переходной зоной преимущественно до V4) и показания к катетерной аблации согласно рекомендациям были включены в данное исследование. Антиаритмические препараты (ААП) были неэффективны у всех пациентов. Первичная конечная точка исследования – отсутствие ЖЭС/ЖТ в течение отдаленного периода наблюдения после одной и нескольких процедур аблации. Вторичные конечные точки: осложнения оперативного вмешательства, количество ЖЭС по данным контрольного ХМЭКГ в течение периода наблюдения. Конечная точка аблации (эффективная аблация) – полное устранение ЖЭС/ЖТ или купирование ЖТ во время аблации с последующим отсутствием ЖЭС и/или невозможностью индукции ЖТ в течение 30 минут наблюдения.

Результаты: У одного пациента (1,3%) возникла гематома в месте пункции бедренной артерии, которая была успешно разрешена. Период наблюдения пациентов составил $46,6 \pm 9,4$ месяцев. Отдаленная эффективность оперативного вмешательства после одной процедуры аблации составила 93,7% (74 пациента), после повторных процедур аблации – 96,2% (76 пациентов). Все эти пациенты не принимали ААП. Среднее количество ЖЭС по данным контрольного 24-часового ХМЭКГ составило 625 ± 247 по сравнению с 20789 ± 12432 до оперативного лечения ($p=0,001$).

Выводы: Радиочастотная аблация желудочковых тахикардий из синусов Вальсальвы является высокоэффективным и безопасным методом лечения в отдаленном периоде наблюдения.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

РАННЯЯ И ОТДАЛЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ ИЗ ПРИТОЧНОГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Дробот Д.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Камиев Р.Т., Стрельников А.Г., Стенин И.Г., Елесин Д.В., Романов А.Б., Покушалов Е.А. / Россия, Красноярск

Цель: Оценка эффективности и безопасности аблации желудочковых тахикардий, локализованных в приточном отделе правого желудочка (ПОПЖ) в течение длительного периода наблюдения.

Материалы и методы: 32 последовательных пациентов с симптоматической желудочковой экстрасистолей (ЖЭС) или желудочковой тахикардией (ЖТ) по данным ЭКГ и 24-часового ХМЭКГ (с морфологией блокады левой ножки пучка Гиса при ЖЭС/ЖТ и предположительной локализацией в области ПОПЖ) при неэффективности антиаритмических препаратов (ААП) и показаниями к катетерной аблации согласно рекомендациям были включены в данное исследование. Первичная конечная точка исследования – отсутствие ЖЭС/ЖТ в течение отдаленного периода наблюдения после одной и нескольких процедур аблации. Основная вторичная конечная точка – осложнения оперативного вмешательства. Программная стимуляция желудочков, активационное и стимуляционное картирование было выполнено у всех пациентов (100%). Во время учащающейся или программной стимуляции, мономорфная ЖТ была индуцирована у 12 (37,5%) пациентов. У 29 (90,6%) пациентов была выявлена одна морфология ЖЭС/ЖТ, 3 (9,4%) пациента имели полиморфный характер.

Результаты: У данной группы пациентов не было выявлено никаких послеоперационных осложнений. Период наблюдения пациентов данной группы составил $39,4 \pm 3,2$ месяца. Данные в отдаленном периоде наблюдения были получены у 31 (96,9%) пациента. С 1 (3,1%) пациентом не удалось связаться через 36 месяцев. Во время последнего контрольного обследования, он имел синусовый ритм с отсутствием ЖЭС/ЖТ по данным ЭКГ и ХМЭКГ. Отдаленная эффективность оперативного вмешательства после одной процедуры аблации составила 87,5% (28 пациентов), а после повторных процедур – 93,8% (30 пациентов). Все эти пациенты не принимали ААП.

Выводы: У пациентов с желудочковыми тахикардиями из приточного отдела правого желудочка радиочастотная аблация является высокоэффективным и безопасным методом лечения данной категории пациентов в отдаленном периоде наблюдения.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ ИЗ ВЫХОДНОГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Дробот Д.Б., Артеменко С.Н., Шабанов В.В., Камиев Р.Т., Стрельников А.Г., Стенин И.Г., Елесин Д.В., Романов А.Б., Покушалов Е.А.
Россия, Красноярск

Цель: Оценка эффективности и безопасности аблации желудочковых тахикардий, локализованных в выходном отделе правого желудочка (ВОПЖ) в течение длительного периода наблюдения.

Материалы и методы: 186 последовательных пациентов с симптоматической желудочковой экстрасистолией (ЖЭС) или желудочковой тахикардией (ЖТ) с морфологией блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) при ЖЭС/ЖТ, правограммой и переходной зоной преимущественно в отведениях V3-V4 были включены в данное исследование. Критерии включения: ЖЭС/ЖТ из ВОПЖ по данным ЭКГ и 24-часового ХМЭКГ при неэффективности антиаритмических препаратов (ААП) и показания к катетерной аблации согласно рекомендациям ВНОА, ACC/AHA/ESC. Критериями исключения явились: структурные заболевания сердца, открытые вмешательства на сердце и сосудах в анамнезе. Первичная конечная точка исследования – отсутствие ЖЭС/ЖТ в течение отдаленного периода наблюдения после одной и нескольких процедур аблации. Основная вторичная конечная точка – осложнения оперативного вмешательства.

Результаты: У одного пациента (0,53%) возник гемоперикард, что потребовало пункции перикарда по Марфану с дренированием. У двоих пациентов (1,1%) возникла гематома в месте пункции, которая была успешно разрешена. Период наблюдения пациентов составил 44,6±8,2 месяцев. Отдаленная эффективность оперативного вмешательства после одной процедуры аблации составила 88,2% (164 пациента), после повторных процедур аблации – 95,7% (178 пациентов). Все эти пациенты не принимали ААП.

Выводы: У пациентов с желудочковыми тахикардиями из выходного отдела правого желудочка, радиочастотная аблация является высокоэффективным и безопасным методом лечения данной категории пациентов в отдаленном периоде наблюдения.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

ОСОБЕННОСТИ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ С ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ В ОБЛАСТИ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ



Докладчик: Иваницкий Э.А.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Романов А.Б., Покушалов Е.А., Кропоткин Е.Б. / Россия, Красноярск

Цель исследования: Оценить эффективность и безопасность аблации желудочковых тахикардий, локализованных в области клапана легочной артерии (ЛА).

Материалы и методы: Проанализированы данные 248 последовательных пациентов с желудочковыми тахикардиями из правого желудочка (ПЖ). Локализация желудочковой экстрасистолии (ЖЭС)/желудочковой тахикардии ЖТ из ЛА определена у 16 (6,5%) пациентов. По данным ЭКГ, все пациенты имели морфологию блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) с правограммой при ЖЭС/ЖТ и переходной зоной преимущественно в отведениях V3-V5. Критериями включения явились ЖЭС/ЖТ из ПЖ по данным ЭКГ и 24-часового Холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМЭКГ) при неэффективности антиаритмических препаратов (ААП) или нежелание пациента длительно принимать ААП и показания к катетерной аблации, согласно рекомендациям ВНОА. Средний возраст пациентов составил 36,5±20,2 лет. 15 (93,7%) пациентов имели симптомы сердечной недостаточности СН по NYHA. Жалобы на сердцебиение также являлись наиболее частыми симптомами перед оперативным лечением (n=12; 75%). Среднее количество желудочковых экстрасистол по данным дооперационного 24-часового ХМЭКГ составило 18371±12282. Устойчивая ЖТ была зафиксирована у 3 (18,8%) пациентов.

Результаты: Общая ранняя эффективность аблации составила 100% (16 пациентов). В раннем послеоперационном периоде не было выявлено ни одного рецидива ЖЭС/ЖТ. ААП были отменены у всех пациентов. У одного пациента (6,2%) рецидив ЖЭС возник через 3 месяца после первичной аблации. После повторного вмешательства за период наблюдения 24 месяца, у данного пациента не было рецидива ЖЭС/ЖТ. Таким образом, отдаленная эффективность у данной группы пациентов после всех процедур аблации составила 100%.

Заключение: У пациентов с желудочковыми тахикардиями, локализованных в области клапана легочной артерии радиочастотная аблация является высокоэффективным и безопасным методом лечения в отдаленном периоде наблюдения.



Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ПОСТИНФАРКТНЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИКАРДИЙ В УСЛОВИЯХ НАВИГАЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ



Докладчик: Татарский Р.Б.

Татарский Р.Б., Лебедев Д.С., Оршанская В.С., Михайлов Е.Н., Лебедева В.К., Михайлов Г.В. / Россия, Санкт-Петербург

Диагностическая и лечебная тактика в группе больных ИБС, осложненных желудочковой тахикардией (ЖТ), в настоящее время еще остается нерешенной проблемой.

Материалы и методы: Эндокардиальное ЭФИ и катетерная абляция выполнены 74 больным в условиях электроанатомической системы «Carto». Длительность аритмологического анамнеза составила от 2 месяцев до 3 лет ($1,7 \pm 0,8$ лет). Антиаритмическая терапия проводилась $3,3 \pm 1,2$ препаратами без эффекта. Кордарон принимали 80% больных. Средний возраст пациентов 61 ± 6 лет. Ургентная абляция электрических штормов выполнена в 9 случаях. Всего отмечено 158 морфологий ЖТ. Все больные основным заболеванием имели ИБС и в анамнезе инфаркт миокарда, в 13 случаях с формированием аневризмы левого желудочка. Фракция выброса ЛЖ в среднем составила $31 \pm 7\%$. На синусовом ритме выполнялось определение зоны медленного (фракционированного) проведения, поздних потенциалов, рубцовых полей стимуляционные приемы картирования и анатомическая «Carto» реконструкция левого желудочка. В двух случаях катетерная абляция выполнена с применением Carto Sound. Средняя длительность флюороскопического времени операции составила $44,5 \pm 10$ минуты. В большинстве случаев выполнялось синергично субстратное и активационное картирование. Конечной точкой абляции считалось невозможность индукции ни одного морфологического типа ЖТ.

Результаты: Эффективность составила 74% – устранение всех морфологических типов и 85% – устранение отдельных морфологических типов ЖТ. У 7 пациентов оказалось эффективным назначение ААП (раннее неэффективное). Сроки наблюдения составили 2-36 месяца (в среднем 19,3).

Вывод: Таким образом, катетерная абляция является максимально эффективным и безопасным методом лечения, но трудоемкой технологией интервенционного лечения пациентов, страдающих постинфарктными желудочковыми тахикардиями.

Тема: 3-9. Желудочковой тахикардии

РОЛЬ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНОЙ БИОПСИИ В ОЦЕНКЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ



Докладчик: Татарский Р.Б.

Татарский Р.Б., Грохотова В.В., Митрофанова Л.Б., Лебедев Д.С., Васичкина Е.С., Гуреев С.В., Бещук О.В. / Россия, Санкт-Петербург

На сегодняшний день считается, что существует большая доля пациентов с идиопатическими желудочковыми аритмиями. Тем не менее, представляется, что даже высокотехнологичные методы исследования в полной мере не могут отразить структурные изменения миокарда, и как следствие модифицирование его электрофизиологических свойств, что является причиной возникновения желудочковых аритмий.

Цель работы: Определить наличие структурных изменений сердца с использованием эндомикардиальной биопсии (ЭМБ) у пациентов с диагнозом идиопатической желудочковой тахикардии.

Материалы и методы: Радиочастотной катетерной абляции и ЭМБ подверглись 85 пациентов, в том числе пациенты детского возраста с установленным диагнозом идиопатическая желудочковая тахикардия. Выполнение ЭМБ существенно не увеличивает риск, лучевую нагрузку и длительность интервенционного вмешательства. ЭМБ выполнялась с использованием различных видов биотомов, и достаточным считалось получение 4-7 кусочков-биоптатов.

Результаты: По данным ЭМБ были получены следующие данные: хронический миокардит – 13, миокардитический кардиосклероз – 16 пациентов; активный миокардит – 14 пациентов; аритмогенная дисплазия правого желудочка – 17 пациентов; липома – 3; алкогольная кардиомиопатия – 2; ГКМП – 9; амилоидоз – 3; гипертрофия и белковая дистрофия – 6; некротический васкулит или опухоль вне миокарда – 1, некомпатный миокард – 1. Ни в одном случае, предварительные неинвазивные методики исследования не позволили заподозрить данные патологии. Общая эффективность устранения ЖТА с использованием катетерной абляции на протяжении всего периода наблюдений составила 85%. Сердечно-сосудистых происшествий, ассоциированных с ЭМБ, не возникло ни в одном случае.

Заключение: Применение ЭМБ открывает новые горизонты в улучшении качества диагностики, определении патогенетических основ и оценке дальнейших прогнозов у пациентов с ЖТА, что делает медикаментозный подход менее эмпиричным, а катетерную абляцию более предсказуемой.



Тема: 3-11. Другие вопросы

ДОСТУП ЧЕРЕЗ ЛОКТЕВУЮ ВЕНУ ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО
КАТЕТЕРА В ПРАВЫХ ОТДЕЛАХ СЕРДЦА



Докладчик: Мамчур С.Е.

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Чистюхин О.М. / Россия, ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: Оценить эффективность и безопасность доступа через локтевую вену для позиционирования диагностического катетера в коронарном синусе (КС).

Материал и методы: В нерандомизированное исследование включено 590 пациентов в возрасте $49,2 \pm 6,6$ лет, подвергшихся радиочастотным абляциям. Пациентам I группы (300 человек) катетер в КС устанавливался через подключичную вену, II группы (101 человек) – через внутреннюю яремную, III группы (128 человек) – через бедренную, IV группы (106 человек) – через локтевую. Изучались показатели безопасности и успешности доступа.

Результаты: Локтевой доступ демонстрирует наилучшие показатели эффективности и – главное – безопасности: более низкие продолжительность катетеризации, лучевая нагрузка, и субъективный дискомфорт. Успешность катетеризации констатирована в группе I в 96,7% случаев, в группе II – в 95%, в группе III – в 98%, в группе IV – в 100% ($p=0,22$); продолжительности катетеризации составила $13,1 \pm 2,2$, $10,5 \pm 1,8$, $7,4 \pm 1,5$ и $3,8 \pm 0,7$ минут, соответственно ($p=0,0001$); смена места доступа выполнялась в 5,3, 7,9, 7,8 и 0% случаев, соответственно ($p=0,13$); время рентгеноскопии составило $2,8 \pm 1,1$, $2,5 \pm 1,4$, $2,6 \pm 1,5$ и $1,8 \pm 1,4$ минут, соответственно ($p=0,03$); установка электрода в коронарный синус завершилась успехом в 94,7, 97, 93,7 и 100% случаев, соответственно ($p=0,19$); катетеризация осложнилась пневмотораксом/гемотораксом в 3, 0,9, 0 и 0% случаев, соответственно ($p=0,09$); повреждение близлежащей артерии было зарегистрировано в 2, 2,9, 1,5 и 0% случаев, соответственно ($p=0,59$); повреждение близлежащего нерва – в 6, 3, 1,5 и 0% случаев, соответственно ($p=0,22$); степень субъективного дискомфорта для пациента по 10-балльной шкале составила 7, 6,3, 4,4 и 2,7 баллов, соответственно ($p=0,0001$).

Вывод: Локтевой доступ для установки катетера в коронарный синус является наименее продолжительным, наиболее безопасным и комфортным для пациента.

Тема: 3-11. Другие вопросы

СИСТЕМНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ И ГЕМОРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ – ВАРФАРИН
ИЛИ РИВАРОКСАБАН?! СТАРЫЕ КОАГУЛЯЦИОННЫЕ ВЕСЫ – НОВЫЕ ЗАДАЧИ



Докладчик: Найдено Н.В.

Карпенко Ю.И., Найдено Н.В. / Украина, Одесса

При интраоперационном ведении пациентов с фибрилляцией предсердий важным аспектом является адекватная антикоагуляция для профилактики тромбоэмболических и геморагических осложнений. Целью нашего исследования является разработка оптимальных интраоперационных режимов гипокоагуляции при катетерных вмешательствах по поводу фибрилляции предсердий, основываясь на определении времени активации свертывания (active clotting time, АСТ) и международного нормализованного соотношения (МНО) для профилактики системных тромбоэмболий и геморагических осложнений. В исследование включено 70 пациентов с пароксизмальной формой ФП в возрасте от 45 до 75 лет, которым была проведена радиочастотная катетерная изоляция легочных вен. Мужчин было 42 (64,3%), 28 женщин (35,7%). В первую группу (I) включены 30 пациентов, которым проводилась терапия варфарином в дозе 2,5 – 7,5 мг/сутки весь периоперационный период без отмены на интраоперационном этапе под контролем МНО в пределах 2,0-2,5. Вторая группа (II) включала 40 больных, принимающие ривароксабан в дозе 20 мг/сутки и в интраоперационный этап. В интраоперационном периоде внутривенно вводился гепарин в дозе 130-150 Ед/кг массы тела пациента болюсно в зависимости от показателя АСТ. Исходный уровень АСТ был достоверно выше в группе II, которые принимали ривароксабан. Начальная и каждая последующая доза гепарина в данной группе была значительно меньше, чем в группе I и в итоге составляла $10,234 \pm 543$ Ед (8,000 – 12,000 Ед) в сравнении с группой I – $14,600 \pm 550$ Ед. Геморагические осложнения в виде малых кровотечений (гематомы места пункции) были выявлены у 7 (23%) пациентов группы варфаринотерапии и у 4 больных второй группы (10%). Стратегия ведения больного на ривароксабане в периоперационном периоде достаточно безопасна и может быть использована как альтернатива стратегии варфаринотерапии, не приводит к увеличению количества тромбоэмболических осложнений и достоверно уменьшает количество пункционных гематом.



Тема: 3-11. Другие вопросы

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У
ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ**



Докладчик: Родионов В.А.

Родионов В.А., Алеев В.В. / Россия, Белгород

Цель: Изучить эффективность проведения катетерного лечения нарушений ритма сердца у беременных женщин.

Материалы и методы: В исследование включены 14 пациенток с клинически выраженными пароксизмами тахикардии, сопровождающиеся эпизодами потери сознания, рефрактерные к проводимой антиаритмической терапии. Средний возраст беременных составил $26,8 \pm 1,2$ лет, срок гистации плода $22,8 \pm 2,3$ недель. В структуре этиологии нарушений ритма сердца (НРС) преобладал манифестирующий синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта ($n=8$; 57,1%), пароксизмальная желудочковая тахикардия ($n=4$; 28,5%), АВ-узловая тахикардия была документирована у двух пациенток (14,2%). Всем пациенткам была выполнена процедура катетерной абляции НРС. Общее время оперативного вмешательства составило $2,2 \pm 0,5$ часа, доза рентгеновской нагрузки $4,4 \pm 1,3$ мЗв.

Результаты: Во всех случаях достигнуто устранение аритмии, документированное результатом внутрисердечного электрофизиологического исследования и данными суточного исследования ЭКГ. Гинекологическое мониторирование беременности не выявило задержек в развитии плода и изменение течения беременности. Родоразрешение через естественные родовые пути в срок $39 \pm 1,1$ неделя, жизнеспособность ребенка оценена по шкале Апгар $8,8 \pm 0,3$ балл, дальнейшее неонатологическое исследование не выявило грубых нарушений в системах и органах новорожденного.

Выводы: 1. Катетерная абляция может быть выполнена у беременных пациенток в случае наличия тяжело протекающих, рефрактерных к медикаментозному лечению пароксизмов тахикардии; 2. Катетерное лечение тахикардий является эффективным методом лечения у женщин в период беременности.

Тема: 3-11. Другие вопросы

**НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ - ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**



Докладчик: Пекарский С.Е.

Пекарский С.Е., Баев А.Е., Попов С.В., Мордовин В.Ф., Крылов А.Л., Рипп Т.М., Семке Г.В., Личикаки В.А., Ситкова Е.С., Курлов И.О. / Россия, Томск

Недавно катетерная абляция (КА) получила новое применение для лечения резистентной АГ, обусловленной избыточной симпатической стимуляцией почек вызывающей задержку жидкости и повышение АД. Симпатические нервы идут к почкам вблизи почечных артерий (ПА), что позволяет выполнить РЧ деструкцию этих нервов с помощью катетера, введенного в просвет ПА. Для данного вмешательства была разработана и зарегистрирована специальная система Symplicity (Ardian, Inc., США): тонкий катетерный электрод 4F + генератор малой мощности 8 Вт. Однако вмешательство с помощью данной системы можно выполнять только в общем стволе артерии длиной ≥ 2 см и диаметром ≥ 4 мм, что исключает ее применение в случаях множественных и аномальных ПА, составляющих до 50% всех пациентов с резистентной АГ. Причина – уменьшенный размер электрода. При малой площади контакта возрастает плотность тока, температура нагрева и риск повреждения ткани. В то же время родительские системы эндокардиальной абляции имеют электроды большего размера, соответственно, с меньшей плотностью тока при той же мощности.

Цель работы: Оценить эффективность и безопасность использования эндокардиальных систем для КА почечных нервов.

Материал и методы: КА почечных нервов с помощью катетера MarinR 5F в режиме контроля температуры (60°C, 8 Вт, 2 мин.) выполнена у 53 пац. ($53,8 \pm 9,6$ лет, 28 м, 25 ж) с резистентной АГ, в т.ч., с множественными и аномальными ПА, которые составили 58,5%.

Результаты: Ни в одном случае не выявлено повреждений ПА в месте воздействия, а также серьезных осложнений вмешательства. Снижение офисного АД (мм рт ст, сист./диаст.) составило: $-27,1/-13,3$ ($p < 0,001/0,001$) через 6 мес. и $-32,2/-15,8$ ($p < 0,001/0,001$) через 12 мес. после вмешательства. Снижение средне-суточного АД: $-10,3/-6,2$ ($p < 0,005/0,005$) и $-14,4/-9,1$ ($p < 0,001/0,001$) соответственно.

Вывод: Использование эндокардиальных электродов для КА почечных нервов у пациентов с резистентной АГ – безопасно и эффективно, в т.ч. при множественных и аномальных ПА.



Тема: 3-11. Другие вопросы

АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ В ПОСТОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН: КАКОЙ ПРЕПАРАТ ВЫБРАТЬ?



Докладчик: Беликов Е.А.

Беликов Е.А., Давтян К.В., Ткачева О.Н. / Россия, Москва

Появление и широкое использование в клинической практике «новых» пероральных антикоагулянтных средств (АК), успешно решает проблемы тромбопрофилактики у больных высокого риска с неклапанной фибрилляцией предсердий. Однако убедительная доказательная база об использовании их в постоперационном периоде радиочастотной изоляции устьев легочных вен (РЧА) в настоящий момент отсутствуют. Целью нашего исследования является оценка возможных преимуществ от выбора того или иного антикоагулянтного препарата в постоперационном периоде РЧА. Конечными точками безопасности и эффективности в нашей работе являются клинически проявившиеся тромбоэмболические и геморрагические события.

Материалы и методы: В настоящий момент участие в исследовании закончили 20 пациентов с неклапанной, пароксизмальной фибрилляцией предсердий, которым была выполнена РЧА. Все пациенты в течение 3 месяцев после РЧА принимали антикоагулянтные препараты: 5 человек – Варфарин, 10 человек – Ривароксабан, 5 человек – Дабигатран. Всем пациентам выполнялась РЧА на фоне «bridge» терапии низкомолекулярным гепарином, прием пероральных АК возобновлялся через 12 часов после РЧА. Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение 3 месяцев. На 7-й и 90-й день проводилось МРТ головного мозга, на предмет «немых» тромбоэмболических очагов. Накануне РЧА, на 1-й, 7-й, 30-й и 90-й день после РЧА у всех больных исследовались глобальные коагулологические параметры (АЧТВ, МНО, тромбиновое и протромбиновое время), а так же D-димер.

Результаты: Ни у одного пациента не было зарегистрировано клинически проявившегося тромбоэмболического или геморрагического события. У 1 пациента, в группе Дабигатрана, при МРТ головного мозга выявлен бессимптомный тромбоэмболический очаг. Динамика уровня D-димера в постоперационном периоде была закономерной и статистически не отличалась ни в одной из групп. Исследование глобальных коагулологических параметров показало значительную вариабельность результатов внутри групп Ривароксабана и Дабигатрана.

Выводы: В качестве антикоагулянтного сопровождения радиочастотной изоляции легочных вен у больных с пароксизмальной неклапанной фибрилляцией предсердий могут использоваться «новые» антикоагулянтные препараты: Ривароксабан или Дабигатран.

Тема: 3-11. Другие вопросы

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ТАХИАРИТМИЙ У
ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА



Докладчик: Артюхина Е.А.

Артюхина Е.А., Ревизвили А.Ш. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценить отдаленные результаты интервенционного лечения тахикардий у пациентов после коррекции врожденных пороков сердца.

Материал и методы: 200 пациентам за период с 1998 по 2013 год выполнено интервенционное вмешательство по поводу нарушений ритма у пациентов прооперированных по поводу ВПС. Средний возраст составил $26,16 \pm 18,5$ лет (92 мужчины и 98 женщины). Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, включая суточное мониторирование по Холтеру и электрофизиологическое исследование. 155 пациентов имели предсердные нарушения ритма, из них 77% имели типичное или атипичное трепетание предсердий. У 2% пациентов выявлена узловая тахикардия. 73% пациентов выявлен один вид предсердной тахикардии, у 14% – два вида, у 25% – более трех видов аритмий. Общая эффективность лечения предсердных нарушений ритма и ТП с учетом повторных процедур РЧА составила 81% в сроки $9 \pm 3,8$ лет. У 45 (22,5%) – пациентов выявлены желудочковые нарушения ритма. 71% имели аллоритмированную желудочковую экстрасистолию. Желудочковая тахикардия наблюдалась у 81,5%. 87% пациентам с жизнеугрожающими ЖТ имплантированы КВД. 15% выполнялась РЧА. Общая эффективность РЧА составила 66% в сроки $8 \pm 2,5$ лет.

Заключение: У пациентов после коррекции ВПС преобладающим видом ТП является истмусзависимое ТП. Характерным признаком является наличие нескольких видов предсердных тахикардий. 87% пациентов с желудочковыми тахикардиями требуют имплантации КВД. Эффективность РЧА предсердных аритмий с учетом повторных процедур составила 81%, желудочковых – 66% в сроки $9 \pm 1,2$ лет.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ
ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА: ВЗГЛЯД ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВЕГЕТАТИВНОГО ДИСБАЛАНСА**



Докладчик: Филиппова Т.В.

Филиппова Т.В. / Россия, Барнаул

Цель: Исследовать вариабельность сердечного ритма (BCP) при различных его нарушениях у лиц пожилого и старческого возраста с ИБС и АГ.

Материал и методы: Обследовано 65 больных ИБС и АГ (средний возраст $77,6 \pm 0,7$ лет) с синусовым ритмом на ЭКГ, из них 10 женщин. Стабильная стенокардия напряжения была у 92% больных, инфаркт миокарда в анамнезе – у 18%, пароксизмы ФП – у 8%. У всех больных была ХСН. Проводилось холтеровское мониторирование (ХМ) ЭКГ. Проанализированы аритмии (Ар) и параметры временного и спектрального анализа BCP.

Результаты: Наджелудочковые экстрасистолы (НЭС) отмечены у всех пациентов, у 49% – патологические. Желудочковые экстрасистолы (ЖЭС) выявлены у 68% больных, III-V градаций по М. Ryan – у 43%. У больных отмечено снижение циркадного индекса ЧСС – 1,1 (1,03; 1,16), более выраженное при ЖЭС III-V градаций. Выявлено уменьшение параметров временного анализа: у 65% больных – снижение SDNN, у 58% – SDANN, у 45% – rMSSD, у 55% – pNN50. У 78% больных наблюдалось повышение низкочастотного (LF) спектра колебаний ЧСС, у 72% – снижение высокочастотного (HF) спектра. Отмечено повышение симпато-вагального индекса – 1,8 (1,2; 2,3). У 64% пациентов отсутствовал ночной прирост HF-составляющей BCP. SDNN и pNN50 у больных с тяжелыми ЖЭС были достоверно ниже таковых у пациентов без ЖЭС. SDANN при сочетании НЭС с ЖЭС III-V градаций было ниже, чем при ЖЭС I-II градаций. Мощность LF-спектра у больных с жизнеугрожающими ЖЭС была достоверно ниже, а симпато-вагальный индекс выше, чем при отсутствии ЖЭС (таблица).

Выводы: 1. У всех больных пожилого и старческого возраста с ИБС и АГ при ХМ ЭКГ выявляются аритмии, жизнеугрожающие – в 43% случаев. 2. У этих лиц отмечены ригидность сердечного ритма и вегетативный дисбаланс с активацией симпатических и угнетением парасимпатических влияний. 3. Снижение BCP более выражено у больных с тяжелыми Ар и может считаться патогенетической составляющей Ар у больных ИБС и АГ старших возрастных групп.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С
ДОРСОПАТИЕЙ**



Докладчик: Салахов И.Э.

Кильдебекоева Р.Н., Салахов И.Э., Абдрахманова С.М. / Россия, ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа

Цель исследования: Изучение динамики вариабельности сердечного ритма (BCP) у больных с дорсопатией на фоне применения преформированных физических факторов.

Материалы и методы: Отобрано 67 больных с дорсопатией пояснично-крестцового отдела позвоночника. Они разделены на 2 группы: I группа сравнения (n=33), получали терапию по МЭС, II – основная (n=34), дополнительно получали карбокситерапию, подкожное введение углекислого газа в акупунктурные точки (200 мл. CO₂ за одну процедуру, курс 10 процедур). Контрольную группу составили 20 практически здоровых людей.

Результаты исследования: Анализ показателей кардиоинтервалограммы выявил признаки вегетативной дисрегуляции, отражающие эффект симпатического влияния, увеличение Ao (мс) на 16,7,3%, индекс напряжения на 60,95% в сравнении с контролем. В результате применения карбокситерапии в основной группе наблюдалось значимое снижение Амо с 59,3% до 48,1%, индекса напряжения на 36,2%, увеличение вариационного размаха на 12,3%, а в группе сравнения динамика была менее выраженной. По данным вариационной кардиоинтервалографии выявлено увеличение лиц с достаточным уровнем адаптации в 3 раза и уменьшение лиц, имеющих функциональное напряжение регуляторных систем в 2,6 раза по сравнению с исходным уровнем и снижение вариабельности сердечного ритма, так, показатель SDNN наблюдается у больных I группы 52%, II группы 57%; выявлено преобладание симпатических влияний у 66% и 68% соответственно. SDNN в I группе составил $63,4 \pm 14,8$ мс; RMSSD- $33,4 \pm 3,1$ и $31,9 \pm 2,9$ соответственно. Вариационный размах (BP) у больных дорсопатией пояснично-крестцового отдела позвоночника был достоверно меньше $0,16 \pm 0,01$ против $0,22 \pm 0,01$ в контрольной группе по результатам исследования больных с дорсопатией.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ И ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА



Докладчик: Бешлиева Д.Д.

Бешлиева Д.Д., Калашников В.Ю., Головенко Е.Н. / Россия, Москва

Цель: Изучить характер нарушений вариабельности ритма сердца (ВРС) и турбулентности ритма сердца (ТРС) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом 2 типа (СД).

Материал и методы: В исследование включено 185 пациентов, проходивших обследование и лечение в ФГБУ Эндокринологический научный центр в 2009-2013 гг. (99 мужчин и 86 женщин), средний возраст 65 [59; 73] лет. Пациенты были разделены на 3 группы: в 1-ю группу включено 93 больных ИБС и СД, медиана возраста 70 [61; 74] лет, во 2-ю – 43 пациента с ИБС без СД, 63 [56; 71] лет, в 3-ю – 49 пациентов с СД без ИБС, 63 [59; 68] лет. Проводилось общеклиническое обследование, суточное мониторирование ЭКГ с анализом ВРС и ТРС, эхокардиография.

Результаты: В 1-й группе отмечены худшие показатели ВРС и ТРС (Таблица 1). Как временные, так и и спектральные характеристики ВРС у больных 1-й группы оказались снижены в сравнении с показателями во 2-й группе ($p < 0,05$). Получены также данные о различиях по показателям ТРС в 1-й и 2-й группах: в 1-й группе показатели ТО и ТS были хуже ($p < 0,05$), что является отражением более выраженного нарушения автономной регуляции сердца у больных ИБС с СД. При сравнении 1-й и 3-й групп выявлено снижение показателей ВРС ($p > 0,05$), показатели же ТРС в 1-й группе были достоверно хуже (Таблица 2). При сравнении показателей ТРС у больных 2-й и 3-й групп статистически значимых различий не получено. Достоверно хуже в 3-й группе были отдельные спектральные характеристики ВРС (Таблица 3).

Выводы: Полученные данные говорят о более выраженном поражении автономной нервной системы у больных СД по сравнению с пациентами с ИБС, что обусловлено наличием кардиоваскулярной формы диабетической автономной нейропатии. СД вносит существенный вклад в нарушение автономной регуляции сердца у больных ИБС за счет раннего развития у этих больных диабетической кардиоваскулярной автономной нейропатии. ВРС и ТРС могут оказаться полезными в оценке состояния автономной нервной системы у больных ИБС и СД.

Таблица 1. Показатели вариабельности ритма сердца и турбулентности ритма сердца у больных 1 и 2 групп

Показатель	Группа 1 (n=93)	Группа 2 (n=43)	p
SDNN (стандартное отклонение длительности интервалов между синусовыми сокращениями), мс	94 ± 30	113 ± 29	0,001
SDANN (Стандартное отклонение длительности средних интервалов между синусовыми сокращениями), мс	81 ± 28	94 ± 25	0,011
ASDNN (среднее значение стандартных отклонений между смежными синусовыми сокращениями), мс	36 [27; 47]	48 [39; 64]	0,000
rMSSD (квадратный корень средних квадратов разницы между смежными синусовыми сокращениями), мс	20 [16; 27]	29 [22; 37]	<0,001
rNN50 (пропорция интервалов между смежными синусовыми сокращениями), %	2,3 [0,7; 6,2]	6,1 [2,2; 13,0]	0,001
HЧ/ВЧ (соотношение мощности)	1,62 [1,12; 2,25]	1,70 [1,27; 3,07]	> 0,05
ОНЧ (мощность в диапазоне очень низких частот), мс ²	402 [201; 733]	739 [464; 1590]	<0,001
НЧ (мощность в диапазоне низких частот), мс ²	120 [57; 279]	262 [126; 731]	<0,001
ВЧ (мощность в диапазоне высоких частот), мс ²	56 [36; 124]	118 [72; 253]	<0,001
ТО (начало турбулентности), %	-0,11 [-1,28; 0,48]	-1,18 [-2,91; 0,00]	0,016
ТС (наклон турбулентности), RR/мс	2,84 [1,34; 6,42]	6,15 [3,51; 9,94]	<0,001

Таблица 3. Показатели вариабельности ритма сердца и турбулентности ритма сердца у больных 2 и 3 групп

Показатель	Группа 2 (n=43)	Группа 3 (n=49)	p
SDNN (стандартное отклонение длительности интервалов между синусовыми сокращениями), мс	113 ± 29	101 ± 32	> 0,05
SDANN (Стандартное отклонение длительности средних интервалов между синусовыми сокращениями), мс	94 ± 25	86 ± 29	> 0,05
ASDNN (среднее значение стандартных отклонений между смежными синусовыми сокращениями), мс	48 [39; 64]	41 [32; 55]	0,028
rMSSD (квадратный корень средних квадратов разницы между смежными синусовыми сокращениями), мс	29 [22; 37]	25 [18; 32]	> 0,05
rNN50 (пропорция интервалов между смежными синусовыми сокращениями), %	6,1 [2,2; 13,0]	4,1 [1,5; 8,9]	> 0,05
HЧ/ВЧ (соотношение мощности)	1,70 [1,27; 3,07]	1,57 [1,21; 2,03]	> 0,05
ОНЧ (мощность в диапазоне очень низких частот), мс ²	739 [464; 1590]	495 [271; 920]	0,004
НЧ (мощность в диапазоне низких частот), мс ²	262 [126; 731]	175 [54; 476]	0,043
ВЧ (мощность в диапазоне высоких частот), мс ²	118 [72; 253]	85 [35; 188]	> 0,05
ТО (начало турбулентности), %	-1,18 [-2,91; 0,00]	-0,97 [-2,51; -0,21]	> 0,05
ТС (наклон турбулентности), RR/мс	6,15 [3,51; 9,94]	5,74 [2,69; 8,40]	> 0,05

Таблица 2. Показатели вариабельности ритма сердца и турбулентности ритма сердца у больных 1 и 3 групп

Показатель	Группа 1 (n=93)	Группа 3 (n=49)	p
SDNN (стандартное отклонение длительности интервалов между синусовыми сокращениями), мс	94 ± 30	101 ± 32	> 0,05
SDANN (Стандартное отклонение длительности средних интервалов между синусовыми сокращениями), мс	81 ± 28	86 ± 29	> 0,05
ASDNN (среднее значение стандартных отклонений между смежными синусовыми сокращениями), мс	36 [27; 47]	41 [32; 55]	> 0,05
rMSSD (квадратный корень средних квадратов разницы между смежными синусовыми сокращениями), мс	20 [16; 27]	25 [18; 32]	> 0,05
rNN50 (пропорция интервалов между смежными синусовыми сокращениями), %	2,3 [0,7; 6,2]	4,1 [1,5; 8,9]	> 0,05
HЧ/ВЧ (соотношение мощности)	1,62 [1,12; 2,25]	1,57 [1,21; 2,03]	> 0,05
ОНЧ (мощность в диапазоне очень низких частот), мс ²	402 [201; 733]	495 [271; 920]	> 0,05
НЧ (мощность в диапазоне низких частот), мс ²	120 [57; 279]	175 [54; 476]	> 0,05
ВЧ (мощность в диапазоне высоких частот), мс ²	56 [36; 124]	85 [35; 188]	> 0,05
ТО (начало турбулентности), %	-0,11 [-1,28; 0,48]	-0,97 [-2,51; -0,21]	0,005
ТС (наклон турбулентности), RR/мс	2,84 [1,34; 6,42]	5,74 [2,69; 8,40]	0,001



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА И ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ БИСОПРОЛОЛОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Шубитидзе И.З.

Шубитидзе И.З., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) и эхокардиографии (ЭХОКГ) у пациентов с желудочковыми нарушениями ритма сердца (ЖНРС) на фоне терапии бисопрололом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 17 пациентов с ЖНРС (I-IV градаций по B. Low; II-III групп по J. Bigger) на фоне ИБС и/или гипертонической болезни с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) (XCH I-II функциональных классов): 9 мужчин и 8 женщин, возраст $50,0 \pm 7,3$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии бисопрололом $5,5 \pm 1,3$ мг/сутки и лизиноприлом $11,5 \pm 4,7$ мг/сутки проводились проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия) и ЭХОКГ на аппарате ALOKA SSD 5500 (Япония). Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Проба СДС: уменьшались исходная ЧСС (на 16,8%; $p < 0,05$), минимальная (на 18,4%; $p < 0,05$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 17,2%; $p < 0,05$), диапазон синхронизации (на 20,0%; $p < 0,05$), длительность развития СДС на минимальной (на 25,1%; $p < 0,05$) и максимальной (на 32,2%; $p < 0,01$) границах, не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). ЭХОКГ: увеличивались фракция выброса ЛЖ (на 6,3%; $p < 0,01$), скорость трансмитрального диастолического потока E (VE) (на 10,3%; $p < 0,01$), отношение VE к скорости трансмитрального диастолического потока A (VA) (VE/VA) (на 16,3%; $p < 0,01$); уменьшались конечный диастолический размер ЛЖ (на 3,6%; $p < 0,01$), толщина задней стенки ЛЖ (на 5,1%; $p < 0,05$) и МЖП (на 3,6%; $p < 0,01$), передне-задний диаметр левого предсердия (на 2,7%; $p < 0,01$), VA (на 4,9%; $p < 0,01$), время изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT) (на 9,3%; $p < 0,05$); не изменялось время замедления трансмитрального диастолического потока E (DTE).

Заключение: Отсутствие повышения РАС сопровождалось улучшением структуры и функции миокарда.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА, ТРЕДМИЛОМЕТРИИ И ТЕСТА С 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ БИСОПРОЛОЛОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Шубитидзе И.З.

Шубитидзе И.З., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС), тредмилометрии (ТМ) и теста с 6-минутной ходьбой (ТШМХ) у пациентов с желудочковыми нарушениями ритма сердца (ЖНРС) на фоне терапии бисопрололом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 17 пациентов с ЖНРС (I-IV градаций по B. Low; II-III групп по J. Bigger) на фоне ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) (хронической сердечной недостаточностью I-II функциональных классов): 9 мужчин и 8 женщин, возраст $50,0 \pm 7,3$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии бисопрололом в дозе $5,5 \pm 1,3$ мг/сутки и лизиноприлом в дозе $11,5 \pm 4,7$ мг/сутки проводились проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия), ТМ на аппарате SHILLER CARDIOVIT CS 200 (Швейцария) по стандартному протоколу R. Brice для подтверждения или исключения скрытой коронарной недостаточности и ТШМХ по стандартному протоколу. Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Проба СДС: уменьшались исходная ЧСС (на 16,8%; $p < 0,05$), минимальная (на 18,4%; $p < 0,05$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 17,2%; $p < 0,05$), диапазон синхронизации (на 20,0%; $p < 0,05$), длительность развития СДС на минимальной (на 25,1%; $p < 0,05$) и максимальной (на 32,2%; $p < 0,01$) границах, существенно не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). ТМ: увеличивалась максимальная нагрузка (на 10,1%; $p < 0,01$), существенно не изменялось двойное произведение. ТШМХ: увеличивалась пройденная дистанция (на 18,2%; $p < 0,01$).

Заключение: Несмотря на отсутствие повышения РАС у пациентов с ЖНРС отмечалось увеличение толерантности к физической нагрузке.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОК К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДАННЫМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ



Докладчик: Гаврилова И.Н.

Гаврилова И.Н. / Россия, Пермь

Цель работы: Изучение роли этнического фактора на процесс адаптации к учебной деятельности в университете. В исследовании приняли участие студентки Коми – группа 1 и русские студентки – группа 2. Оценивали параметры вегетативного гомеостаза по данным математического анализа сердечного ритма, уровень ситуативной (СТ) и личностной тревожности (ЛТ), измеряли электродермальную реакцию. Анализ результатов показал, что функциональная система адаптации первокурсниц группы 1 обеспечивается механизмами вегетативного гомеостаза. У первокурсниц группы 2 межуровневые связи отражают более устойчивую конфигурацию адаптационных взаимодействий. Между психоэмоциональным напряжением (ПЭН) и показателем $m0$ автокорреляционной функции, отражающим степень активности центральных механизмов регуляции ритма сердца, существует положительная корреляционная связь. Связи с отрицательным коэффициентом корреляции между ЛТ и показателем общей мощности спектра (HF) свидетельствуют о роли парасимпатической регуляции в процессе адаптации. Различия корреляционных структур у студенток сохраняются и в конце обучения. У студенток Коми формируются межуровневые связи с положительным коэффициентом корреляции между ПЭН и $m0$, ЛТ и HF, функциональная система характеризуется участием в ней ЛТ, ПЭН, парасимпатических влияний и механизмов центральной регуляции. У русских студенток V курса наблюдается увеличение числа межуровневых корреляционных связей с отрицательным значением коэффициента, они формируются между психофизиологическими показателями и параметрами центрального контура регуляции. Различия характера корреляционных структур, имевшие место на I курсе, сохраняются и на V курсе, что подтверждает специфический этнический компонент адаптационного процесса. Таким образом, для русских студенток характерно нивелирование индивидуальных различий и преобладание закономерных адаптивных изменений функциональной системы. Учебная деятельность студенток Коми требует более высокой степени нервно-психического напряжения.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ПО ХАРАКТЕРУ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Огарышева Н.В.

Огарышева Н.В. / Россия, Пермь

Цель: Выявление соотношения активности регуляторных систем организма при умственной деятельности у студентов-первокурсников. Задачи: определить сдвиги напряжения регуляции и его отдельных компонентов при умственной нагрузке (УН), а также их связи с текущей успеваемостью студентов.

Материал и методы: У 148 студентов 1 курса регистрировали кардиоинтервалограмму в состоянии покоя и во время УН. Анализировали показатели двух уровней регуляции: вегетативного (симпатический и парасимпатический) и центрального (надсегментарный). Для каждого студента вычисляли средний балл успеваемости в течение учебного года.

Результаты: По характеру сдвига показателя коэффициента вариабельности сердечного ритма (CV) во время УН по сравнению с фоновыми его значениями были сформированы группы с повышением (гр. 1, $n=104$) и снижением (гр. 2, $n=44$) CV. В обеих группах у большей доли испытуемых при УН зарегистрировано снижение вклада парасимпатического компонента регуляции. Во второй группе этот эффект выражен значительно сильнее. Параллельно с этим в группе 1 произошло усиление влияния надсегментарных структур на ритм сердца, в группе 2 – симпатического компонента. Такое перераспределение активности компонентов регуляции при УН не связано с успеваемостью студентов 1-й группы, однако во 2-й группе обнаружена выраженная отрицательная корреляционная зависимость между степенью активности центрального компонента регуляции и средним баллом успеваемости в течение учебного года.

Выводы 1. Роль парасимпатического компонента при умственной деятельности снижается. 2. У большинства студентов умственная деятельность сопровождается повышением напряжения регуляции. При снижении напряжения регуляции во время умственной нагрузки, наблюдающегося у трети студентов (группа 2), напряжение центрального компонента негативно отражается на успеваемости.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**АКТИВНАЯ ОРТОПРОБА – МАРКЕР ТЯЖЕСТИ ОРГАНИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА
И СТЕПЕНИ ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**



Докладчик: Шебеко П.В.

Кузнецов В.А., Енина Т.Н., Солдатова А.М., Мельников Н.Н., Виноградова Т.О. / Россия, Тюмень

Цель: Выявить клинично-функциональные, биохимические различия, особенности вариабельности сердечного ритма (ВРС) у больных ХСН с разным типом реакции на активную ортостатическую пробу (АОП).

Материалы и методы: Было обследовано 116 больных с ХСН (81% – мужчины, ср. возраст $53 \pm 10,2$ года, ишемическая кардиомиопатия – 66,1%). У 44,8% в анамнезе-инфаркт миокарда, у 73,9% – артериальная гипертония, у 11,4% – сахарный диабет. I ФК (NYHA) – у 18,1% пациентов; II – у 34,5%; II – у 37,9%; IV – у 9,5%. Были определены уровни Nt-proBNP, интерлейкина (ИЛ) – 6 и металлопротеиназы (МПО); были выполнены ЭхоКГ, анализ ВРС в покое и при АОП. Пациенты были разделены на группы по типу реакции при АОП: I гр. (n=100) – с достоверным снижением HF%, II гр. (n=16) – с увеличением HF%.

Результаты: Пациенты II гр. по сравнению с I имели большие размеры левого предсердия ($49,8 \pm 4,5$ и $46,8 \pm 5,5$ мм соответственно, $p=0,026$); правого желудочка ($29,9 \pm 2,6$ и $28,5 \pm 3,9$ мм, $p=0,017$), конечный диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) ($68,7 \pm 9,1$ и $63,1 \pm 6,7$ мм, $p=0,030$); конечные диастолический ($250,2 \pm 74,1$ и $205,6 \pm 49,5$ мл, $p=0,002$) и систолический ($171,4 \pm 64,9$ и $133,8 \pm 43,7$ мл, $p=0,004$) объемы ЛЖ, а также более высокие уровни Nt-proBNP ($2041,2 \pm 1741,0$ и $1115,3 \pm 935,1$ пг/мл, $p=0,046$); ИЛ-6 ($3,4 \pm 1,5$ и $2,7 \pm 1,4$ пг/мл, $p=0,041$) и МПО ($20,5 \pm 12,8$ и $14,8 \pm 5,6$ пг/мл, $p=0,030$). При АОП в I гр. было отмечено увеличение VLF% ($55,9 \pm 22,0$ до $71,6 \pm 17,9\%$, $p<0,001$), LF% ($13,2 \pm 10,5$ до $15,9 \pm 12,6\%$, $p<0,001$) и LF/HF ($2,9 \pm 3,2$ до $8,9 \pm 9,0$, $p<0,001$). Во II гр. при АОП было отмечено достоверное снижение VLF% ($72,4 \pm 14,7$ до $51,8 \pm 24,5\%$, $p<0,001$) и LF/HF ($7,1 \pm 6,1$ до $3,5 \pm 3,3\%$, $p=0,006$).

Выводы: Пациенты со II типом реакции при АОП имеют более выраженную ХСН, верифицированную более тяжелым органическим поражением миокарда и высокими уровнями Nt-proBNP, ИЛ-6 и МПО. Снижение симпато-адреналовой реактивности и относительное усиление парасимпатических влияний при АОП может свидетельствовать об истощении симпатоадреналовых воздействий у пациентов с более выраженной ХСН.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА СУТОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО
РИТМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С МЯГКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**



Докладчик: Веневцева Ю.Л.

Веневцева Ю.Л., Казидзева Е.Н., Мельников А.Х., Борисова О.Н. / Россия, Тула

Появившиеся в последнее время данные о влиянии курения на течение и прогноз инфаркта миокарда делают актуальным изучение возможных механизмов. Среди 85 молодых пациентов 16-34 лет с мягкой АГ, прошедших амбулаторное полифункциональное суточное мониторирование (Инкарт, СПб) в период с ноября 2011 по ноябрь 2013 года, 33 молодых человека отметили факт курения в течение 1-15 лет (5,1 года) по 12,4 (5-25) сигарет в день. Не было различий по возрасту (21,1 и 20,5 года) и росту (180,4 и 181,2 см), однако курящие пациенты имели достоверно больший вес ($90,5 \pm 2,7$ и $82,7 \pm 2,3$ кг) и ЧСС в ночное время ($62,8 \pm 1,1$ и $60,0 \pm 1,1$ уд./мин.; $p=0,04$) при тенденции к ее повышению днем ($89,4$ и $82,7$ уд./мин.). Средние величины САД днем ($142,3 \pm 1,9$ и $140,0 \pm 2,0$ мм рт. ст.) и ночью ($122,8 \pm 1,6$ и $122,8 \pm 1,8$ мм рт. ст.), ДАД днем ($75,5$ и $75,1$ мм рт. ст.) и ночью ($59,7$ и $60,7$ мм рт. ст.) были одинаковыми. Не различались и показатели дыхания: среднее число апноэ ($27,0 \pm 3,5$ и $30,0 \pm 4,3$) и гипопноэ (26,1 и 25,1), а также их время. Средний индекс апноэ/гипопноэ составил $7,2 \pm 0,7$ и $8,0 \pm 1,1$ событий в час, однако он был в «норме» только у 21,2% курящих при 32,6% у некурящих. Вместе с тем, общая мощность спектра ВРС в дневное время у курящих была ниже, хотя и не выходила из зоны нормы ($p=0,012$) за счет волн VLF ($p=0,018$) и на уровне тенденции – волн LF. В структуре дневного спектра у них был выше процент волн LF (38,9 и 36,2%; $p=0,049$) и HF (11,9 и 9,6%; $p=0,027$) и ниже – VLF (49,3 и 54,3%). Различий в общей мощности ночного спектра не было, однако относительная мощность волн HF была выше (18,6 и 13,3%; $p=0,002$), а волн VLF – ниже (50,8 и 56,3%; $p=0,02$). Таким образом, курение (сопровождающееся удлинением фаз вдоха и выдоха) достоверно влияет на структуру дневного и ночного спектра ВРС у молодых людей с мягкой АГ: снижается мощность волн VLF и повышается – волн HF (дыхательных), что подтверждает целесообразность использования различных дыхательных техник для снижения эмоционального напряжения.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

КОРРЕКЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИБС С ДЕПРЕССИЕЙ



Докладчик: Репин А.Н.

Репин А.Н., Нонка Т.Г., Сергиенко Т.Н., Лебедева Е.В. / Россия, Томск

Цель работы: Изучить влияние депрессивных расстройств, их коррекции на показатели вариабельности ритма сердца (BPC) у больных ИБС.

Методы исследования: В исследование было включено 73 больных с хронической ИБС, перенесшие инфаркт миокарда более 6 месяцев назад. Были сформированы две группы: основная (39 больных ИБС с депрессией) и группа сравнения (34 больных ИБС без депрессивной симптоматики). Диагноз депрессивного расстройства верифицировался психиатром. В основной группе помимо препаратов для лечения ИБС принимали антидепрессанты (флувоксамин, флуоксетин), группа сравнения – только лечение ИБС. Всем пациентам проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ исходно и через 6 месяцев (SCHILLER MT – 200 Holter – ECG, Швейцария). Данные представлены в виде $M \pm SD$; n (%); Me [25%; 75%].

Результаты: У пациентов с депрессией в сравнении с пациентами без расстройств психики выявлено значимое снижение всех анализируемых нами показателей BPC: SDNN (95 [86; 108] vs 110 [98; 127], $p=0,005$), SDANN (77,4 $\pm$ 18,2 vs 91 $\pm$ 16,9, $p=0,003$), SDNNindx (49, 1 $\pm$ 15,6 vs 57,0 $\pm$ 14,5, $p=0,04$), rMSSD (29 [23; 36] vs 33 [29; 45], $p=0,04$), pNN50% (3,9 [2,2; 5,4] vs 5,7 [2,9; 12], $p=0,02$). При анализе BPC через 6 месяцев между основной группой и группой сравнения исчезли существенные различия по показателям SDNN (96 [84; 111] vs 106 [98; 124], $p=0,1$), SDANN (77 [65; 95] vs 83 [68; 104], $p=0,2$), и rMSSD (28 [24; 32,5] vs 32,5 [26; 39], $p=0,2$). Таким образом, антидепрессанты группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина обладают вегетотонизирующим действием на сердечно-сосудистую систему.

Выводы: Депрессивные расстройства на фоне ИБС способствуют значительному снижению параметров BPC. На фоне терапии антидепрессантами происходит повышение общей активности вегетативной нервной системы, подавление симпатического и активация парасимпатического тонуса.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

РЕИННЕРВАЦИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОГО СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Фролов А.В.

Островский Ю.П., Вайханская Т.Г., Фролов А.В., Сидоренко И.В., Курушко Т.В., Шумовцев В.В., Трофимова Т.А. / Беларусь, Минск

После ортостатической трансплантации сердца (ТС) донорское сердце регулируется только по нейрогуморальным и центральным каналам. Контроль процессов реиннервации, протекающих в донорском сердце, необходим для стратификации риска его отторжения.

Цель: Изучение процессов реиннервации донорского сердца по данным динамики вариабельности сердечного ритма (BCP).

Материал и методы: Под контролем находились 37 пациентов с терминальными стадиями ДКМП после операции ТС, ср. возраст 43,1 $\pm$ 12,7 лет, период наблюдения 22,3 $\pm$ 5,8 мес. Выполняли эхоКГ, ХМ-ЭКГ, измеряли BCP, турбулентность сердечного ритма, дисперсию QT на фоне базовой иммуносупрессивной терапии. Контрольные точки: 1-3, 6, 12, 18, 24 мес. после ТС.

Результаты: У всех выживших пациентов наблюдали положительную динамику параметров BCP. Суточная SDNN достоверно выросла от 35,1 $\pm$ 6,8 до 76,7 $\pm$ 16,2 мс ($p=0,000$); 5-мин. SDNN от 6,9 $\pm$ 1,9 до 18,7 $\pm$ 2,6 мс ($p=0,000$); rMSSD от 5,1 $\pm$ 3,4 до 10,9 $\pm$ 8,2 мс ($p=0,000$); pNN50 от 0,23 $\pm$ 0,25 до 4,13 $\pm$ 2,49% ($p=0,000$); LF от 1,6 $\pm$ 0,6 до 5,6 $\pm$ 1,5 мс²/Гц ($p=0,000$); HF от 3,5 $\pm$ 1,0 до 9,3 $\pm$ 1,2 мс²/Гц ($p=0,000$); LF/HF от 0,45 $\pm$ 0,05 до 0,63 $\pm$ 0,08 ($p=0,000$). Снизилась дисперсия интервалов QT от 75,0 $\pm$ 9,4 до 56,2 $\pm$ 9,6 мс ($p=0,000$), почти нормализовалось начало турбулентности TO от 0,66 $\pm$ 0,18 до 0,04 $\pm$ 0,13 при норме < 0% ($p=0,000$). Выявлен высокий уровень корреляции между общей мощностью SDNN низкочастотной LF (0,95) и высокочастотной HF (0,82) компонентами спектра BCP. Увеличение SDNN, rMSSD, pNN50, LF и HF свидетельствует о благоприятном процессе вегетативной реиннервации ТС. Хаограммы ритма наглядно отображали устойчивость системы регуляции в целом.

Выводы: В 1-ый год после операции ТС выявляется полная вегетативная дисфункция донорского сердца. Через 1,5-2 года проявляются признаки реиннервации в форме повышения общей мощности SDNN, LF и HF компонент спектра BCP. Динамика параметров BCP ассоциирует с эффективным процессом приживления донорского сердца.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ КОРРЕЛЯЦИИ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ РИТМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА



Докладчик: Горст В.Р.

Горст В.Р., Горст Н.А., Шебеко Л.В., Полукова М.В. / Россия, Астрахань

Из большого многообразия физиологических систем с четким проявлением пространственно-временных параллелей особый интерес представляют структурно-хронологические закономерности регуляции ритмообразовательного процесса сердца. В системе регуляции ритмом сердца выделяют центральный и периферический контуры, которые относятся к пространственным характеристикам деятельности сердца. Они представлены внутрисердечными механизмами, симпатическим и парасимпатическим звеньями вегетативной регуляции, вазомоторным центром и могут быть оценены по вариабельности сердечного ритма (BCP). К временным характеристикам сердечной деятельности относятся частота сердечных сокращений, наиболее часто встречающиеся кардиоинтервалы, вариационный разброс кардиоинтервалов, стандартное отклонение полного массива кардиоинтервалов. Хронофизиологические параметры отражают общее состояние регуляторных систем, их активность, степень участия в формировании ритма сердца. С целью изучения пространственно-временных взаимоотношений механизмов регуляции ритмообразовательных процессов сердца мы провели корреляционный анализ между показателями вариабельности сердечного ритма, которые характеризуют контуры регуляции и хронологическую деятельность сердца. Корреляционный анализ между временными параметрами сердечной деятельности и показателям суммарной мощности HF, LF и VLF волн спектра BCP в группах с различными типами вегетативной регуляции организма показал, что наиболее тесные и обширные связи складываются между разбросом максимальных и минимальных значений кардиоинтервалов и абсолютными величинами компонентов спектра BCP в группах с выраженным преобладанием центральной и автономной регуляции сердечного ритма.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ВЛИЯНИЕ ПОЛНОГО ЙОГОВСКОГО ДЫХАНИЯ НА ВАРИАбельность СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Докладчик: Кравченко А.В.

Ватутин Н.Т., Шевелек А.Н., Кравченко А.В. / Украина, Донецк

Цель исследования: Оценить влияние полного йогического дыхания на вариабельность сердечного ритма (BCP) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 45 пациентов (25 мужчин и 20 женщин, средний возраст $64,2 \pm 4,8$ лет), госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН ишемического генеза III-IV функционального класса (NYHA) со сниженной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) ($<45\%$). Больные были разделены на две группы: 1-ю ($n=23$) составили лица, получавшие только стандартную терапию ХСН (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, антагонисты альдостерона, β -адреноблокаторы, дигоксин, петлевые диуретики, статины, антиагреганты), пациенты 2-й группы ($n=22$) дополнительно были обучены полному йогическому дыханию, состоящему из трех последовательных фаз – брюшного, грудного и ключичного. Исходно участники 2-й группы выполняли полное дыхание в положении лежа на спине ежедневно 4 раза в день по 8-10 дыхательных циклов, затем, по мере освоения упражнения, практиковали его также в положении сидя, стоя, а в дальнейшем – и во время ходьбы при появлении непереносимой одышки. Исходно и через 3 мес всем пациентам проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы с оценкой BCP.

Результаты: Исходно существенных различий по клинической характеристике пациентов, а также показателям BCP между группами не было ($p>0,05$). Исходно BCP оказалась снижена у 19 (83%) пациентов 1-й группы и 19 (86%) больных – 2-й ($\chi^2=0,01$, $p>0,05$). Через 3 мес. достоверное улучшение BCP по временным и спектральным показателям было отмечено у 15 (68%) участников 2-й ($p=0,017$) и лишь у 2 (9%) больных 1-й группы ($p=0,02$).

Выводы: Применение полного йогического дыхания в дополнение к стандартной терапии пациентов, госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН ишемической этиологии со сниженной ФВ ЛЖ, ассоциируется с достоверным улучшением временных и спектральных показателей BCP.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ



Докладчик: Сенаторова А.С.

Гончарь М.А., Оникиенко А.Л., Санина И.А., Хаин М.А. / Украина, Харьков

Цель работы: Усовершенствование ранней диагностики сердечно-сосудистых событий у подростков, занимающихся спортом.

Материалы и методы: Обследовано 42 подростка, занимающихся спортом (преимущественно футболом), средний возраст $14,3 \pm 2,4$ года, не имевших жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы. Проведено кардиологическое обследование, включающее электрокардиографию, доплерэхокардиографию и суточное мониторирование ЭКГ. На основании суточного мониторирования ЭКГ проведен анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР). Учитывались абсолютное значение общей мощности (TP, мс^2) и его компонентов в очень низком (VLF, мс^2), низком (LF, мс^2) и высоком (HF, мс^2) частотных доменах, соотношение LF/HF, а также показатели разброса и концентрации ритма сердца.

Результаты обследования: Оценка ВСР выявила достаточно высокий уровень TP. TP практически у всех подростков в дневное время характеризовалась достоверным снижением ($p < 0,05$). Распределение общей мощности на высокочастотные и низкочастотные диапазоны достоверно не отличалось как в дневное, так и в ночное время. Составляющая VLF не отличалась от LF и составляла 25%. В дневное время у спортсменов отмечалось достоверное снижение этого показателя ($p < 0,01$). Уровень вагосимпатического баланса LF/HF в ночное время соответствовал ваготоническому. В дневные часы соотношение LF/HF достоверно не повышалось. Показатели концентрации ритма сердца были достоверно выше половозрастных норм, что может свидетельствовать о повышении ваготонических влияний.

Выводы: 1. У 68% спортсменов на различных этапах подготовки по результатам интегрального и спектрального анализа ВСР определяется преобладание парасимпатических влияний. 2. У 24% подростков наличие ваготонии сочетается со стойкой брадикардией, что может быть использовано при оценке критериев допуска к спортивным мероприятиям.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ФОРМАМИ ИБС



Докладчик: Токбулатова М.О.

Каражанова Л.К. / Казахстан, Семей

В настоящее время определение вариабельности сердечного ритма (ВСР) признано наиболее информативным неинвазивным методом количественной оценки вегетативной регуляции сердечного ритма. Считается, что снижение показателей ВСР свидетельствует о нарушении вегетативного контроля сердечной деятельности и неблагоприятно для прогноза.

Цель исследования: Изучение вариабельности сердечного ритма у больных с острыми формами ИБС и оценка проводимой антиаритмической терапии.

Материал и методы исследования: Всего обследовано 269 больных острыми формами ИБС, осложненными нарушениями сердечного ритма (инфаркт миокарда с зубцом Q – 74 больных, инфаркт миокарда без зубца Q – 110, нестабильная стенокардия – 85 больных). Осуществлена оценка эффективности антиаритмического препарата пропафенон. Компьютерный анализ вариабельности сердечного ритма осуществлялся с помощью комплекса «Кардиотехника-4000» на 1-е и 10 сутки после лечения.

Полученные результаты: На фоне терапии больных острыми формами ИБС с пароксизмами мерцательной аритмии (ПМА) повысились показатели стандартного отклонения разницы последовательных интервалов RR (RMSSD) на 52,6%, NN50 на 97,3%, HF на 27,4%, снизились LF, LF/HF и CV (на 12,3%, 45,5% и 19,5% соответственно). У больных с желудочковой экстрасистолей было выявлено снижение стандартного отклонения интервала RR (SD) – 47,7%, (RMSSD) – 79,3%, NN50 – 125,8%, мощности HF – 69,3%. В отношении LF, соотношения LF/HF и CV наблюдалось снижение их на 18,6%, 54,7% ($p < 0,05$) и 29,7% соответственно.

Заключение: Таким образом, наличие у пропафенона свойства оказывать позитивное влияние на состояние вариабельности ритма может являться одним из механизмов, обеспечивающих коррекцию и вторичную профилактику нарушений сердечного ритма у больных ИБС.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕКТРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО
РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА**



Докладчик: Петрулевич Ю.Я.

Шишко В.И., Лакотко Т.Г., Корнелюк Д.Г., Петрулевич Ю.Я. / Беларусь, Гродно

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является важным фактором развития кардиоваскулярной патологии и смертности. Негативное влияние СОАС на сердечно-сосудистую систему обусловлено перемежающейся гипоксемией и гиперсимпатикотонией. Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) позволяет оценить влияние вегетативной и нейрогуморальной регуляции на работу сердца и может служить предиктором кардиоваскулярных заболеваний и их осложнений.

Цель работы: Оценить спектральные показатели ВСР у пациентов с СОАС.

Материал и методы: Обследованы 34 пациента с СОАС, страдающие хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией (средний возраст – 53±7 лет), с исключением тяжелой кардиальной и сопутствующей патологии. Диагноз и степень СОАС устанавливались по данным кардиореспираторного мониторинга с использованием АПК «Кардиотехника-4». Обследуемым выполнялся анализ ВСР на АПК «Поли-Спектр» Нейрософт. Пациенты были разделены на 3 группы соответственно тяжести СОАС: 1-я – с легкой степенью (n=18), 2-я – со средней степенью (n=9), 3-я – с тяжелой степенью (n=7). Данные обрабатывались непараметрическими методами статистики.

Заключение: При увеличении степени СОАС отмечалось повышение регуляторных симпатических и снижение парасимпатических влияний на фоне тенденции к нарастанию нейрогуморальной регуляции.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

**ВАРИАбельНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У
ПАЦИЕНТОВ С КАРДИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ X**



Докладчик: Петрова В.Б.

Петрова В.Б., Леонова И.А., Болдуева С.А. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Выявить связь вариабельности сердечного ритма (ВСР), в том числе при проведении активной ортопробы (АОП) и пробы с глубоким дыханием (ПГД) с психологическими особенностями у пациентов с КСХ.

Материалы и методы: Исследование ВСР с пробами выполнялось на аппарате «Кардиотехника 4000» (Инкарт, Санкт-Петербург), психологический опросники – шкала депрессии Бека, шкала тревоги Спилберга-Ханина. Статистическая обработка полученных параметров данных осуществляли с использованием средств программы «SPSS».

Результаты: Обследовано 38 больных с КСХ. В среднем по группе определялся высокий уровень реактивной (РТ) (46,71±1,77 баллов) и личностной (ЛТ) (49,54±1,85 баллов) тревожности. При оценке вариабельности сердечного ритма и психологических особенностей у пациентов с КСХ выявлено, что показатель активности регуляторных систем (ПАРС), наиболее повышен у пациентов с выраженной ЛТ (0,353, p<0.05). Показатель SDNN по данным исследования у пациентов с КСХ был понижен во время проведения пробы в покое и АОП, что свидетельствует о повышенной симпатической регуляции. SDNN при ПГД достоверно связан с уровнем РТ (p<0.05). Регуляции RMSSD у больных КСХ, у которых была выявлена в целом по группе легкая степень депрессии по Беку, прослеживается тенденция к снижению регуляции парасимпатической нервной системы (ПНС) при АОП, а в покое и при ПГД не отклоняется от нормальных значений, что значимо коррелирует со значением RMSSD (0,335, p<0.05). Спектральные показатели (TF, HF и LF) у пациентов с КСХ снижены, что наблюдается при понижении адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, низкой стрессовой устойчивости. Показатель LF/HF, отражающий степень вагосимпатического баланса, повышен и имеет значимую корреляцию с высоким уровнем ЛТ (-0,446, p<0.01).

Вывод: У пациентов с КСХ чаще всего выявляется тревога, на фоне которой отмечено значимое повышение симпатического тонуса, за счет сниженной парасимпатической регуляции.



Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА КАК ПРЕДИКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ
АБЛАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ НЕРВОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОЙ АГ



Докладчик: Курлов И.О.

Пекарский С.Е., Баев А.Е., Попов С.В., Мордовин В.Ф., Крылов А.Л., Курлов И.О., Рипп Т.М., Семке Г.В., Личикаки В.А., Ситкова Е.С. / Россия, Томск

С 2011 г. катетерная абляция (КА) получила новое применение для лечения резистентной АГ, обусловленной избыточной симпатической стимуляцией почек, вызывающей задержку жидкости и повышение АД. Симпатические нервы идут к почкам вблизи почечных артерий (ПА), что позволяет провести их РЧ деструкцию с помощью катетера, введенного в просвет ПА. При этом 20-25% пациентов не отвечают на вмешательство. Исходя из механизма действия, предположительно предсказать эффект лечения можно по исходной активности симпатического отдела регуляции сердечно-сосудистой деятельности, которую можно оценить с помощью анализа вариабельности ритма сердца (ВРС), в частности, по отношению спектральных мощностей в диапазонах 0,04-0,15 и 0,15-0,4 Гц (LF/HF).

Цель работы: Проверить гипотезу о том, что LF/HF по данным 24-ч мониторинга ЭКГ может быть эффективным предиктором снижения АД после КА почечных нервов.

Материал и методы: Мы провели 24-ч мониторинг ЭКГ и АД исходно и через 6 мес. после вмешательства у 23 пац. (53,4±9,1 лет, 15 м) с резистентной АГ. КА почечных нервов выполнялась катетером MarinR 5F в режиме контроля температуры (60С, 8Вт, 2 мин.).

Результаты: Ни в одном случае не выявлено серьезных осложнений вмешательства. Через 6 мес. снижение средне-суточного (24-ч) АД составило – 13,1/-7,9 р<0,005/0,005 (сист./диаст. соответственно). Обнаружена отрицательная связь исходного LF/HF со снижением 24-ч АД через 6 мес. после вмешательства: значимая для диастолического -0,51 р=0,012 и близкая к значимой для систолического -0,30 р=0,16. Связь LF/HF со снижением 24-ч диаст. АД сохраняла значимость в многофакторной модели после включения пола, возраста, исходного уровня 24-ч диаст. АД и СКФ: partial r=-0,61 р=0,006. По результатам регрессионного анализа исходное значение LF/HF > 2 с высокой вероятностью предполагает отсутствие эффекта вмешательства.

Выводы: Согласно полученным данным анализ ВРС по данным 24-ч ЭКГ позволяет избежать неэффективного применения КА для лечения резистентной АГ.

Тема: И. Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ЦИРКАДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ
СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Докладчик: Снежицкий В.А.

Снежицкий В.А., Дешко М.С., Пелеса Е.С., Шпак Н.В., Побиванцева Н.Ф. / Беларусь, Гродно

Цель: Оценить прогностическое значение нарушения циркадной организации вариабельности сердечного ритма (ВРС) у пациентов с ХСН. Обследованы 52 пациента с ХСН (36 (69,2%) мужчины, возраст 54 (46-62) года), в т.ч. с I функциональным классом по классификации NYHA – 12 (23,1%), II – 24 (46,2%), III – 16 (30,8%) пациентов. У всех обследованных оценивали ВРС по результатам суточной регистрации ЭКГ. Для анализа циркадной организации использовали косинор-анализ с определением мезора (h), амплитуды (A) и акрофазы () ритма. Длительность наблюдения составила 12 (11-18) месяцев. Комбинированная конечная точка была достигнута у 11 (21,2%) пациентов, в т.ч. 6 случаев госпитализаций, связанных с прогрессированием ХСН, 3 летальных исхода, 2 случая инсульта. Получены значимые корреляции (коэффициент корреляции R Спирмена) между уровнем мозгового натрийуретического пептида (BNP) и циркадными характеристиками следующих параметров ВРС: A (ЧСС) -0,31, h (LFn) -0,45, A (LFn) 0,44, h (HFn) 0,45, A (HFn) 0,44, A (VLF%) 0,31, (VLF%) -0,31, h (HF%) 0,63, A (HF%) 0,49, (HF%) 0,31, (SDNN) -0,3, (pNN50) 0,3, (SDNNi) -0,32, (SDANN) -0,38. При однофакторном регрессионном анализе Кокса комбинированная конечная точка была ассоциирована (относительный риск, 95% доверительный интервал) с h (LF%) 23% и менее (6,42, 2,45-16,83); h (VLF%) 68% и более (5,17, 1,69-15,83); (HF%) 15,3 ч и более (5,40, 2,20-13,21); A (ЧСС) 8,5 уд./мин. и менее (20,06, 2,60-54,61); (SDNNi) 3,45 ч и менее (3,89, 1,61-9,41); (TP) 3,7 ч и менее (5,52, 2,19-13,95). Однако при согласовании по уровню BNP, фракции выброса левого желудочка, пройденной дистанции при выполнении теста с 6-минутной ходьбой, перечисленные выше параметры утрачивали свою значимость. Таким образом, параметры, характеризующие хроноструктуру ритма ВРС, ассоциированы с другими установленными маркерами ХСН. Оценка циркадной динамики параметров ВРС может быть использована наряду с другими прогностическими маркерами у пациентов с ХСН.



Тема: К-1. Экспериментальные исследования

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПОИСКА НОВЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ АНТИАРИТМИКОВ



Докладчик: Блинова Е.В.

Блинова Е.В. / Россия, Саранск

Цель: Изучение антиаритмической активности четверичных производных лидокаина ЛХТ-12-02 и ЛХТ-13-02 в комбинации с этилметилгидроксипиридином малатом.

Материалы и методы: Эксперименты выполнялись на беспроводных кошках обоего пола (n=20). Все манипуляции, причиняемые животным, проводились под общим обезболиванием тиопенталом натрия 50 мг/кг. Противоаритмическую активность комбинаций изучали на моделях ранних окклюзионных и реперфузионных аритмий у кошек. Компоненты комбинаций были изучены в малоэффективных дозах, согласно принципам исследования фармакологической активности комбинаций лекарственных средств или химических соединений, разработанных Э.И. Генденштейном.

Результаты: Комбинированное введение этилметилгидроксипиридина малата (20мг/кг) и ЛХТ-12-02 (1мг/кг) после окклюзии левой коронарной артерии предотвратило развитие ишемической аритмии полностью, при этом индекс взаимодействия был равен 1, 0, что соответствует сумме антиаритмического эффекта компонентов комбинации. На фоне комбинации ЛХТ-12-02-13 (1,7мг/кг) и этилметилгидроксипиридина малата, исследуемого в той же дозе на 25 минуте наблюдения у одного животного возникла желудочковая экстрасистолия с небольшой частотой эктопических сокращений. При сравнении с контролем отмечается достоверный антиаритмический эффект. Индекс взаимодействия равен 0,78, таким образом, в основе фармакологического действия данной комбинации лежит суммация эффекта. При изучении комбинаций на модели реперфузионной аритмии в тех же дозах, нами также установлена выраженная антиаритмическая активность. Для комбинации ЛХТ-12-02 и этилметилгидроксипиридина малата индекс взаимодействия составил 0,86, а для ЛХТ-13-02 и этилметилгидроксипиридина малата 0,83, что свидетельствует о суммационном эффекте.

Тема: К-3. Клинические результаты

ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРИНЦИПЫ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ



Докладчик: Олесин А.И.

Олесин А.И., Литвиненко В.А., Аль-Барбари А.В., Тихонова Т.Л. / Россия, ГБОУ ВПО «Северо-западный Государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Елизаветинская больница, Санкт-Петербург

Цель исследования: Оценка риска развития жизнеугрожающих желудочковых аритмий (ЖЖА) у больных острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST, осложненного желудочковой экстрасистолой (ЖЭ) и определение принципов терапии для их предупреждения. Наблюдалось 428 больных ОКС без подъема сегмента ST, осложненным ЖЭ II-V класса по Лауну. Всем больным, помимо общеклинического обследования, на госпитальном этапе определялись поздние потенциалы желудочков (ППЖ), дисперсия интервала QT (QTd), турбулентность ритма сердца (ТРС) ЖЭ. Всем больным при информационном согласии проводилась оценка проходимости венечных артерий и при наличии показаний – реваскуляризация миокарда, а остальным – дополнительно к проводимой терапии использовались препараты III класса, представленные преимущественно амиодароном. На госпитальном этапе ЖЖА наблюдалось у 16,76% больных ОКС, причем у 69,32% из них – в первые 3 суток от начала клинической картины заболевания. Положительная прогностическая значимость в отношении развития ЖЖА для ППЖ, QTd > 80мс, патологических значений ТРС ЖЭ – не превышала 42%. При использовании индекса риска развития ЖЖА, рассчитываемого по формуле: $ИРРЖЖА = A \cdot B$, где ИРРЖЖА – индекс риска развития ЖЖА, А – линейное отклонение предэктопического интервала ЖЭ, В – количество ЖЭ, используемых для исследования, его положительная прогностическая значимость составила 96,34%. У всех больных ОКС без подъема сегмента ST наилучший положительный клинический эффект терапии ЖЭ с высоким риском развития ЖЖА наблюдался после реваскуляризации миокарда, проведенной в первые 2 ч после поступления в стационар. На госпитальном этапе у этой категории больных частота ЖЖА после восстановления кровотока в течение 2-24 ч с момента поступления в стационар в сравнении с использованием терапии препаратами III класса достоверно не различалась и составила 23,81% и 20,59% соответственно.



Тема: К-3. Клинические результаты

РЕЗУЛЬТАТЫ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ ЛАТЕНТНОГО МИОКАРДИТА ПРИ
«ИДИОПАТИЧЕСКИХ» АРИТМИЯХ



Докладчик: Благова О.В.

Недоступ А.В., Благова О.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить результаты базисной терапии миокардита у больных с воспалительной природой «идиопатических» аритмий в сравнении с иными нозологическими подгруппами.

Материал и методы: Наблюдались 190 больных (ср. возраст 45,33 ± 14,84 лет, 117 женщин) с различными «идиопатическими» аритмиями (в основном мерцательной аритмией, желудочковой и наджелудочковой экстрасистолой). С помощью разработанного алгоритма нозологической диагностики определенный диагноз миокардита поставлен 104 больным (54,7%), вероятный – 40 (21,0%), генетической кардиомиопатии – 15 (7,9%), их сочетания – 18 (9,5%), изолированной миокардиодистрофии – 3 (1,6%), у 10 (5,3%) аритмии расценены как идиопатические.

Результаты: В дополнение к антиаритмическим препаратам (ААП) базисная терапия миокардита проводилась у 78,4% пациентов (n=119): ган/ацикло-виром у 82 (43,2%), антибиотиками у 26 (13,7%), габриглобином у 2 (1,1%), гидроксихлорохином 200 мг/сут. у 130 (68,4%), НПВП у 55 (28,9%), метилпреднизолоном 16 [16; 32] мг/сут. у 61 (32,1%), азатиоприном 118,8 ± 37,5 мг/сут. у 4 (2,1%). Средняя длительность приема стероидов составила 6 [4; 13] месяцев. Элиминация вирусов герпетической группы из крови при исходно положительной ПЦР (29 больных) достигнута у 84,6%. Агрессивность иммуносупрессивной терапии определялась степенью иммунной активности и устойчивостью аритмии к ААП. Только у больных с миокардитом в 16,7% удалось полностью отменить ААП. В сравнении с генетическими формами, их сочетанием с миокардитом и идиопатическими аритмиями/миокардиодистрофиями чаще отмечались полный эффект лечения (44,4%, 26,7%, 16,7% и 38,5%) и волнообразное течение (13,2%, 0, 5,6% и 7,7%), оказалась меньше потребность в интервенционном лечении (16,0%, 53,3%, 27,8%, 53,8%).

Выводы: Проведение базисной терапии миокардита у больных с воспалительной природой «идиопатических» аритмий у части из них позволяет полностью отменить ААП, у остальных – повысить эффект терапии и потребность в хирургии, в т.ч. при резистентности к ААП.

Тема: К-3. Клинические результаты

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ
«ИДИОПАТИЧЕСКИХ» АРИТМИЯХ



Докладчик: Благова О.В.

Недоступ А.В., Благова О.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить эффективность различных антиаритмических препаратов (ААП) и их комбинаций у больных с «идиопатическими» аритмиями.

Материал и методы: Наблюдались 190 больных (ср. возраст 45,33 ± 14,84 лет, 117 женщин) с «идиопатическими» аритмиями: мерцанием (38,9%), трепетанием предсердий (11,1%), желудочковой (55,3%) и наджелудочковой (44,7%) экстрасистолой, неустойчивой желудочковой тахикардией (15,8%), их сочетаниями, пр. С помощью разработанного алгоритма нозологической диагностики определенный диагноз миокардита поставлен 104 больным (54,7%), вероятный – 40 (21,0%), генетической кардиомиопатии – 15 (7,9%), их сочетания – 18 (9,5%), изолированной миокардиодистрофии – 3 (1,6%), у оставшихся 10 (5,3%) аритмии расценены как собственно идиопатические.

Результаты: Подбор оптимального (наиболее эффективного и хорошо переносимого) ААП проводился индивидуально; части пациентов ААП не назначались. Из 146 больных, получавших ААП, амиодарон оказался оптимальным препаратом у 39 (26,7%), этацизин у 55 (37,7%), в т.ч. у 3 в комбинации с соталолом, аллапинин у 25 (17,1%), в т.ч. у 8 в комбинации с соталолом, пропафенон у 11 (7,5%), монотерапия соталолом у 8 (5,5%), монотерапия бета-блокаторами у 5 (3,4%), хинидин у 2 (1,4%), изоптин у 1 (0,7%). Спектр ААП был наибольшим при миокардите. Попытки назначения амиодарона предпринимались у 47,4% больных, но только при сочетании миокардита с генетическими формами препараты III класса оказались эффективнее ААП I класса. За время наблюдения (24,5 мес., медиана 14 [6; 36,5] мес.) не отмечено аритмогенного действия ААП по данным ЭКГ и холтеровского мониторирования.

Выводы: У пациентов с «идиопатическими» аритмиями, несмотря на диагностику у большинства из них латентного миокардита, ААП I класса чаще оказывались препаратами выбора в сравнении с препаратами III класса (включая амиодарон); проаритмического действия ААП I класса не отмечено; наиболее часто длительная поддерживающая терапия проводилась с помощью этацизина.



Тема: К-3. Клинические результаты

**ЕСТЬ ЛИ ВЫБОР АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (COX-MAZE IV)**



Докладчик: Немченко Е.В.

Базылев В.В., Немченко Е.В., Абрамова Г.Н., Карнахин В.А. / Россия, Пенза

Цель работы: Изучить эффективность схем антиаритмической терапии после хирургического лечения фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: В ретроспективное исследование вошли 279 человека, прооперированных в ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России (г. Пенза) (2009-2011 гг.), которым выполнялась операция Cox-Maze IV. Давность наблюдения составила от 6 мес. до 3 лет. В исследование вошли 141 (49%) женщина и 168 (51%) мужчин, средний возраст составил $59 \pm 7,9$ лет. У 27 больных (9,7%) отмечалась пароксизмальная ФП, у 252 (90,3%) – длительно персистирующая. Медиана давности аритмии 36 мес. (от 1 до 180). Размер левого предсердия в среднем составил $52,4 \pm 8,4$ мм (от 40 до 82), средний ФК СН $2,8 \pm 0,4$. 63 (22,6%) пациента находилось во II ФК, 213 (76,3%) – в III ФК и 3 (1,1%) – в IV ФК. Пациенты разделены на 3 группы в зависимости от ААТ после операции. В 1 группу вошли 57 пациентов, длительно получавших амиодарон (более 6 мес.), во 2 группу – 126 человек, которые длительно получали монотерапию β -АБ (бисопролол) и в 3 группу – 96 человек, которые принимали амиодарон в течение 3-6 мес. с дальнейшей постоянной терапией бисопрололом.

Результаты: Во всех группах увеличилось количество пациентов, находившихся в I и II ФК СН с достоверным различием во 2 группе ($p_{1-2}=0,01$; $p_{2-3}=0,01$; $p_{1-3}=0,73$). Достоверно больше пациентов с синусовым ритмом во 2 группе по сравнению с 3 группой. Свобода от ФП в сроки наблюдения до 3 лет в 1 группе составила $77\% \pm 0,89$, во 2 группе – $68\% \pm 0,98$, в 3 группе – $85\% \pm 0,95$ с достоверным различием между 2 и 3 группами ($p_{1-2}=0,61$; $p_{1-3}=0,13$; $p_{2-3}=0,01$).

Выводы: Терапия амиодароном в течение 3-6 мес. с последующим приемом β -АБ после операции Cox-Maze IV позволяет сохранить синусовый ритм в отдаленном периоде у 85% пациентов, по сравнению с монотерапией β -АБ позволяет более эффективно поддерживать синусовый ритм. Не выявлено достоверной разницы в эффективности между длительной антиаритмической монотерапией амиодароном по сравнению с терапией на протяжении 3-6 мес.

Тема: К-3. Клинические результаты

**ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИКАРДИИ У БЕРЕМЕННЫХ: ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И ПОДХОДЫ
К ЛЕЧЕНИЮ**



Докладчик: Мравян С.Р.

Мравян С.Р., Петрухин В.А., Федорова С.И., Торшина З.В. / Россия, Москва

Цель исследования: На основании изучения variability сердечного ритма выявить механизмы возникновения желудочковых тахикардий у беременных, определить тактику лечения и родоразрешения.

Материалы и методы: Обследовано 5 женщин на различных сроках гестации, направленных в МОНИИАГ для решения вопроса о возможности пролонгирования беременности. У всех пациенток регистрировалась неустойчивая пароксизмальная желудочковая тахикардия (ПЖТ) без субъективных симптомов, у 1 больной ПЖТ сопровождалась пресинкопальными состояниями.

Результаты: У одной пациентки выявлена с некомпактная кардиомиопатия, 1 беременная – после радикальной коррекции тетрады Фалло, у остальных – ПЖТ носила идиопатический характер и была выявлена при суточном мониторинге ЭКГ по Холтеру.

Заключение: Источником для ПЖТ во всех случаях являлся правый желудочек, у 4 женщин наблюдалась прямая зависимость между суточным ростом симпатической активности и частотой пароксизмов желудочковой тахикардии. Терапия соталолом у 1 пациентки и метопрололом (беталок-зок) в суточной дозировке 50-75 мг у остальных – позволила купировать пароксизмы тахикардии у 4 пациенток (или уменьшить их частоту). Отсутствие морфологического субстрата аритмии и благоприятное клиническое течение позволили провести самопроизвольные роды у 4 пациенток на фоне внутривенного использования аденозина, обладающего влиянием на образование цАМФ, а применение эпидуральной анестезии – снизить активность симпатической нервной системы при сохраняющейся антиаритмической активности препаратов.



Тема: К-3. Клинические результаты

ANALYSIS OF THE MAIN PROBLEMS IN CLINICAL USAGE OF ORAL ANTICOAGULANTS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION



Докладчик: Kalejs O.

Litunen O., Kalejs O., Lurina B., Dormidontova G., Kovalova M., Saripo V., Rancane G., Polins D., Raibarts J., Lejnieks A. / Latvia, Riga

Purpose: Oral anticoagulants (OAC) have been the first line medications for prevention of thromboembolic events in patients with non-valvular atrial fibrillation (NVAF), although the usage of vitamin K antagonists (VKA) causes several problems for patients and physicians.

Materials and methods: The study enrolled 1057 patients with NVAF under OAC therapy. Problems associated with OAC side effects and interactions were analysed. Events of bleeding were defined as Major Bleeding (MB) and Clinical Relevant Non-Major Bleeding (CRNMB).

Results: 725 (68.6%) patients used VKA and 332 (31.4%) patients – novel OAC (NOAC). According to CHA2DS2-VASc scale median in VKA group was score of 3, in NOAC group – 2.5. Significantly higher incidence of side effects was detected in VKA users vs NOAC. All cases of bleeding – 33.2% in VKA vs 3.4% in NOAC users ($p < 0.001$), MB in VKA group – in 13 pts (1.8%), no MB had been observed in NOAC (332 pts: 287 – dabigatran use, 45 – rivaroxaban users). CRNMB in VKA group had been detected in 65 patients (8.9%) vs. 5 (1.5%) patients in NOAC group. More than 50% of the VKA users had difficulties to adjust OAC dose and to keep the INR between 2.0 and 3.0 and 31.8% had problems with INR control despite of regular INR control. Dabigatran had preference in patients in electrical cardioversion (ECV) 62.9% vs. 37.1% VKA with significantly lower rates of adverse events ($p < 0.001$) as bleeding and high safety by neurological aspects in long-term control. 48.5% doctors did use NOAC in their practice, but 81.3% were willing to do it more often. High costs and not sufficient clinical experience were mentioned as main problems for NOAC.

Conclusions: Clinical usage of OAC for AF patients is more complicated in VKA group due to side effects, complexity of use and lack of information. NOAC are more safety and have significantly less complications and bleeding rate. In ECV group NOAC (dabigatran) are preferable for use before and after procedure.

Тема: К-3. Клинические результаты

ВНЕЗАПНАЯ КАРДИАЛЬНАЯ СМЕРТЬ: 15 ЛЕТ СПУСТЯ. ЧТО МЫ ЗНАЕМ И ЧТО МЫ МОЖЕМ?



Докладчик: Болдуева С.А.

Болдуева С.А., Кухарчик Г.А., Леонова И.А., Быкова Е.Г., Жук В.С., Самохвалова М.В., Бурак Т.Я., Политов К.Г. / Россия, Санкт-Петербург

Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в лечении острого ИМ за последние десятилетия, это заболевание продолжает оставаться одной из основных причин кардиальной смерти. Поэтому вопрос прогнозирования кардиальной смертности, как внезапной (ВКС), так и невнезапной (НВКС), а также повторного ИМ (ПИМ) остается по-прежнему весьма актуальным. В исследование включались пациенты с ИМ, госпитализированные в кардиологические отделения городской многопрофильной больницы №2 и СПбГМА/СЗГМУ им. И.И. Мечникова с 1998 г. по 2012 г. Всего в исследование с 1998 года по 2006 год было включено 1362 пациента. Проспективное наблюдение за больными осуществлялось в сроки от 1 года до 7 лет. Частота ПИМ, внезапной и невнезапной кардиальной смерти была максимальной через год после ИМ, затем она постепенно снижалась, а через 7 лет вновь начинала расти, составляя в течение первого года наблюдения – 5,3%, второго года – 2,7%, третьего года – 2,0%, четвертого года – 0,6%, пятого года – 1,4%, шестого года – 0%, седьмого года – 5%. Поскольку в настоящее исследование набор больных проводился в течение длительного времени и все пациенты были прослежены по меньшей мере на протяжении первого года, представляло интерес изучить, как менялась летальность в зависимости от года включения. Мы проанализировали частоту летальных исходов, возникших на протяжении первого года после ИМ, в период с 1998 года по 2006 год. Оказалось, что показатели НВКС и ПИМ за весь период наблюдения оставались приблизительно на одном уровне, в то время как ВКС начиная с 2002 г. постоянно снижалась и составила для больных, включенных в 1998 г. – 7,5%, в 1999 г. – 6%, 2000 г. – 6,9%, 2001 г. – 8,9%, 2002 г. – 6,3%, 2003 г. – 4,8%, 2004 г. – 4,2%, 2005 г. – 4,4%, 2006 г. – 3,6%, с 2007 по 2012 г. колебалась от 2,2 до 3,4%. Наиболее реальным объяснением установленного факта снижения ВКС представлялось предположение об изменении качества терапии у больных в динамике наблюдения.



Тема: К-3. Клинические результаты

**ПОДБОР ТЕРАПИИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В СЛУЧАЕ
ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРИТМИИ**



Докладчик: Ильина Д.Ю.

Ильина Д.Ю., Тулинцева Т.Э., Мамонтов О.В. / Россия, Санкт-Петербург

Известно, что очаг желудочковой эктопии (ЖЭ) испытывает различные влияния автономной нервной системы (АНС), которые необходимо учитывать для выбора эффективной антиаритмической терапии (ААТ).

Цель: Иллюстрация подбора терапии идиопатической желудочковой аритмии (ЖА) с учетом влияния АНС на активацию очага ЖЭ. В Центр им. В.А. Алмазова обратился мужчина 35 лет с ЖА, сопровождавшейся перебоями в работе сердца преимущественно в покое. Синкопальных состояний не было, наследственность неотягощена. Ранее пациенту назначались различные β -блокаторы без эффекта по данным холтеровского мониторирования (ХМ).

Методы обследования: ЭКГ, ХМ, тредмил-тест (ТТ), ЭХОКГ, МРТ, ментальные пробы (МП), психологическая диагностика (ПД), маневр Вальсальвы, динамометрический тест (ДТ).

Результаты: По данным ХМ исходно 20489 одиночных желудочковых эктопических комплексов (ЖЭК), больше ночью; 655/сутки парных ЖЭК, 36/сутки пароксизмов неустойчивой желудочковой тахикардии (ЖТ). ЭХОКГ и МРТ без структурных изменений. ТТ отрицательный, во время пробы ЖЭК не регистрировались. Психогенное влияние на очаг ЖЭ было исключено (отрицательные МП). В ваготоническую фазу пробы Вальсальвы появилась желудочковая бигеминия, купированная повышением ЧСС во время проведения ДТ (активация симпатического отдела АНС). Был поставлен диагноз: Идиопатическая ЖА. Одиночные, парные ЖЭК, неустойчивый пароксизм ЖТ. Учитывая отсутствие взаимосвязи с активацией симпатической нервной системы (ДТ, МП, ТТ), назначение β -блокаторов не показано. Исходя из установленной связи ЖА с повышением тонуса парасимпатического отдела АНС был назначен этализин в дозе 150 мг/сут. Через месяц на фоне ААТ отмечалось значительное улучшение общего самочувствия, перебои в работе сердца прошли, ЖЭК по ХМ не регистрировались.

Заключение: Комплексная оценка различных отделов АНС позволила установить преобладающее влияние парасимпатического отдела на очаг ЖЭ и выбрать эффективный антиаритмический препарат.

Тема: К-3. Клинические результаты

**ВЛИЯНИЕ ЧСС ПОКОЯ НА ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С ХСН И ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Мареев Ю.В.

Мареев Ю.В., Петрухина А.А., Горюнова Т.В., Герасимова В.В., Данилян М.А., Маматказина Р.Р., Соколов С.Ф., Мареев В.Ю., Голицын С.П. / Россия, Москва

Введение: Многочисленные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с ХСН на синусовом ритме ЧСС покоя более 70 ударов в минуту неблагоприятно влияет на прогноз. В то время как данные исследований проведенных у пациентов с ХСН и постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП) дают противоречивые результаты.

Цель: Изучить влияние ЧСС покоя на прогноз пациентов с ХСН и постоянной формой ФП.

Материалы: Была прослежена судьба 68 пациентов с ХСН и постоянной формой ФП последовательно госпитализированных с декомпенсацией ХСН. Время наблюдения за пациентами 7 лет. Средний возраст пациентов на начало исследования 58 [52;68] лет, средний функциональный класс ХСН 3 [2;3], средняя ФВЛЖ 33% [23;46], средняя длительность QRS 100 мс [95;125], средняя ЧСС покоя при выписке 72 [68; 78]. Для определения ЧСС оптимально разделяющий пациентов в зависимости от прогноза использовался ROC анализ.

Результат: По данным ROC анализа ЧСС 70 уд./мин. оптимально разделяет пациентов по прогнозу. Группы пациентов с ЧСС менее и более 70 уд./мин. статистически не отличались по возрасту, полу, этиологии ХСН, уровню систолического давления, длительности QRS, количеству пациентов с БЛНПГ и фармакологической терапии. Пациенты с ЧСС $\leq$ 70 уд./мин. при выписке (медиана 67 [64;70]) имели хуже выживаемость (ОР 1.91), чем пациенты с ЧСС $>$ 70 уд./мин. (медиана 78 [74;83]).

Заключение: Пациенты с ХСН и постоянной формой ФП имеющие ЧСС покоя $\leq$ 70 уд./мин. имеют большей риск смерти, чем пациенты с ЧСС $>$ 70 уд./мин.



Тема: К-3. Клинические результаты

РОЛЬ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЯ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН



Докладчик: Тарасов А.В.

Тарасов А.В., Давтян К.В. / Россия, ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

В настоящее время одним из стандартизированных подходов для инвазивного лечения симптоматической пароксизмальной формы фибрилляции предсердий (ФП) является антральная изоляция устья легочных вен. Одним из сложных и неизученных вопросов, связанных с данной операцией является ведение больных в раннем послеоперационном периоде, необходимость и выбор антиаритмического препарата (ААП).

Цель исследования: Изучить комплексный подход тактики ведения и медикаментозной терапии пациентов после радиочастотной абляции (РЧА) устья легочных вен (ЛВ) с пароксизмальной формой ФП.

Материалы и методы: В исследование включено 134 пациента, которым была проведена антральная РЧА устья ЛВ. 84 (62,7%) – женщин, 50 (37,3%) – мужчин, средний возраст – $52,6 \pm 14,6$ лет. Пациенты наблюдались в течение 3 месяцев после интервенционного лечения аритмии, на каждом визите проводилось: мониторирование ЭКГ по Холтеру, стандартное ЭКГ в 12 отведениях. Больным с рецидивами аритмии проводился подбор ААП.

Результаты: У 69 (51,5%) больных в раннем послеоперационном периоде (3 месяца) были выявлены рецидивы предсердных тахикардий (ПТ). У 41 (59,4% от всех больных с ранними рецидивами аритмии) преобладали регулярные ПТ, в основном предсердная тахикардия и левопредсердное трепетание и у 28 больных (40,6% от больных с рецидивами аритмии) – возобновлялась ФП. Клиническая эффективность в послеоперационном периоде была подтверждена у следующих ААП: пропафенон (47%) особенно у больных с рецидивами ФП; верапамил (45%) и соталол (32%) эффективны для больных с регулярными ПТ.

Выводы: Более 51,5% больных имели ранние рецидивы ПТ, большую часть из которых составили новые регулярные ПТ для таких больных ААП выбора были верапамил и соталол, для больных с рецидивами ФП более эффективным был пропафенон.

Тема: К-6. Другие вопросы

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕАКЦИЯ НА ХОЛОДОВОЙ СТРЕСС У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ДО НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ И ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА ТЕРАПИИ ЛИЗИНОПРИЛОМ



Докладчик: Жмайлова С.В.

Жмайлова С.В., Вебер В.Р., Рубанова М.П., Губская П.М., Евсеев М.Е., Кулик Н.А., Сухенко И.А. / Россия, Великий Новгород

Цель исследования: Исследовать изменение вегетативной реакции на холодовой стресс у больных АГ на фоне терапии лизиноприлом.

Материал и методы исследования: Обследованы 24 женщины (средний возраст $48,7 \pm 1,3$ лет) больных АГ II ст. (ЕОК/ЕОАГ, 2007), ранее не получавших регулярную антигипертензивную терапию. Исследование вегетативной нервной системы проводилось методом вариационной интервалометрии, за основу взят показатель индекс напряжения (ИН). Больные обследовались в покое и при холодовой пробе (ХП), которая проводилась путем погружения кисти правой руки в воду с кусочками льда на 1 мин. Исследование проводилось до начала лечения и через 3 месяца регулярной антигипертензивной терапии лизиноприлом. В исследование включены больные, у которых был достигнут и стойко удерживался целевой уровень АД. Статистическая обработка проводилась с использованием программы «Statistica 6,0». Результаты исследования показали, что до начала лечения у 58,4% больных АГ реакция на ХП была дезадаптивной. Она проявлялась отсутствием вегетативной реакции (16,7%) или ваготонической вегетативной реакцией на ХП (41,7%). Через 3 месяца лечения лизиноприлом дезадаптивная реакция на холодовой стресс отмечалась у 50% больных. Если взять в целом по группе, то до лечения и после лечения лизиноприлом значительных сдвигов по вегетативной реакции на холодовую пробу не произошло. Следует отметить, что из числа обследованных больных АГ только в 25% случаев через 3 месяца лечения лизиноприлом произошли благоприятные вегетативные сдвиги – нормализовался вегетативный фон в состоянии покоя и отмечалась симпатическая реакция на ХП, что соответствует представлениям о должной вегетативной реакции на стресс. У 75% больных ($\chi^2=4,646$; $p=0,031$) на фоне терапии лизиноприлом вегетативный фон или не изменился, или произошли неблагоприятные вегетативные сдвиги как в состоянии покоя, так и по реакции на ХП. То есть только у четверти больных под влиянием лизиноприла отмечались положительные вегетативные эффекты.



Тема: К-6. Другие вопросы

**ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА ТЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ
СЕРДЦА**



Докладчик: Макарьянц Н.Б.

Макарьянц Н.Б., Арсеничева О.В. / Россия, Иваново

Цель исследования: Оценить влияние МС на клиническое течение и морфологию атероматозного поражения коронарного русла у больных ИБС. Материал и методы. Группу наблюдения составили 20 больных ИБС с МС (11 мужчин и 9 женщин, средний возраст $50,56 \pm 5,9$ лет), группу сравнения – 20 пациентов, страдающих ИБС, без МС (13 мужчин и 6 женщин, средний возраст $49,17 \pm 6,50$ лет). Всем больным проводилось общеклиническое обследование, определяли уровень липидов и глюкозы в плазме крови, выполняли серию ЭКГ, и коронарографию. Функциональный класс (ФК) стенокардии и аритмический синдром верифицированы по данным ХМЭКГ.

Полученные результаты: Артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, андроидное ожирение и сахарный диабет, формирующие понятие МС, достоверно чаще усугубляли тяжесть коронарного синдрома. Среди клинических форм ИБС в группе наблюдения, стабильная стенокардия III и IV ФК с желудочковыми нарушениями ритма наблюдалась чаще, чем у пациентов в группе сравнения (60 и 25% соответственно, $p < 0,05$). Такая же тенденция отмечена и при оценке частоты перенесенного инфаркта миокарда (ИМ). Уровни холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов в плазме крови были достоверно выше у больных ИБС с МС ($p < 0,05$). По результатам коронарографии у 75% пациентов при сочетании ИБС и МС достоверно чаще выявлялось трехсосудистое атероматозное поражение коронарного русла, чем у больных ИБС без метаболических нарушений (50%).

Выводы: Сочетание ИБС и МС способствует развитию распространенного атероматоза коронарных артерий. МС ухудшает течение ИБС, увеличивая тяжесть стенокардии напряжения до III и IV ФК и повышая риск сердечно-сосудистых событий (ИМ, коронарный спазм, желудочковые тахикардии, внезапная смерть). Необходима комплексная коррекция метаболического синдрома, как немедикаментозная, так и фармакологическая, для улучшения прогноза больных ИБС. Включение в схему лечения интервенционного пособия улучшает качество жизни пациентов с коронарной недостаточностью.

Тема: К-6. Другие вопросы

**ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА И
ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ
ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ СОТАЛОЛОМ И ЛИЗИНОПРИЛОМ**



Докладчик: Еремина М.А.

Еремина М.А., Трегубов В.Г. / Россия, Краснодар

Цель: Сопоставить динамику параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) и эхокардиографии (ЭХОКГ) у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП) на фоне терапии соталолом и лизиноприлом.

Материалы и методы: В исследовании участвовало 18 пациентов с ПФП на фоне ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни с сохранной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ): 9 мужчин и 9 женщин, возраст $52,8 \pm 6,7$ года. Исходно и через 6 месяцев терапии соталолом в дозе $60,3 \pm 10,8$ мг/сутки и лизиноприлом в дозе $12,5 \pm 5,8$ мг/сутки проводились проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия) и ЭХОКГ на аппарате ALOKA SSD 5500 (Япония). Статистическая обработка – методами вариационной статистики с расчетом средней арифметической (М), ее стандартного отклонения (SD) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты: Параметры пробы СДС: уменьшались исходная частота сердечных сокращений (на 17,9%; $p < 0,05$), минимальная (на 19,8%; $p < 0,05$) и максимальная границы диапазона синхронизации (на 18,3%; $p < 0,05$), диапазон синхронизации (на 22,0%), длительность развития СДС на минимальной (на 27,3%; $p < 0,01$) и максимальной (на 34,1%; $p < 0,05$) границах, существенно не изменялся индекс регуляторно-адаптивного статуса (РАС). Параметры ЭХОКГ: увеличивались фракция выброса ЛЖ (на 7,1%; $p < 0,05$), скорость трансмитрального диастолического потока E (VE) (на 11,1%; $p < 0,01$), отношение VE к скорости трансмитрального диастолического потока A (VA) (VE/VA) (на 17,1%; $p < 0,01$); уменьшались конечный диастолический размер ЛЖ (на 3,8%; $p < 0,01$), толщина задней стенки ЛЖ (на 5,7%; $p < 0,05$) и МЖП (на 3,9%; $p < 0,01$), передне-задний диаметр ЛП (на 3,1%; $p < 0,05$), VA (на 5,2%; $p < 0,05$), время изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT) (на 10,1%; $p < 0,01$); существенно не изменялось время замедления трансмитрального диастолического потока E (DTE).

Заключение: Несмотря на отсутствие повышения РАС регистрировалось улучшение структурно-функционального состояния миокарда.



Тема: К-6. Другие вопросы

ВЛИЯНИЕ СИПАП-ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С
СИНДРОМОМ АПНОЭ ВО СНЕ ОБСТРУКТИВНОГО ГЕНЕЗА



Докладчик: Ермолаева Т.Н.

Ермолаева Т.Н. / Россия, Чебоксары

Цель: Оценка влияния СИПАП-терапии на течение АГ у больных с синдромом апноэ во сне обструктивного генеза (СОАГС) с помощью суточного мониторинга АД (СМАД). Проведение корреляции между циркадными ритмами артериального давления в зависимости от эффективности гипотензивной терапии и СИ-ПАП-терапии. Нами было обследовано 86 пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) и СОАГС, у которых в дальнейшем проводилось СМАД (47 женщин и 39 мужчин в возрасте от 36 до 73 лет, средний возраст составил 54,5 года). Всем пациентам проведено кардиореспираторное скрининговое мониторирование, клинико-инструментальное обследование, включающее: комплексную оценку клинического состояния; ЭКГ в 12 стандартных отведениях; измерение клинического АД; проведение СМАД, а также использование метода самоконтроля АД; суточное ЭКГ-мониторирование по методу Холтера; Эхо-кардиография. Всем больным проводилась гипотензивная терапия в сочетании и без СИПАП-терапии. В ходе нашего исследования получены следующие результаты: в период сна абсолютные значения АД как для sАД ($131,19 \pm 18,45$ против $115,72 \pm 12,51$, $p=0,036$), так и для dАД ($74,57 \pm 10,34$ против $66,58 \pm 8,01$, $p=0,041$, соответственно) были достоверно выше у больных с СОАГС; у больных ГБ с СОАГС с помощью СМАД выявили достоверно большее значение индекса «времени гипертензии» для sАД в дневное время ($44,02 \pm 29,28$ против $26,03 \pm 24,06$, $p=0,047$), что приводит к увеличенной нагрузке на ЛЖ; лечение СОАГС у больных с медикаментозно-резистентной ГБ методом постоянного положительного давления в дыхательных путях сопровождается достоверным снижением артериального давления и уменьшением вариабельности АД; установлено, что СИПАП-терапия является методом снижения риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний.

Тема: К-6. Другие вопросы

ВЛИЯНИЕ ЛИЗИНОПРИЛА НА ПРОЯВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ
МИОКАРДА



Докладчик: Гетьман Н.В.

Гетьман Н.В., Гетьман Т.В. / Украина, Киев

Цель: Изучить влияние лизиноприла на морфо-функциональные характеристики пациентов с различными нарушениями ритма сердца.

Материал и методы исследования: Было включено 62 пациента в возрасте от 50 до 70 лет ($57,4 \pm 1,82$ лет) со следующими нарушениями ритма сердца: желудочковая экстрасистолия – у 36%, суправентрикулярная экстрасистолия у 29,6%, пароксизмальная и персистирующая формы фибрилляции предсердий у 44,8%, постоянная форма фибрилляции предсердий у 27,4% обследованных больных. Все больные принимали базовую терапию, к которой был добавлен лизиноприл. Исследования проводились дважды: при поступлении больного в больницу и через 4 недели приема лизиноприла.

Выводы: Достоверное уменьшение величин скорректированного интервала QT и дисперсии интервала QT, наряду с благоприятным влиянием лизиноприла на показатели вариабельности сердечного ритма позволяют связать антиаритмический эффект данного препарата с его положительным влиянием на вегетативную регуляцию тонуса сердца.



Тема: Л-1. Диагностика

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕТЛЕВЫХ РЕГИСТРАТОРОВ ЭКГ (РЕВИЛ-ДИАГНОСТИКА)
В ОЦЕНКЕ ПРИЧИН СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ**



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Ивашкин Б.В. / Россия, Москва

Цель работы: Оценка эффективности петлевых регистраторов ЭКГ в выявлении причин синкопальных состояний у детей.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 10 детей от 3 до 16 лет (7 мальчиков и 3 девочки). Критериями имплантации петлевых регистраторов ЭКГ (ПР ЭКГ) явились однократные или повторные синкопальные состояния неясной этиологии.

Результаты: Всем пациентам имплантированы регистраторы REVEAL XT в подкожножировую клетчатку левой парастеральной области. После ушивания раны осуществляли активацию ПР ЭКГ и его программирование. Эффективность ревил-диагностики оценивали при регистрации синкопе и наличия эпизодов аритмий. Время от имплантации ПР ЭКГ до регистрации синкопе или эпизода аритмий составило от 5 суток до 10 м-цев. Имплантация ЭКС потребовалась 3 детям, 2 детей направлены на проведение радиочастотной аблации реципрокной АВ-узловой тахикардии.

Заключение: Метод ревил-диагностики обладает высокой диагностической значимостью и отсутствием осложнений, что позволяет его использовать в диагностической практике в педиатрии.

Тема: Л-1. Диагностика

**ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОЙ ДИНАМИКИ ЧСС И НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У
ПОДРОСТКОВ С БРАДИКАРДИЯМИ**



Докладчик: Блинова А.В.

Блинова А.В. / Россия, Архангельск

«Брадикардия – один из наиболее полиморфных и сложных с точки зрения диагностики и лечения нарушений ритма сердца» (Макаров Л.М.). В последние годы значительно увеличилось количество детей с брадикардиями, и пропорционально возрастает число спорных и нерешенных вопросов в этой области.

Цель: Оценка суточной динамики ЧСС и выявление нарушений ритма сердца у подростков с брадикардиями. Было обследовано 69 подростков в возрасте 15-17 лет, впервые направленных на ХМЭКГ кардиологом, с диагнозом синусовая брадикардия. Из них мальчиков 77%. Все осмотрены кардиологом, проведены ЭКГ и ХМЭКГ. Значения ЧСС суточного ритма рассчитывали за 10 секундные отрезки записи.

Результаты: ЧСС лежа составила в среднем $55,5 \pm 6,2$ /мин, в ортоположении – $79,1 \pm 9,7$ /мин. ЧСС менее 50/мин было зарегистрировано у 14%. Среднее систолическое АД составило $99,0 \pm 9,9$ мм рт. ст., среднее диастолическое АД – $61,1 \pm 4,6$ мм рт. ст. Артериальная гипотония диагностирована у 77%. По данным ХМЭКГ: минимальные значения суточной ЧСС составило $44,9 \pm 6,3$ /мин. (менее 40/мин зарегистрировано у 13,6% пациентов). Среднедневная ЧСС $78,3 \pm 8,9$ /мин, средненочная ЧСС $54,1 \pm 7,0$ /мин. ЦИ $144,5 \pm 12,7$. Усиленный циркадный профиль имели 54% пациентов за счет выраженной брадикардии в ночное время. У 96% обследованных выявлены паузы ритма свыше 1500 мс, преимущественно в ночное время. Причины пауз: син. аритмия, АВ блокада 2 ст. (14%), СА блокада 2ст (23%). 7 пациентов (23%) имели паузы ритма более 2000 мс на фоне АВ блокады 2 ст. 1 типа. Нарушение АВ проведения 1 ст. выявлено у 23%. Зарегистрированы единичные желудочковые и наджелудочковые нарушения ритма в количестве не превышающем норму. Субмаксимальная ЧСС составила 72 ± 8 /мин. Половина пациентов имела субмаксимальную ЧСС от 70% и ниже. 3 пациента (4%) по данным ХМЭКГ не имели отклонений от нормы.

Выводы: Большинство пациентов с брадикардией имеют признаки дисфункции синусового узла. Разовое выявление брадикардии диктует необходимость проведения дальнейшего обследования пациента.



Тема: Л-1. Диагностика

ФАКТОРЫ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ДЕТЕЙ С ПОЛНОЙ АВ-БЛОКАДОЙ НА ФОНЕ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ



Докладчик: Колбасова Е.В.

Колбасова Е. В., Петрова Е. Б., Косоногов А. Я., Горшенин К. Г., Буслаева С. И. / Россия, Нижний Новгород

Цель работы: В процессе динамического обследования детей с ЭКС на фоне полной АВ-блокады (АВБ) изучить структуру желудочковых и суправентрикулярных нарушений ритма в зависимости от генеза АВБ.

Материалы и методы: Обследовано 39 детей в возрасте от 4-х до 17 лет (М 12,4±3,2 лет) с АВБ и двухкамерной ЭКС: 17 детей с послеоперационной АВБ (I группа), 18 пациентов – с врожденной АВБ (II группа), 4 ребенка – с АВБ после миокардита (3 группа). Пациенты не имели синкопальных состояний. В динамике (1 раз в 6 месяцев и чаще) проводились ЭКГ, опрос ЭКС, Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ), ЭХОКГ.

Результаты: Желудочковая эктопическая активность (ЖЭ) была у 13 детей из I группы (11 – с тетрадой Фалло), у 3-х из II группы и у 3-х из III группы ($p=0,003$). В I группе наличие ЖЭ коррелировало с незначительным снижением систолической функции. Суправентрикулярная реинтрити тахикардия выявлена у 5-х детей из I группы, у 4-х из II группы и у 2-х – из III группы ($p>0,05$). Два пациента из I группы погибли внезапно (первый – после радикальной коррекции тетрады Фалло, имевший снижение систолической функции левого желудочка и очень редкие эпизоды мономорфной желудочковой бигеминии при физической нагрузке, второй – после пластики ДМЖП, резекции инфундибулярного стеноза легочной артерии, открытой легочной вальвулопластики, на фоне эффективной ресинхронизирующей терапии, имевший редкую единичную ЖЭ). Одному пациенту из II группы с очень редкими бессимптомными залпами желудочковой тахикардии планируется проведение ЭФИ.

Заключение: Сочетание опроса ЭКС и ХМ выявило высокую представленность эктопических нарушений ритма у детей с послеоперационной АВБ, в основном, не являвшихся показанием для антиаритмической терапии. У пациентов с неопределенными жалобами или с незначительным снижением параметров гемодинамики требуется индивидуальное обсуждение необходимости ЭФИ, нагрузочного теста, зондирования и определения тактики лечения и профилактики внезапной артогенной смерти.

Тема: Л-1. Диагностика

АНАЛИЗ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ С ВЕГЕТО-СОСУДИСТЫМИ ДИСТОНИЯМИ (ВСД)



Докладчик: Стадлер Е.Р.

Стадлер Е.Р., Санталова Г.В., Гасанова Т.И. / Россия, Самара

Цель исследования: Изучить характер аритмий у детей с ВСД в зависимости от причинного фактора.

Материал и методы: Обследовано 272 подростка в возрасте от 14 до 17 лет. Проведены: оценка состояния вегетативной нервной системы, суточное мониторирование ЭКГ, лекарственные пробы, анализ соматического здоровья.

Результаты исследования: Дисфункция вегетативной нервной системы выявлена у 86% обследованных подростков. При определении ИВТ у 44% детей определялась симпатикотония, у 38% – ваготония, у 18% – эйтония. При холтеровском мониторировании, проведенном у 96 детей с ВСД, установлено, что в течение суток ЧСС колебалось от 53 до 186 в 1 мин.; атриовентрикулярные блокады (АВБ) I степени возникали у 9%; II степени типа Мобитца – у 12% детей, преимущественно ночью; единичные предсердные и желудочковые экстрасистолы выявлены у 33% обследованных. Функциональный характер аритмий подтверждали нормализация ЭКГ при проведении проб с КCl (0,05-0,1 г/кг), обзиданом (0,5-1 мг/кг). При обнаружении АВБ I степени у детей с исходной ваготонией проводили ЭКГ-исследование родителей (в 63% обнаружили удлинение интервала P-R, что расценивалось как наследственный фактор АВБ у ребенка), при записи ЭКГ в ортостазе у 57% интервал P-R нормализовался. Синдром WPW в 83% случаев наблюдался у детей с ваготонией, отягощенной наследственностью (язвенная болезнь, нейродермит и др.), с неблагоприятным течением беременности и родов в анамнезе. Ведущими причинными факторами ВСД были: невроз (23%), резидуально-органическая энцефалопатия (33%), наследственно-конституциональная форма (19%), патология желудочно-кишечного тракта (34%) и сочтенные факторы (9%).

Выводы: Комплексный подход к оценке вегето-сосудистой системы и состояния соматического здоровья у детей с аритмиями позволяет правильно выбрать генеральную линию в диагностическом поиске, увязать различные клинические признаки в общую патофизиологическую концепцию и сориентироваться в выборе терапии.



Тема: Л-1. Диагностика

**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОБЫ С АДРЕНАЛИНОМ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ
УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT**



Докладчик: Савченко А.А.

Савченко А.А., Проценко Е.Ю., Мрочек А.Г., Гончарик Д.Б., Часнойть А.Р., Плащинская Л.И., Барсукевич В.Ч. / Беларусь, Минск

Цель: Выявление группы риска кровных родственников по внезапной сердечной смерти (ВСС) у детей с синдромом удлинённого интервала QT (СУИQT).

Методы исследования: За период с января 2012 по ноябрь 2013 г. было выявлено 28 детей с подозрением на врожденный синдром удлинённого интервала QT (19 мальчиков, 9 девочек). Из них эпизод фибрилляции желудочков зафиксирован у 1 ребенка в возрасте 15 лет, синкопы напряжения наблюдались у 7 детей, синкопы, не связанные с физической нагрузкой – у 3-х детей, СУИQT по ЭКГ покоя или суточному мониторингованию ЭКГ по Холтеру (ХМ-ЭКГ) без синкопальных состояний – 13 детей, пробанд ВСС без клиники (синкопы и СУИQT на ЭКГ покоя и по ХМ-ЭКГ) – 4 детей. При детальном изучении анамнеза было установлено, что случаи ВСС у близких родственников в молодом возрасте (до 45 лет) имели место у 19 детей. Провокационные пробы с адреналином были выполнены у 17 детей. Для проведения пробы с адреналином использовался протокол Shimizu: болюс 0.1 мкг/кг, затем 0.1 мкг/кг/мин в течение 5 минут. Интервал QTc оценивался по формуле Баззета после введения болюса и на 5-й минуте пробы. Все провокационные пробы проводились под постоянным ЭКГ контролем в 12-ти отведениях в условиях реанимационного отделения.

Полученные результаты: В 15 случаях выявлены ЭКГ изменения, свидетельствующие о наличии у пациентов врожденного СУИQT. У 2-х мальчиков (15 и 17 лет) на фоне назначения максимально переносимой дозы β -адреноблокаторов, были выявлены критерии высокого риска ВСС по данным эндокардиального электрофизиологического исследования, в связи с чем была выполнена имплантация однокамерного ИКД.

Выводы: Выполнение диагностической пробы с адреналином детям со скрытым течением врожденного СУИQT позволяет выявлять группу высокого риска ВСС и организовывать динамическое наблюдение за этой категорией лиц.

Тема: Л-1. Диагностика

**НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ,
ПЕРЕНЕСШИХ ТЯЖЕЛУЮ ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ**



Докладчик: Шибаев А.Н.

Шибаев А.Н., Лебедева Т.Ю., Федерякина О.Б., Пусь Ю.В. / Россия, Тверь

Цель работы: Выявить нарушения сердечного ритма у недоношенных детей, перенесших перинатальную гипоксию по данным холтеровского мониторинга. Пациенты и методы: I группа – 45 недоношенных со сроком гестации 30-36 недель, массой тела при рождении не менее 1300 г и гипоксически-ишемическим или геморрагическим поражением ЦНС II-III степени; II группа – 33 недоношенных со сроком гестации 31-36 недель, массой тела при рождении от 1700 г, у которых отсутствовали признаки тяжелого гипоксически-ишемического поражения ЦНС и состояния, сопровождающиеся продолжающейся постнатальной гипоксией; III группа – 40 доношенных новорожденных без признаков перенесенной гипоксии. В возрасте 18-30-ти суток новорожденным проводилось холтеровское мониторирование. Статистическая обработка проведена с использованием критерия Краскела-Уоллиса.

Результаты: Среднесуточная ЧСС у недоношенных I группы в отличие от детей II и III групп была достоверно выше. Циркадный индекс у новорожденных составил $1,04 \pm 0,008$ в I, $1,06 \pm 0,012$ во II и $1,11 \pm 0,011$ в III группах ($p1 < 0,5$, $p2 < 0,001$, $p3 < 0,05$). У недоношенных детей выявлены паузы ритма, преимущественно за счет синусовой аритмии и СА-блокады, а также асистолии. Наиболее часто они фиксировались у детей I группы преимущественно во время сна. Максимальная длительность пауз была достоверно выше во II группе, и у части детей превышала возрастной порог: $1052,6 \pm 110,89$ мс в I группе, $759,5 \pm 39,14$ мс во II и $741,4 \pm 21,89$ мс в III группах соответственно ($p1 < 0,05$, $p2 < 0,05$, $p3 > 0,5$). У 8 недоношенных II группы выявлены эпизоды брадикардии и асистолии (в одном случае – до 3351 мс).

Выводы: Сердечный ритм у недоношенных детей в позднем неонатальном периоде характеризуется ригидностью, тахикардией и снижением функции разброса ритма. У недоношенных новорожденных, перенесших тяжелую перинатальную гипоксию, на этом фоне выявляются длительные паузы сердечного ритма.



Тема: Л-1. Диагностика

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА WPW У ДЕТЕЙ



Докладчик: Кручина Т.К.

Кручина Т.К., Адрианов А.В., Егоров Д.Ф., Татарский Б.А. / Россия, ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова, СПбГПМУ, Городская клиническая больница № 31, Санкт-Петербург

Цель исследования: Изучить особенности клинического течения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW) у детей

Материалы и методы: 257 детей (170 (66,2%) мал. 87 (33,8%) – дев.) с пароксизмальной АВ-реципрокной тахикардией с участием ДАВС (ПАВРТ). Детям выполнялись: ЭКГ, ХМ, проба с дозированной физической нагрузкой, ЭХОКГ, ЧПЭФИ.

Результаты: Манифестирующий тип синдрома WPW имелся у 106 (41,2%) детей, интермиттирующий тип – у 31 (12,1%), латентный тип – у 11 (4,3%), скрытый тип – у 109 (42,4%) детей. В половине случаев тахикардия появлялась в возрасте 10-15 лет – у 130 (50,6%) детей. При возникновении ПАВРТ на первом году жизни (31 (12%) ребенок), в 45% случаев наблюдалось спонтанное исчезновение приступов тахикардии к концу первого года жизни, однако в 29% случаев заболевание возвращалось в возрасте 7-16 лет, т.е. после длительной ремиссии. При возникновении тахикардии после 1 года жизни, вероятность спонтанного прекращения ПАВРТ была невелика – 7,8% (95% ДИ 5,1%-11,8%), вероятность прогрессирования заболевания значительно выше – 54,5% (95% ДИ 48,4%-60,4%). В 10,5% (95% ДИ 29,6%-44,9%) случаев присоединялась спонтанная фибрилляция предсердий. У большинства детей с манифестирующим и скрытым типами синдрома WPW наблюдались частые, но кратковременные приступы тахикардии, у детей с латентным типом синдрома WPW – длительные, но редкие приступы тахикардии. Для интермиттирующего типа синдрома WPW было характерно вариабельное клиническое течение, связанное с неустойчивостью и изменчивостью электрофизиологических свойств ДАВС.

Выводы: 1. Для детей с синдромом WPW в возрасте старше 1 года характерно прогрессирующее клиническое течение заболевания с низкой вероятностью спонтанного прекращения, повышенный риск присоединения фибрилляции предсердий. 2. Клиническое течение синдрома WPW у детей зависит от его типа. Наиболее сложен для прогнозирования интермиттирующий тип синдрома WPW.

Тема: Л-1. Диагностика

СИНКОПАЛЬНЫЕ И ПРЕСИНКОПАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИЕЙ



Докладчик: Кручина Т.К.

Кручина Т.К., Егоров Д.Ф., Новик Г.А., Татарский Б.А. / Россия, ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова, СПбГПМУ, Городская клиническая больница № 31, Санкт-Петербург

Цель исследования: Оценить частоту и особенности возникновения синкопальных и пресинкопальных состояний у детей с пароксизмальной тахикардией (ПТ).

Материалы и методы: 406 детей с различными формами ПТ, из них 257 (63,3%) с пароксизмальной АВ-реципрокной тахикардией с участием ДАВС (синдром WPW, ПАВРТ) и 149 (36,7%) детей с пароксизмальной АВ-узловой реципрокной тахикардией (ПАВУРТ). Детям выполнялись: ЭКГ, ХМ, проба с дозированной физической нагрузкой, ЭХОКГ, ЧПЭФИ.

Результаты: Синкопальные и пресинкопальные состояния наблюдались у 125 (30,8%) (95% ДИ 26,5%-35,4%) детей с ПТ, у 55 (36,9%) детей с ПАВУРТ (у 20 (13,4%) – обмороки) и у 70 (27,2%) детей с синдромом WPW (у 23 (8,9%) – обмороки). Синкопе и пресинкопе во время ПАВУРТ у 31 (56,4%) ребенка появились только через несколько лет от начала заболевания (ср. $3,5 \pm 2,5$ лет), в 80% случаев ПАВУРТ с данной симптоматикой была связана с физической нагрузкой, в 69,1% – ЧСС была 200 уд./мин. и более, значительно чаще у детей из этой группы во время ЧПЭФИ индуцировались ФП и/или ТП (41,8% по ср. с 15,9%; $p < 0,001$). У детей с синдромом WPW также чаще приступы тахикардии с синкопе и пресинкопе возникали на фоне физической нагрузки (75,7%), имели ЧСС 200 уд./мин. и более (84,2%), во время тахикардии значительно чаще регистрировалась ПБПНПГ (32,8% по ср. с 15,5%; $p = 0,002$) или ПБЛНПГ (17,1% по ср. с 4,2%; $p < 0,001$), чаще индуцировались ФП и/или ТП (55,7% по ср. с 18,2%; $p < 0,001$), чем у пациентов без синкопе и пресинкопе.

Выводы: 1. Во время приступов АВ-реципрокной тахикардии у 30,8% детей возникают пресинкопальные и синкопальные состояния, чаще при АВ-узловой реципрокной тахикардии, в половине случаев через несколько лет от начала заболевания. 2. Имеется связь тяжести клинических проявлений с появлением приступов на фоне физической нагрузки, частотой ритма 200 уд./мин. и более, аберрантным атриовентрикулярным проведением и более частой индукцией ФП и/или ТП у данных пациентов.



Тема: Л-1. Диагностика

АЛГОРИТМ ТОПИЧЕСКОЙ ЭКГ-ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ



Сорокваша О.В., Школьников М.А., Березницкая В.В., Термосесов С.А. / Россия, Москва

Докладчик: Сорокваша О.В.

Цель исследования: Разработка алгоритма топической ЭКГ диагностики наиболее часто встречаемых локализаций желудочковых аритмий (ЖА) у детей на основании сопоставления данных поверхностной ЭКГ и результатов эндокардиального картирования.

Пациенты и методы: Для создания алгоритма проведен анализ ЭКГ и данных инвазивного ЭФИ 243 детей в возрасте от 5 до 17 лет ($13,4 \pm 3,1$ года) с ЖА, которым проведена процедура РЧА аритмогенного очага. Проводилась проверка алгоритма у 50 детей в возрасте от 6 до 17 лет ($13,5 \pm 3,3$ года). По данным ЭКГ оценивались следующие параметры на эктопическом комплексе: ЭОС, морфология QRS и соотношение амплитуд зубцов R и S в стандартных и грудных отведениях, длительность QRS во II, V2 отведениях. Определялась чувствительность (Se), специфичность (Sp), диагностическая точность (Ass) полученных данных. На основании наиболее информативных критериев разработан алгоритм. Условия для корректного применения алгоритма: возраст ребенка от 5 до 17 лет; ЭОС на эктопическом комплексе: $-70^\circ \geq \alpha \leq 110^\circ$; Q,R,S – амплитуда зубца ≥ 5 мм; Q,R,S – амплитуда зубца < 5 мм; правильное наложение электродов на грудную клетку.

Результаты: Значение ЭОС на эктопическом комплексе послужило критерием для разделения локализаций на начальном этапе использования алгоритма. Так, горизонтальное положение/отклонение ЭОС влево ($-70^\circ \geq \alpha \leq +5^\circ$) указывает на локализацию в приточном отделе ПЖ/верхушке ПЖ. RS в V1 определяет локализацию в приточном отделе ПЖ (Se, Sp, Ass – 100%). rS/QS в V1 + длительность QRS в V2 > 120 мс предсказывает локализацию в приточном отделе ПЖ, а rS/QS в V1 + длительность QRS в V2 ≤ 120 мс в верхушке ПЖ (Se – 96,7%, Sp – 100%, Ass – 97,9%). Нормальное/вертикальное положение ЭОС ($+35^\circ \geq \alpha \leq +89^\circ$) указывает на локализацию в ВОПЖ/НСВ. QS в V1, rS/RS в V1+r/RS в I предсказывает локализацию в ВОПЖ (Se, Sp, Ass – 100%). При наличии rS/RS в V1+R в I необходимо учитывать продолжительность QRS в II. rS/RS в V1+R в I+R в II ≥ 120 мс предсказывает локализацию в ВОПЖ, а rS/RS в V1+R в I+R в II < 120 мс в НСВ (чувствительность – 96,0%, специфичность – 60,0%, Ass – 78,0%). Отклонение ЭОС вправо ($+90^\circ \geq \alpha \leq +110^\circ$) указывает на локализацию в ВОПЖ/ЛСВ. Наличие QS в V1 определяет локализацию очага в ВОПЖ, а Rs в ЛСВ (Se, Sp, Ass – 100%). Наличие rS/RS в V1+R $> S$ в V3 указывает на локализацию в ЛСВ. При невыполнении данного условия ($R \leq S$ в V3) необходимо учитывать амплитуду зубца R в III. rS/RS в V1+R $\leq S$ в V3+R в III > 30 мм указывает на локализацию в ЛСВ, а rS/RS в V1+R $\leq S$ в V3+R в III ≤ 30 мм в ВОПЖ (Se – 94,9%, Sp – 82,3%, Ass – 87,8%).

Выводы: Наиболее информативными ЭКГ-критериями ЖА на эктопическом комплексе являются: ЭОС, морфология в V1 и длительность QRS в V2, дополнительными критериями служат: длительность QRS в II, морфология в I, соотношение R/S в V3 и амплитуда R в III. Алгоритм ЭКГ диагностики ЖА у детей позволяет с точностью 91% предположить локализацию аритмогенного очага и проводить направленное эндокардиальное картирование, что уменьшает длительность процедуры РЧА и обеспечивает снижение рентгенологической нагрузки на ребенка и персонал.

Тема: Л-1. Диагностика

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ СИНКОПАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ



Трофимова Т.А., Полякова Е.Б., Термосесов С.А., Школьников М.А.

Докладчик: Трофимова Т.А.

Цель работы: Оценить диагностическую значимость непрерывной регистрации ЭКГ в течение не менее 36 мес. при помощи имплантируемого устройства REVEAL XT в выявлении причин синкопе и жизнеугрожающих аритмий у детей с рецидивирующими приступами потери сознания неясной этиологии.

Материалы и методы: В исследование включено 118 детей в возрасте от 1 года до 17 лет (средний возраст $11,5 \pm 4,4$ лет, 46% – мальчиков). Частота синкопе до имплантации REVEAL XT варьировала от 1 раза в год до 1 раза в неделю (в среднем $6,0 \pm 10,8$ синкопе в год). Средняя продолжительность ЭКГ-мониторирования составила $29,3 \pm 13,1$ мес. (от 1 суток до 60 месяцев). Результаты: У 79 из 118 детей (67%) были зарегистрированы синкопе и/или аритмогенные события. У 65 (55%) детей синкопе развились в течение периода времени от 1 суток до 37 месяцев (в среднем через $9,8 \pm 9,1$ мес.): у 26 из них (40%) в момент потери сознания документированы асистолии длительностью от 3,2 до 30,0 с, обусловленные в 92% случаев остановками синусового узла, в 8% случаев – АВ-блокадой III ст. У 38 из 65 детей (58%) в момент синкопе регистрировался нормальный синусовый ритм. У 1 ребенка (2%) имели место два варианта синкопе, один из которых сопровождался асистолией длительностью 3,2 с. за счет остановки синусового узла. У 14 детей были документированы бессимптомные аритмогенные события: у 13 (93%) – асистолии длительностью от 3 до 8 с., из них у 8 (61%) – остановки синусового узла, у 4 (31%) – АВ-блокада II-III ст., у 1 (8%) – АВ-блокада II ст и остановка синусового узла; у 1 (7%) – суправентрикулярная тахикардия с ЧСС 200 уд./мин. У 18 (67%) из 27 пациентов с аритмогенными синкопе асистолии были расценены как жизнеугрожающие. Данным больным был имплантирован постоянный электрокардиостимулятор. У 9 (33%) пациентов с асистолиями, документированными в момент синкопе, потеря сознания провоцировалась вегетативными факторами (венопункция, длительный ортостаз, душное помещение, аффективно-респираторные пароксизмы), что позволило отнести данные синкопальные состояния к доброкачественным рефлекторным и продолжить ЭКГ-мониторирование. У 30 пациентов REVEAL XT деимплантирован в связи с истечением срока эксплуатации, синкопе не рецидивировали.

Выводы: Эффективность REVEAL-диагностики у детей с рецидивирующими синкопе неясной этиологии составила 67% при длительности ЭКГ-мониторирования не менее 36 месяцев. У 41% больных с рецидивом синкопе в момент потери сознания документированы аритмические события, в 100% случаев представленные асистолиями. У 18 из 118 обследованных детей (15%) доказан жизнеугрожающий характер синкопе, что явилось абсолютным показанием для проведения постоянной электрокардиостимуляции. У 47 пациентов (40%), в том числе с документированными в момент синкопе рефлекторными асистолиями, подтвержден неаритмогенный генез приступов потери сознания. Данные обмороки носят доброкачественный характер, не опасны для жизни и требуют только динамического наблюдения.



Тема: Л-2. Медикаментозная терапия

ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ТАХИКАРДИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА



Докладчик: Колбасова Е.В.

Колбасова Е.В. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Изучить клинические и гемодинамические аспекты, результаты лечения и прогноз суправентрикулярных пароксизмальных тахикардий (СПТ), манифестировавших в возрасте от нескольких дней до 2-х месяцев.

Методы: Обследовано 50 детей, срок наблюдения – от 1 года до 17-ти лет. Проведены в динамике: ЭКГ, 24-часовой мониторинг ЭКГ, ЭХОКГ, оценка состояния нервной системы.

Результаты: Определены факторы, провоцирующие приступы: наличие натальной травмы шейного отдела позвоночника, расстройств питания, дисфункции желудочно-кишечного тракта. Не выявлено корреляции частоты и тяжести приступов со степенью перинатального поражения ЦНС. Во время пароксизмов фракция выброса левого желудочка снижалась незначительно ($M \pm m$ 58,1 $\pm$ 2,4%), без достоверных различий между детьми с ВПС и без ВПС. У 10-ти детей приступы купировались diving-рефлексом, у 40 детей – только АТФ, у 23 из них – при его неоднократном введении и седации. В случае частого рецидивирования приступов и/или их купирования неоднократным введением АТФ применялось титрование амиодарона в дозе 5 мкг/кг/мин. вплоть до накопления амиодарона, применявшегося параллельно внутрь (5-10 мг/кг/сутки). Профилактическая антиаритмическая терапия (ААТ) проводилась до возраста 12-19 месяцев (преимущественно амиодароном) с эффективностью у 43-х пациентов. При одинаковой ААТ СПТ рецидивировала чаще у детей с манифестацией приступов в первые 2 недели жизни. Из 18-ти детей с катамнезом 12-15 лет у 15-ти (9 имели манифестирующий WPW-синдром) после 5-8-ми летнего отсутствия пароксизмов, вновь появились приступы, у всех детей проведено инвазивное ЭФИ. Разработан алгоритм проведения консультации и обучения родителей и родственников с целью оптимальной полноты и доступности информации о заболевании, прогнозе, распознавании и купировании приступов, профилактической ААТ и ее контроля.

Выводы: Характерные для новорожденных и детей раннего возраста особенности СПТ определяют особую тактику ведения этих пациентов.

Тема: Л-2. Медикаментозная терапия

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИАРИТМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ «ИДИОПАТИЧЕСКИХ» АРИТМИЯХ



Докладчик: Благова О.В.

Недоступ А.В., Благова О.В. / Россия, Москва

Цель: Оценить эффективность различных антиаритмических препаратов (ААП) и их комбинаций у больных с «идиопатическими» аритмиями.

Материал и методы: Наблюдались 190 больных (ср. возраст 45,33 ± 14,84 лет, 117 женщин) с различными «идиопатическими» аритмиями: главным образом, мерцанием (38,9%), трепетанием предсердий (11,1%), желудочковой (55,3%) и наджелудочковой (44,7%) экстрасистолией, неустойчивой желудочковой тахикардией (15,8%) и их сочетаниями. С помощью разработанного алгоритма нозологической диагностики определенный диагноз миокардита поставлен 104 больным (54,7%), вероятный – 40 (21,0%), генетической кардиомиопатии – 15 (7,9%), их сочетания – 18 (9,5%), изолированной миокардиодистрофии – 3 (1,6%), у оставшихся 10 (5,3%) аритмии расценены как собственно идиопатические.

Результаты: Подбор оптимального (наиболее эффективного и хорошо переносимого) ААП осуществлялся индивидуально как в клинике, так и на догоспитальном этапе; части пациентов антиаритмическая терапия не проводилась либо была отменена. Из 146 больных, получавших ААП, амиодарон оказался оптимальным препаратом у 39 (26,7%), этацизин у 55 (37,7%), в т.ч. у 3 в комбинации с соталолом, аллапинин у 25 (17,1%), в т.ч. у 8 в комбинации с соталолом, пропафенон у 11 (7,5%), монотерапия соталолом у 8 (5,5%), монотерапия бета-блокаторами у 5 (3,4%), хинидин у 2 (1,4%), изоптин у 1 (0,7%). Спектр ААП был наибольшим при миокардите. Всего бета-блокаторы получали 57 пациентов (39,0%), попытки назначения амиодарона предпринимались у 47,4% больных, но только при сочетании миокардита с генетическими формами препараты III класса оказались эффективнее ААП I класса. За время наблюдения (в среднем 24,5 мес., медиана 14 [6; 36,5] мес.) не отмечено аритмогенного действия препаратов по данным ЭКГ.



Тема: Л-2. Медикаментозная терапия

**УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА ПУТЕМ
КОРРЕКЦИИ ДИСЭЛЕМЕНТОЗА**



Докладчик: Дубовая А.В.

Дубовая А.В., Бордюгова Е.В., Коваль А.П. / Украина, Донецк

Цель: Улучшить качество жизни (КЖ) детей с нарушениями ритма сердца (НРС) путем использования программы индивидуальной коррекции дисэлементоза в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий.

Материал и методы: Обследованы 67 детей (35 девочек и 32 мальчика) от 6 до 18 лет с НРС (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия, пароксизмальная наджелудочковая тахикардия, атриовентрикулярная блокада I-II степени), имеющие дисэлементоз: превышение допустимой концентрации токсичных и потенциально токсичных химических элементов (62,7%), дефицит эссенциальных химических элементов (92,5%). Дети группы «Стандартное лечение» (n=21) получали терапию согласно протоколам Министерства здравоохранения Украины, для больных группы «Стандартное лечение+коррекция дисэлементоза» (n=46) была разработана программа индивидуальной коррекции, включающая использование энтеросорбента, затем применение пре- и пробиотиков, препаратов макро- и микроэлементов и др. КЖ оценивали по собственной методике (патент на изобретение UA №15818 от 17.07.06) исходно, после окончания курса лечения, затем 1 раз в 3 месяца в течение 3-летнего наблюдения.

Результаты: Дополнение комплекса лечения НРС индивидуальной коррекции дисэлементоза сопровождалось более выраженным, в сравнении с группой стандартного лечения, уменьшением частоты и степени выраженности жалоб (71,7% и 52,4%), улучшением показателей психоэмоционального (69,6% и 42,9%, $p<0,05$) и вегетативного (67,4% и 47,6%) статуса, положительной динамикой аритмического синдрома (54,3% и 42,9%), восстановлением биоэлементного статуса (76,1% и 19,0%, $p<0,05$). Проведение по показаниям повторных курсов коррекции дисэлементоза позволило улучшить КЖ у 65,2% больных.

Выводы: Дополнение стандартного лечения пациентов с НРС программой индивидуальной коррекции дисэлементоза способствовало восстановлению биоэлементного статуса у 76,1% пациентов, что сопровождалось положительной динамикой аритмического синдрома у 54,3% детей, улучшением качества жизни у 65,2% больных.

Тема: Л-2. Медикаментозная терапия

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У
НОВОРОЖДЕННОГО**



Докладчик: Долинская Д.А.

Долинская Д.А., Иванова К.А., Кравцова Л.А., Березницкая В.В., Школьников М.А. / Россия, Детский Научно-Практический Центр нарушений сердечного ритма на базе ФГБУ Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, Москва

Трепетание предсердий (ТП) – это достаточно редкий вид аритмии у детей раннего возраста. ТП представляет собой правильный регулярный предсердный ритм с частотой 250-450 в минуту. При данной патологии на ЭКГ регистрируются вместо зубцов Р «пилообразные» волны F без изолинии между ними. Как правило, фармакологическая антиаритмическая терапия малоэффективна при ТП.

Цель: Анализ эффективности антиаритмической терапии у новорожденного с постоянной формой ТП. Впервые ребенок поступил в возрасте 4 месяцев с жалобами на снижение аппетита, утомляемость при кормлении, общее беспокойство. Выслушивалась тахикардия до 200 в минуту. На ЭКГ регистрировалась постоянное ТП, резко выраженная тахикардия с ЧСС 200-300 в минуту. По данным Холтеровского мониторирования (ХМ): в дневное и ночное время резко выраженная тахикардия, постоянная форма ТП с ЧСС до 571 в минуту и ЧСС желудочков 157-308 в минуту (F/QRS=2:1–7:1). Максимальная пауза ритма до 1206 мс (на фоне «затухания» предсердной активности). Регистрировались редкие эпизоды синусового ритма. У больного отмечались явления НК IIA степени на фоне аритмогенной кардиопатии по данным ЭхоКГ (дилатация левого желудочка и предсердий, снижение сократительной способности миокарда, выпот в полости перикарда). Назначена антиаритмическая терапия дигоксином, кордароном, финлепсином. После восстановления синусового ритма, с учетом результатов ХМ, произведено снижение дозы дигоксина и кордарона. Сохранялась редкая одиночная, парная и групповая предсердная экстрасистолия, короткие эпизоды ТП. Далее проводилась монотерапия кордароном, отмечалась положительная динамика в виде отсутствия эктопической предсердной активности. По данным ЭхоКГ незначительный перикардальный выпот, незначительное расширение полости левого предсердия и тенденция к расширению правого предсердия, что было расценено как проявление сердечной недостаточности и не исключало течение вялотекущего кардита. На фоне отмены кордарона сохранялся стойкий терапевтический эффект. По данным ЭхоКГ сохранялась незначительная дилатация полостей левого и правого предсердий, без отрицательной динамики. Таким образом, раннее и своевременное назначение антиаритмической терапии новорожденному с ТП может сопровождаться полным клиническим выздоровлением.



Тема: Л-3. Электрокардиостимуляция

СЛУЧАЙ ПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ У ДЕВОЧКИ, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИЕМА ФЕНОБАРБИТАЛА МАТЕРЬЮ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ



Докладчик: Судоргина Е.Ф.

Судоргина Е.Ф., Репникова Е.Н., Чолоян С.Б., Шеенкова М.В. / Россия, Оренбург

Цель: Представить клиническое наблюдение ребенка с течением полной атриовентрикулярной блокады, родившей от матери, страдающей эпилепсией и принимавшей фенobarбитал на протяжении всей беременности.

Материалы: Девочка 9 лет обратилась к кардиологу КДЦ с жалобами на боли в сердце. При обследовании в КДЦ по месту жительства выявлено: на ЭКГ синусовый ритм, редкие наджелудочковые экстрасистолы. Выполнено ХМ ЭКГ, в ходе которого зарегистрированы эпизоды АВ-блокады 2 степени Мобитц II и эпизоды АВ блокады 2 степени 2:1, а также один эпизод полной АВ блокады с паузой ритма 3315 мс. Получала бициллин-5, найз, беллатаминал, милдронат. При контрольном ХМ в мае 2012 года регистрируются эпизоды полной АВ-блокады с паузой ритма от 2249 мс до 4397 мс. Синкопальных и пресинкопальных состояний не отмечалось. Мама девочки всю беременность принимала фенobarбитал по поводу эпилепсии. В июле 2012 года в отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции МННИП и ДХ больной проведена постоянная эндокардиальная стимуляция ЭКС- Adapta ADVDD01.

Результаты: При дальнейшем динамическом наблюдении у кардиолога КДЦ ДГКБ, при контрольном ХМ ритм навязан ЭКС в режиме VDD с базовой частотой 50 имп./мин. В течение суток синусовый ритм. Регистрируются 14 эпизодов навязанного ритма, 264 э/с навязанных ЭКС. Транзиторная АВ-блокада 1 степени. Максимальная пауза ритма за счет выскальзывающего предсердного комплекса 1361 мс.

Выводы: Случай полной АВ-блокады у детей на фоне приема матерью фенobarбитала во время беременности является редким осложнением. Данное клиническое наблюдение может быть полезно при ведении пациентов с нарушением ритма сердца.

Тема: Л-3. Электрокардиостимуляция

ОЦЕНКА РЕАБИЛИТАЦИИ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ У ДЕТЕЙ С БРАДИАРИТМИЯМИ



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Ивашкин Б.В., Прохоров А.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оптимизировать показания и сроки к электрокардиостимуляции сердца, определить оптимальный способ имплантации, оценить физиологические возможности, особенности программирования и диспансерного наблюдения, реабилитации детей с современными электрокардиостимуляторами.

Материалы и методы: Проведен анализ результатов, полученных при лечении 80 детей в возрасте от 2 до 17 лет. 48 больных с полной врожденной атриовентрикулярной блокадой, 22 – с синдромом слабости синусового узла, 10 – бинодальная болезнь.

Результаты: Показаниями к имплантации ЭКС явились: синкопальные и пресинкопальные состояния – 42 пациентов, недостаточность кровообращения – 31, ограничение физической нагрузки – 7. У троих пациентов были сопутствующие пороки сердца – ОАП, ДМПП, по поводу которых были корригирующие операции. Выбор типа ЭКС и режима стимуляции зависит от: 1) функции синусового узла в покое и при нагрузке, 2) уровня и степени повреждения проводящей системы, 3) наличия сопутствующих аритмий. Имплантировать электрокардиостимулятор детям целесообразно до увеличения размеров сердца и дилатации его камер, в силу увеличения порога стимуляции по сравнению с детьми, имеющими нормальные размеры сердца. Были использованы следующие режимы стимуляции: DDD-37, Р-синхронизированный режим (VDD) – 4, частото-адаптируемый (VVIR) – 12, VVI – 15, AAI – 12. Миокардиальные электроды использовались у 24 больных, эндокардиальные (с учетом замены) – 64.

Заключение: Для достижения максимального клинического эффекта детям целесообразно имплантировать современные физиологические ЭКС, преимущественно двухкамерные, обеспечивающие адекватную гемодинамику в ответ на физическую нагрузку. Всем пациентам при выписке рекомендуем проводить профилактику инфекционного эндокардита по общепринятым методикам.



Тема: Л-3. Электрокардиостимуляция

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Протопопов В.В.

Титов А.В., Протопопов В.В. / Россия, Пермь

Цель работы: Провести анализ результатов операции имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) у детей.

Материалы и методы: Под наблюдением находятся 46 пациентов, которым в возрасте от 3 до 16 лет (средний $10,3 \pm 3,8$ лет) был имплантирован ЭКС. Показаниями явились ятрогенная атриовентрикулярная блокада после оперативного лечения врожденных пороков сердца – 23 (50%), приобретенная – 13 (28,3%) и врожденная атриовентрикулярная блокада – 9 (19,5%), синдром слабости синусового узла – 1 (2,2%). В ходе первичной имплантации и реимплантации были использованы различные модели: ЭКС-500, ЭКС-320, «Mikroni», «Regency SR+», «C20 SR», «Synchrony II», «Clarity DDDR» и др. Использованы режимы: VVIR – 58, 3%, DDDR – 25%, прочие – 16,7%. Средний срок наблюдения составил 174 ± 18 месяцев. Оценивали время функционирования ЭКС, наличие осложнений, продолжительность жизни и летальность. Самому старшему оперированному в настоящий момент 33 года.

Результаты: В 8 случаях развились осложнения, вызванные блокадой выхода импульса, а также нарушением функции ЭКС в сроки от 7 дней до 24 месяцев (все осложнения наблюдались до 1996 года после имплантации миокардиальных электродов). У всех пациентов в сроке до 14 лет потребовалась замена ЭКС. Наибольшая продолжительность функционирования наблюдалась у ЭКС с функцией «Auto Capture Threshold». В большинстве случаев реимплантации ЭКС были подключены к «старым» эндокардиальным электродам в связи с достаточно низкими импедансом и пороговыми характеристиками последних. Один больной с коррегированным в возрасте 8 лет сложным пороком сердца умер от легочной гипертензии через 18 лет после имплантации ЭКС. Других осложнений и летальных исходов не было.

Заключение: Применение современных систем постоянной электростимуляции сердца у пациентов детского возраста позвол...

Тема: Л-3. Электрокардиостимуляция

КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ БРАДИАРИТМИЙ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Адрианов А.В.

Адрианов А.В., Кручина Т.К., Анцупова Е.С., Малкина Е.В., Виноградова И.А., Егоров Д.Ф. / Россия, СПбГПМУ, ГМУ им. И.П. Павлова, ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, Городская клиническая больница №31, Санкт-Петербург

Цель исследования: Изучить показатели сердечной гемодинамики, вариабельность сердечного ритма, темпы психофизического развития у детей с брадиаритмиями, уточнить показания к медикаментозному и хирургическому лечению.

Методы исследования: ЭКГ, ЧПЭФИ, ХМ, проба с физической нагрузкой, ЭХОКГ, Rg грудной клетки, оценка физического развития детей по центильным таблицам. Характеристика клинического материала: обследовано 108 детей (56 дев. и 52 мал.) от 2 до 14 лет (ср. $9,47 \pm 3,87$ года) и 30 детей контрольной группы. Синусовая брадикардия – 32, субтотальная АВ блокада – 3, полная АВ блокада – 44, АВ блокада 1 ст. – 22; CCCY – 7. У 10 детей имелись ВПС.

Результаты: Изменение показателей гемодинамики выявлено у 68 детей с субтотальными и полными АВБ ($p < 0,001$). В этой же группе детей выявлено увеличение кардиоторакального индекса ($p < 0,05$). Неадекватная реакция на физ. нагрузку зафиксирована в группе детей с АВБ и CCCY ($p < 0,001$). Асистолии от 2 до 7 секунд зарегистрированы у 52 детей с полными АВБ и CCCY. Отставание темпов психофизического развития отмечено у 43 детей с полными АВБ. Медикаментозная терапия у 63 детей с брадиаритмиями, положительный эффект – у 49 (76%) детей с синусовой брадиаритмией, АВБ 1 ст. с катамнезом длительностью более 3-х лет. 52 детям с полной АВБ и CCCY имплантированы физиологические ЭКС. Наблюдение за этой группой в течение 3-х лет выявило нормализацию темпов психофизического развития у 45 (86%) детей, нормализацию размеров сердца у 48 (92%) детей ($p < 0,05$), появление адекватной реакции на физ. нагрузку у 43 (82%) детей.

Выводы: Полная АВ блокада приводит к задержке темпов психофизического развития. Приобретенные нарушения АВ проведения имеют прогрессирующее течение. 49% эффективность комплексной медикаментозной терапии говорит о необходимости ее назначения детям с брадиаритмиями. Постоянная физиологическая электрокардиостимуляция показана детям при отсутствии эффекта от проводимой медикаментозной терапии по строго определенным показаниям.



Тема: Л-4. Катетерные методы

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТКАТЕТЕРНЫХ НАРУШЕНИЯХ
МАГИСТРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Купатадзе Д.Д.

Купатадзе Д.Д., Набоков В.В., Иванов А.П., Маликов С.А., Рыбка Е.П. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Разработка хирургического лечения посткатетерных нарушений магистрального кровообращения у детей.

Материалы исследования: 172 ребенка с посткатетерными нарушениями кровотока конечностей (167 – венозный блок, 5 – артериальный блок).

Методы исследования: УЗИ, КТ с контрастированием, флебография, ангиография.

Результаты исследования: Для оценки нарушений венозного оттока учитывали объем сохраненного клапанного аппарата, распространенность поражения, наличие степени окклюзии – реканализации. При ишемии у грудных детей обращали внимание на протяженность блока и гипотермию конечностей, явления деструктивных изменений в ранние сроки и отставание конечности в объеме и длине в процессе роста. Хирургическое лечение заключалось в проведении ангиолиза, аутовенозных пластик, создании магистралей из имеющихся коллатералей. Использована только микрохирургическая техника оперирования нитями 7/0 и 8/0.

Заключение: При определении сроков хирургического лечения повреждений артерий и вен преимущественное значение имеют вмешательства в экстренно-плановом порядке, особенно при повреждении артерий. В более поздние сроки при повреждении вен показания к операции определяли по степени выраженности хронической венозной недостаточности и состоянию клапанного аппарата.

Выводы: Посттромботический синдром и ишемия конечностей могут быть успешно коррегированы в условиях специализированного детского ангио-микрохирургического отделения.

Тема: Л-4. Катетерные методы

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЛЕВОСТОРОННЕГО ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВОГО
СОЕДИНЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩЕГО ДЕКРЕМЕНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ ПРОВЕДЕНИЯ



Докладчик: Брюхов В.А.

Шугаев П.Л., Брюхов В.А., Дубровин О.Л., Савицкий А.Н., Черток А.В., Кочнев Д.А., Варганов А.Е., Стадник Т.Д. / Россия, Челябинск

Цель: Демонстрация клинического случая успешного интервенционного лечения пациентки 17 лет, страдающей частыми пароксизмами тахикардии с узкими комплексами QRS, связанной с левосторонним дополнительным предсердно-желудочковым соединением с декрементными свойствами.

Методы: При проведении внутрисердечного электрофизиологического исследования сердца у пациентки 17 лет индуцирована наджелудочковая тахикардия с ЧСС 190 уд./мин., VA 80 мс. С помощью электрофизиологических приемов проведена дифференциальная диагностика от атипичной формы АВУРТ и эктопической предсердной тахикардии. Выявлен левосторонний дополнительный путь проведения с ретроградными декрементными свойствами. Идентифицирована область локализации дополнительного пути проведения, проведена радиочастотная абляция неорошаемым электродом Biotronic AlCath Green TC G FullCircle. Во время абляции тахикардия купирована. Дополнительный путь проведения устранен. При анализе фиксировался клинический профиль пациента, эффективность процедуры, наличие рецидивов и осложнений. Контрольное ЧПЭФИ выполнялось через день после операции. На время выписки рецидивы и осложнения не выявлены.

Результаты: Радиочастотная абляция является высокоэффективным и безопасным радикальным методом лечения больных с синдромом предвозбуждения желудочков, субстратом которых представляются дополнительные предсердно-желудочковые соединения, обладающие декрементными свойствами проведения.

Выводы: Наличие тахикардии с узким комплексом тахикардии и ретроградным вентрикуло-атриальным проведением с декрементными свойствами подобно АВ соединению не может исключить наличие скрытого предсердно-желудочкового соединения и требует дифференциальной диагностики от атипичных форм АВУРТ и эктопических предсердных тахикардий.



Тема: Л-4. Катетерные методы

КАТЕТЕРНАЯ ДЕСТРУКЦИЯ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КАРТИРОВАНИЯ



Докладчик: Татарский Р.Б.

Татарский Р.Б. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Оценить эффективность, безопасность применения электроанатомической системы картирования в устранении различных видов нарушений ритма сердца у пациентов детского возраста.

Материалы и методы: В период с 2006 по 2013 год эндокардиальное ЭФИ и катетерная абляция в условиях навигационного картирования выполнены 132 больным. В 52 случаях пациенты страдали предсердными тахикардиями, в том числе инцизионными тахикардиями. В остальных случаях интервенционное вмешательство было фокусировано на желудочковых нарушениях ритма. Показанием к операции являлась пароксизмальные или непрерывно-рецидивирующие тахикардии, сопровождающиеся явлениями сердечной недостаточности и толерантные к антиаритмической терапии. Также проводилась катетерная абляция с использованием роботизированной системы, что также подтвердило свою эффективность.

Результаты: Эффективность устранения предсердных тахикардий составила 87%. Отсутствие эффекта было ассоциировано: различным интервалом сцепления, колеблющейся длиной цикла при залповой предсердной экстрасистолiei либо отсутствие ее индукции. В случае желудочковых тахикардий: эпикардиальное расположение очага, локализация эктопического очага в области пучка Гиса (парагисальная позиция), близость коронарной артерии.

Выводы: При наличии желудочковых тахикардий из выходных трактов правого и левого желудочков электроанатомический подход не несет преимуществ над эффективностью конвенциональной методики. Но использование нефлюроскопической системы картирования сокращает время рентгеновского излучения и дозу радиации, что особенно, важно при проведении катетерной абляции у детей. Разумеется, основная сфера применения электроанатомического картирования – абляция сложных нарушений ритма.

Тема: Л-5. Отдаленные результаты лечения

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ТРЕПЕТАНИЕМ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Колбасова Е.В.

Колбасова Е.В., Белякова Э.А., Косоногов А.Я. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Оценить результаты лечения и отдаленного катамнеза трепетания предсердий (ТП) у новорожденных и у детей раннего возраста.

Материалы и методы: С 1997 по 2013 годы обследовано 10 детей с ТП в возрасте от 1 суток до 2-х лет, из них 6 детей – с идиопатическим ТП, 3 ребенка – с ТП после пластики межжелудочковой и межпредсердной перегородок, 1 ребенок – с аномалией Эбштейна. 3 ребенка имели WPW-синдром, диагностированный при восстановлении синусового ритма. 6 детей имели постоянную, 2 ребенка – персистирующую формы ТП. Срок катамнестического наблюдения (ЭКГ, Холтеровский мониторинг ЭКГ, ЭХОКГ) составил от 6-ти месяцев до 15 лет.

Результаты: В пяти случаях ТП было выявлено внутриутробно. Транспланцентарная терапия соталолом проводилась у 3-х плодов. Один плод, имевший водянку, погиб на 32-неделе гестации, у второго – восстановился синусовый ритм до родов. У третьего ребенка, родившегося с ТП на фоне транспланцентарной неэффективной терапии соталолом в течение 1 недели, синусовый ритм был восстановлен через эпизод фибрилляции предсердий чреспищеводной предсердной стимуляцией на фоне титрования амиодарона в дозе 5 мг/кг/мин., без рецидивирования. У 4-х детей синусовый ритм был восстановлен электрической кардиоверсией. У 6-ти пациентов была эффективна кардиоверсия титрованием амиодарона в течение 15±3 часов. В периоды пароксизмов ФВ снижалась незначительно ($M \pm m$ 56,1±1,2%). У двух из троих детей с WPW-синдромом в возрасте 5-ти и 7-ми лет возникли приступы, проведена успешная РЧА ДПЖС. Рецидивирования ТП не наблюдалось у 9 из 10 пациентов. Необходимость продолжительной терапии амиодароном в сочетании с пропранололом остается только у одного ребенка с рецидивирующей формой ТП.

Выводы: ТП у новорожденных и у детей раннего возраста купируется медикаментозной или электрической кардиоверсией, или чреспищеводной предсердной стимуляцией. Дальнейшая профилактическая антиаритмическая терапия обычно не требуется.



Тема: Л-5. Отдаленные результаты лечения

АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Подлианова Е.И.

Подлианова Е.И., Жиленко И.А., Мережко А.С., Шапран А.В. / Украина, Запорожье

Цель: Анализ результатов лечения детей с пароксизмальной тахикардией (ПТ), поступивших в 2013 г. в кардиологическое отделение ГМДБ №5.

Материалы и методы: За указанный период с приступами ПТ госпитализировано 12 пациентов – 4 детей младшего возраста (1, 4 и 6 мес., 3 года) и 8 подростков (12,9±2,8 лет). Больным проводилось общеклиническое обследование, ЭКГ, УЗИ сердца, холтеровское мониторирование ЭКГ. У всех детей был исключен воспалительный генез ПТ.

Результаты: У детей младшего возраста отсутствовали специфические жалобы, поводом для обращения к врачу было беспокойство ребенка, отказ от кормления, бледность, тахипноэ. Подростки во время приступа жаловались на сердцебиение, внезапную слабость, головокружение и кардиалгии. Вне приступа жалоб не предъявляли. Предсердная тахикардия диагностирована у 58,3% детей, тахикардия с участием дополнительных путей проведения – у 25%, тахикардия из АВ-соединения – у 16,7%. На ЭКГ выявлены у 58,3% детей нарушение автоматизма синусового узла, у 41,7% – эктопические ритмы, у 25% – нарушение проводимости, у 25% – синдром преэкситации, у 33,3% – парасистолы. По данным УЗИ 50% больных имели малые аномалии сердца, 22,2% – дисфункцию клапанов, 8,3% – дилатацию левых отделов сердца и снижение сократительной функции, 25% – открытое овальное окно. Купирование пароксизма проводилось вагусными пробами, АТФ и кордароном. Выбор антиаритмического препарата осуществляли методом подбора, используя в качестве монотерапии пропафенон, кордарон, бета-блокаторы, дигоксин. Комбинировали антиаритмики у 2 детей. К настоящему времени 4 пациента продолжают получать лечение; 6 пациентов его завершили, приступы тахикардии не возобновлялись. 2 детям была успешно осуществлена РЧА дополнительных путей проведения.

Тема: Л-6. Электрофизиологические исследования

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА WPW У ДЕТЕЙ



Докладчик: Паршин С.А.

Нагорная Н.В., Паршин С.А., Пшеничная Е.В. / Украина, Донецк

Цель работы: Оценить электрофизиологические показатели проводящей системы сердца у детей с синдромом и феноменом WPW, эффективность диагностики синдрома WPW при проведении неинвазивного электрофизиологического исследования.

Материалы и методы: Обследован 31 ребенок (11 девочек и 20 мальчиков) 7-17 лет с предвозбуждением желудочков по данным стандартной ЭКГ. У 19 (61,3%) пациентов в анамнезе были приступы пароксизмальной наджелудочковой тахикардии, при этом у 7 (22,6%) чел. приступ был зарегистрирован. Всем детям проведено неинвазивное электрофизиологическое исследование по стандартному протоколу.

Результаты: Синдром WPW констатирован у 12 (38,7%) чел., феномен WPW – у 19 (61,3%) чел. Полученные результаты свидетельствовали, что эффективный рефрактерный период дополнительного пути проведения (ЭРП ДПП) превышал ЭРП атриовентрикулярного соединения (АВС) у всех пациентов с синдромом WPW и у 16,1% – с феноменом WPW ($p<0,05$). Показатели автоматизма синусового узла, частота стимуляции, при которой наступала блокада проведения импульсов по АВС и ЭРП ДПП у детей с синдромом и феноменом WPW достоверно не отличались.

Выводы: У детей с синдромом WPW в сравнении с феноменом WPW выявлено достоверное превышение эффективного рефрактерного периода дополнительного пути проведения над эффективным рефрактерным периодом атриовентрикулярного соединения. Неинвазивное электрофизиологическое исследование позволило в 41,7% случаев повысить эффективность диагностики синдрома WPW.



Тема: Л-6. Электрофизиологические исследования

**ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
АППАРАТА РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОМ НАПРЯЖЕНИИ**



Докладчик: Козачук И.В., Кириллова И.А.

Козачук И.В. / Россия, Тамбов

Цель работы: Изучение влияния пролонгированной транскраниальной электростимуляции (ТЭС) на регуляцию сердечного ритма (СР) при психоэмоциональном напряжении (ПЭН).

Материалы и методы: В исследование включено 17 здоровых человек (19 ± 2 лет). Вариабельность СР (ВСР) анализировали по показателям нормализованной спектральной мощности диапазонов высоких (HF), низких (LF), очень низких частот (VLF). Оценивали LF/HF (у.е.), отношение VLF+LF/HF – индекс централизации (ИЦ, у.е.), SDNN (мс); RMSSD (мс). ПЭН моделировали с использованием информационной пробы «счет в уме» по Крепелину в условиях дефицита времени и акустических помех.

Результаты: В условиях ПЭН после ТЭС реакции аппарата регуляции СР зависели от исходного состояния вегетативного гомеостаза. У исследуемых с превалированием парасимпатической активности по окончании ТЭС в фоне наблюдалось уменьшение HF ($p < 0,05$), повышение LF, LF/HF, ИЦ, что свидетельствует об усилении симпатической регуляции, приближении сбалансированного состояния вегетативного гомеостаза. В условиях ПЭН отмечалось уменьшение симпатической активности (по показателям LF, LF/HF $p < 0,01$). В меньшей степени происходило снижение ВСР (SDNN, RMSSD, $p < 0,05$) и увеличение ЧСС ($p < 0,05$). В группе с исходно превалированием симпатической активности ТЭС в фоне вызвала увеличение HF, RMSSD ($p < 0,05$), уменьшение LF/HF, ИЦ ($p < 0,05$). Исходное напряжение механизмов симпатической регуляции снижалось, вегетативный баланс смещался в сторону повышения вагусной активности. В условиях ПЭН ВСР характеризовалась меньшим по отношению к фоновому уровню подавлением HF ($p < 0,01$), SDNN, RMSSD ($p < 0,05$) и увеличением ИЦ ($p < 0,05$). Мощность VLF прирастала ($p < 0,05$), но интенсивность ее увеличения не превышала исходной величины до ТЭС.

Заключение: Результаты свидетельствуют о снижении напряжения в системе регуляции СР в условиях ПЭН под влиянием ТЭС вследствие ослабления активности симпатических влияний, усиления парасимпатических модуляций на СР.

Тема: Л-6. Электрофизиологические исследования

**ХАРАКТЕРИСТИКА СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ТАХИКАРДИЙ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ
ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ИНТЕРВАЛА PQ**



Докладчик: Олейчук Е.Д.

Олейчук Е.Д., Кручина Т.К., Гордеев О.Л., Егоров Д.Ф. / Россия, ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова, СПбГПМУ, Городская клиническая больница № 31, Санкт-Петербург

Цель: Изучить электрофизиологические особенности проводящей системы сердца и характеристики СВТ у детей с различной продолжительностью интервала PQ

Материал и методы: Обследованы 172 ребенка с СВТ: 55 детей (24 (43,6%) дев., 31 (56,4%) мал.) с коротким интервалом PQ и 117 детей (71 (60,7%) мал., 46 (39,3%) дев.) с нормальной длительностью интервала PQ. Детям выполнялись: ЭКГ, ХМ, проба с дозированной физической нагрузкой, ЭХОКГ, ЧПЭФИ.

Результаты: У 55 детей с коротким интервалом PQ имелись следующие варианты СВТ: у 23 (41,8%) ребенка – ортодромная ПАВРТ с участием скрытого ДАВС, у 27 (49,1%) – типичная (slow-fast) ПАВУРТ, у 2 (3,6%) – атипичная ПАВУРТ (в 1 случае в сочетании с типичной ПАВУРТ), у 1 (1,8%) – предсердная очаговая тахикардию в сочетании с типичной ПАВУРТ, у 1 (1,8%) ребенка наблюдалось сочетание ПАВРТ с типичной ПАВУРТ. У детей с ПАВУРТ и коротким интервалом PQ точка Венкебаха была достоверно выше, чем в группе детей с ПАВУРТ и нормальной продолжительностью интервала PQ (200 ± 30 имп./мин. по ср. с $180,5 \pm 30,6$ имп./мин., $p = 0,01$), чаще регистрировалось ускоренное АВ проведение возбуждения (54,2% по ср. с 31,2%, $p < 0,05$). В группе детей с коротким интервалом PQ наблюдалась достоверно меньшая длина цикла ПАВУРТ, чем у детей с нормальной продолжительностью интервала PQ (RR ср. $279,2 \pm 57,9$ мс, по ср. с RR ср. $322,9 \pm 54,3$ мс, $p = 0,002$). У детей с ПАВРТ ее частота значимо не отличалась в обеих группах (RR ср. $294,5 \pm 37,9$ мс по ср. с RR ср. $309,3 \pm 39,3$ мс, $p > 0,05$).

Выводы: 1. Наличие короткого интервала PQ не оказывает влияние на длину цикла ПАВРТ с участием скрытого ДАВС. 2. В случае сочетания короткого интервала PQ и типичной (slow-fast) формой ПАВУРТ наличие короткого интервала PQ может оказывать влияние на характеристики ритма при данном варианте тахикардии.



Тема: Л-7. Эндомиокардиальная биопсия

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНОЙ БИОПСИИ В УСТАНОВЛЕНИИ
ЭТИОЛОГИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Прохоров А.А., Дудаков В.А., Ивашкин Б.В. / Россия, Москва

Трудность диагностики таких патологических состояний, как инфекционно-аллергический миокардит, являющийся причиной нарушения ритма сердца у детей, является причиной к использованию альтернативных методов исследования.

Цель исследования: Установление роли эндомиокардиальной биопсии в определении этиологических факторов, вызывающих нарушения ритма сердца у детей.

Материалы и методы: 37 больным в возрасте от 7 м-цев до 15 (10,6 ± 3,5) лет с нарушениями атриовентрикулярной проводимости проведена эндомиокардиальная биопсия.

Результаты: Биопсийный материал исследовался с помощью световой и электронной микроскопии. У троих пациентов были сопутствующие пороки сердца – ОАП, ДМПП, по поводу которых были корригирующие операции. 23 пациентам осуществлена имплантация электрокардиостимулятора. Были использованы следующие режимы стимуляции: DDD -7, Р-синхронизированный режим (VDD) – 4, частото-адаптируемый (VVIR) – 12. В ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде проводилась профилактика инфекционного эндокардита.

Заключение: Эндомиокардиальная биопсия позволяет выявить патологический процесс, являющий причиной нарушения атриовентрикулярной проводимости. Выявление воспалительного процесса в миокарде у больных с хирургическими заболеваниями является показаниями к проведению предоперационной медикаментозной подготовки. оперативное вмешательство без подобной терапии возможно лишь в крайних случаях по витальным показаниям.

Тема: Л-7. Эндомиокардиальная биопсия

РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С
«ИДИОПАТИЧЕСКИМИ» АРИТМИЯМИ И СИНДРОМОМ ДКМП



Докладчик: Осипова Ю.В.

Ю.В. Осипова, О.В. Благова, А.В. Недоступ, Е.А.Коган, В.А.Сулимов. / Россия, Москва

Цель: Провести сравнительный анализ данных биопсии миокарда у больных с «идиопатическими» аритмиями и синдромом ДКМП.

Материал и методы: 74 больным (32 женщины, ср. возраст 43,6 ± 12,2 лет) с различными «идиопатическими» аритмиями (n=20) и синдромом ДКМП (n=54) выполнены эндомиокардиальная/интраоперационная биопсия миокарда либо аутопсия. Контрольную группу составили 20 пациентов (ср. возраст 56,0 ± 11,3 лет) с ИБС, пороками сердца, ГКМП, которым проводилась операция на открытом сердце.

Результаты: По результатам ЭМБ у 58 (78,4%) больных диагностирован миокардит. В подгруппе аритмий миокардит выявлен у 15 больных (75%), в т.ч. с преобладанием васкулита у 4, с эндокардитом у 2; неуточненная генетическая кардиомиопатия у 3, аритмогенная дисплазия правого желудочка у 1, болезнь Фабри у 1. В подгруппе ДКМП изолированный миокардит выявлен у 33 (56,9%) больных, в т.ч. с преобладанием васкулита у 2, с эндокардитом у 6; сочетание миокардита с генетической кардиомиопатией (синдром некомпактного миокарда, десминопатия, аритмогенная дисплазия правого желудочка) у 10 (18,5%). У 5 больных выявлена неуточненная генетическая кардиомиопатия, у 2 явления перенесенного миокардита, у 2 постлучевая кардиомиопатия, у 1 миодистрофия Эмери-Дрейфуса, у 1 амилоидоз. В контрольной группе морфологические признаки миокардита отмечены достоверно реже (25%). Для пациентов с аритмиями оказались характерны субэндокардиальный липоматоз (65,0%), большее разнообразие миокардита (в т.ч. люпус-миокардит), для пациентов с ДКМП – сочетания с генетическими формами, дистрофия и гипертрофия кардиомиоцитов, крупноочаговый кардиосклероз (16,7%).

Заключение: Доказаны высокая информативность ЭМБ в выявлении этиологии «идиопатических» аритмий и синдрома ДКМП, а также единство их нозологической природы: иммуно-воспалительная этиология установлена в 78,4% случаев, что делает оправданным проведение нозологической диагностики при этих синдромах как основы для базисной терапии.



Тема: Л-7. Эндомиокардиальная биопсия

СРАВНЕНИЕ ЧАСТОТЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВИРУСНОГО ГЕНОМА В МИОКАРДЕ У БОЛЬНЫХ С «ИДИОПАТИЧЕСКИМИ» АРИТМИЯМИ И СИНДРОМОМ ДКМП



Докладчик: Осипова Ю.В.

Осипова Ю.В., Благова О.В., Недоступ А.В., А.Е. Донников, Кадочникова В.В. / Россия, Москва

Цель: Провести сравнительный анализ данных вирусологического исследования биоптатов миокарда у больных с «идиопатическими» аритмиями и синдромом ДКМП.

Материал и методы: 63 больным (32 женщины, ср. возраст 44,5 ± 13 лет) с «идиопатическими» аритмиями (n=18) и синдромом ДКМП (n=47) выполнена эндомиокардиальная/интраоперационная биопсия либо аутопсия с определением ДНК вирусов Эпштейна-Барр (ВЭБ), простого герпеса 1,2 типов (ВПГ-1,2), герпеса 6 типа (HHV6), герпеса зостер, цитомегаловируса (ЦМВ), парвовируса В19 (парвоВ19) методом ПЦР. Контрольную группу составили 42 пациента (ср. возраст 57,6 ± 10,0 лет) с ИБС, пороками сердца, ГКМП, оперированных на открытом сердце.

Результаты: По результатам ПЦР-исследования миокарда у 29 (46,0%) больных выявлен вирусный геном. В подгруппе аритмий вирусный геном выявлен у 3 больных (16,7%): парвоВ19 у 2 и HHV6 у 1. В подгруппе ДКМП вирус-позитивны оказались 26 (55,3%) больных: парвоВ19 выявлен у 16 (34,0%) больных, HHV6 у 11 (23,4%), ЦМВ у 4 (8,5%), ВЭБ у 7 (14,9%), ВПГ-1,2 у 5 (10,6%), в т.ч. микст-инфекция у 10 пациентов (21,3%). В контрольной группе вирусный геном выявлен у 27 (64,3%) больных, что достоверно больше, чем в группе аритмий (p<0,001). Абсолютно преобладали парвоВ19 (n=12) и его сочетание с HHV6 (n=13). По 1 больному имели HHV6, ВПГ-1,2 и сочетание парвоВ19 с ВЭБ. Всего парвоВ19 выявлен у 26 пациентов контрольной группы (61,9%), HHV6 – у 14 (33,3%).

Заключение: Частота обнаружения вирусного генома в миокарде при «идиопатических» аритмиях достоверно меньше (16,7%), чем у пациентов с синдромом ДКМП (55,3%) и в контрольной группе (64,3%), что может служить одним из объяснений отсутствия систолической дисфункции у больных с аритмиями воспалительного генеза. Наиболее часто во всех группах выявляется геном парвоВ19 (66,7%, 55,1% и 89,3% вирус-позитивных больных). ЦМВ и сочетания более 2 вирусов обнаруживались только у больных с ДКМП; у них же достоверно чаще, чем при аритмиях и в контрольной группе, выявлялся ВЭБ.

Тема: Л-7. Эндомиокардиальная биопсия

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ АНТИМИОКАРДИАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В СОПОСТАВЛЕНИИ С БИОПСИЕЙ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С «ИДИОПАТИЧЕСКИМИ» АРИТМИЯМИ И СИНДРОМОМ ДКМП



Докладчик: Осипова Ю.В.

Осипова Ю.В., Недоступ А.В., Коган Е.А., Благова О.В., Куприянова А.Г., Зайденов В.А. / Россия, Москва

Цель: Оценить значимость различных антимиокардиальных антител в диагностике латентного миокардита у больных с «идиопатическими» аритмиями и синдромом ДКМП в сопоставлении с морфологическим исследованием сердца.

Материал и методы: 67 больным (27 женщин, ср. возраст 43,7 ± 12,0 лет) с «идиопатическими» аритмиями (n=16) и синдромом ДКМП (n=51) выполнены эндомиокардиальная/интраоперационная биопсия либо аутопсия, определение в крови уровня антимиокардиальных антител (АТ): антинуCLEARного фактора (АНФ) с антигеном сердца быка, АТ к антигенам эндотелия, кардиомиоцитов, гладкой мускулатуры, волокон проводящей системы сердца, общее лабораторное обследование.

Результаты: По результатам морфологического исследования миокарда миокардит диагностирован у 55 больных (82,1%), в т.ч. в сочетании с генетическими кардиомиопатиями у 8 (11,9%). При сопоставлении результатов морфологического исследования миокарда и уровня антимиокардиальных АТ чувствительность, специфичность, положительная и отрицательная прогностическая ценность составили: для специфического АНФ – 51,9%, 100%, 100%, 29,7%, для 3-4-х кратного повышения титра АТ к антигенам эндотелия – 57,4%, 63,6%, 88,6%, 23,3%, кардиомиоцитов – 46,3%, 54,5%, 83,3%, 17,1%, гладкой мускулатуры – 38,6%, 50%, 77,3%, 15,6%, волокон проводящей системы – 81,5%, 54,6%, 89,8%, 37,5%. Кроме того, оценивалась диагностическая значимость давности заболевания до года – 55,4%, 92,9%, 96,9%, 34,2%; полной анамнестической триады (острое начало заболевания, четкая связь дебюта с инфекцией, давность до года) – 23,2%, 100%, 100%, 24,6%; повышения уровня СРБ – 34,6%, 92,9%, 96,9%, 34,2%; уровня лейкоцитов крови более 9,0 тыс. – 11,8%, 58,3%, 54,5%, 13,5%.

Заключение: Наибольшей значимостью в диагностике латентного миокардита у больных с «идиопатическими» аритмиями и синдромом ДКМП обладают повышение титров АТ к ядрам кардиомиоцитов (специфического АНФ), а также 3-4-кратное повышение титра АТ к антигенам проводящей системы сердца.



Тема: Л-8. Другие вопросы

ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНЫХ ФАКТОРОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРИСТУПОВ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Зарубин Ф.Е.

Зарубин Ф.Е. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Провоцирующая роль вариаций геофизических факторов в возникновении внезапных нарушений сердечного ритма не вызывает сомнения. С целью оценки участия геофизических факторов в возникновении приступов пароксизмальной тахикардии (ПТ) и была проведена данная работа.

Методы: Обследовано 96 пациентов в возрасте 9-16 лет с установленным диагнозом ПТ. Для оценки возможной статистической связи между геомагнитными бурями и датами возникновения приступов ПТ использовался метод наложения эпох. Заполнялась таблица, в которой анализировалась геомагнитная активность (К-индекс) за трое суток до и трое суток после даты приступа ПТ.

Результаты: 1. Максимальные значения К-индекса отмечались в день, предшествующий дате приступа ПТ. В этот день приступы отмечали 48.9% обследованных. 2. На 2-3 сутки после прохождения пика геомагнитной бури приступы ПТ отмечали лишь 8.3% обследованных.

Выводы: Из приведенных результатов следует, что максимальная частота приступов ПТ отмечалась в 1 сутки после очередного пика геомагнитной активности. Поскольку геомагнитные бури вызывают, как правило, значительные вариации погодных факторов, то возникновение приступов ПТ может быть связано с комплексным воздействием геомагнитных и атмосферных факторов на организм.

Тема: Л-8. Другие вопросы

КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ, КРИТЕРИИ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ АНДЕРСЕНА-ТАВИЛА



Докладчик: Романцова З.О

Романцова З.О, Ильдарова Р.А., Школьников М.А. / Россия, Федеральный Детский Научно-практический центр диагностики и лечения нарушений сердечного ритма, Москва

Клинические проявления, предикторы развития жизнеугрожающих аритмий и дифференцированная тактика лечения больных с редким первичным электрическим заболеванием сердца – синдромом Андерсена-Тавила (САТ) до настоящего времени находятся на стадии изучения.

Методы: Обследовано 8 пациентов (50% мальчиков) с САТ из неродственных семей в возрасте от 6 до 22 лет. Обследование включало: изучение генеалогического анамнеза, клинический осмотр, стандартную ЭКГ в 12-ти отведениях, 24-х часовое холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиографическое исследование, тредмил-тест, генетическое тестирование. Все пациенты получали антиаритмическую терапию (бета-блокаторы, препараты Ic класса). 2-им пациентам имплантирован ИКД, катамнез составил от 2 до 7 лет.

Результаты: У 4 пациентов САТ диагностирован при обследовании по поводу синкопальных состояний с манифестацией в возрасте от 3 до 9 лет. В 3 случаях диагноз установлен при обследовании перед предстоящей пластикой незаращенного мягкого неба. У одного пациента САТ заподозрен после проведения плановой ЭКГ и регистрации полиморфной желудочковой аритмии. Генеалогический анамнез отягощен по случаю ВСС у 3-х пациентов. Лицевые, скелетные аномалии в сочетании с желудочковыми аритмиями встречались у всех пациентов. Периодическими параличами страдало 3-ое детей. Все пациенты демонстрировали полиморфную желудочковую тахикардию (ПЖТ), экстрасистолию (ПЖЭ), удлинение интервала QU, QUc. У 3-их пациентов регистрировалась двунаправленная ПЖТ. QU интервал колебался от 500 до 650 мс; QUc варьировал от 590 до 717 мс. Несмотря на высокую концентрацию желудочковых аритмий, экстремальные значения интервала QU, QUc, 50% пациентов оставались бессимптомными. У 7 больных с САТ-органической патологии сердца не выявлено, у 1-ого диагностирована недостаточность митрального, трикуспидального клапанов; во всех случаях определялась дилатация левых камер сердца. У 2-их пациентов при проведении тредмил-теста в исход и на нагрузке регистрировалась ПЖЭ. 2-им пациентам проведено молекулярно-генетическое исследование, подтвердившее наличие мутации в гене KCNJ2. Длительность катамнестического наблюдения составила от 1-го года до 10 лет. Всем детям проводилась терапия бета-блокаторами. Наиболее эффективным оказалось сочетанное применение бета-блокаторов с Ic классом. 2-им пациентам с рецидивирующими синкопальными состояниями на фоне антиаритмической терапии был имплантирован ИКД. В катамнезе у данных больных имели место мотивированные срабатывания на развившуюся фибрилляцию желудочков. Пациенту с бессимптомным течением заболевания, с экстремальным удлинением интервала QU (717 мс) и отягощенным генеалогическим анамнезом по ВСС, планируется проведение имплантации REVEAL (длительного мониторирования ЭКГ). Выводы Типичным фенотипическим паттерном САТ является полиморфная желудочковая тахикардия, экстрасистолия, экстремальные значения интервала QU, признаки дисморфогенеза. Эффективность бета-блокаторов в плане устранения полиморфных желудочковых аритмий не достаточна и требует подключения 2-ого антиаритмического препарата. В ряде случаев, при сохраняющихся синкопальных состояниях на фоне антиаритмической терапии, рекомендуется имплантация ИКД. С целью выявления фатальных аритмий и прогнозирования риска ВСС в группе бессимптомных пациентов целесообразным является проведение имплантации записывающего устройства длительного мониторирования ЭКГ (REVEAL).



Тема: Л-8. Другие вопросы

**МЛАДЕНЦЫ, ПЕРЕНЕСШИЕ ОЧЕВИДНЫЕ ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИЕ СОБЫТИЯ (ALTE):
РЕЗУЛЬТАТЫ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ И РЕОПНЕВМОГРАММЫ**



Докладчик: Кораблева Н.Н.

Кораблева Н.Н., Макаров Л.М. / Россия, Сыктывкар

Цель: Анализ показателей суточного мониторирования ЭКГ с записью реопневмограммы у младенцев, перенесших ALTE.

Материалы: Проведено ХМ ЭКГ («Кардиотехника-04-3Р») 15 младенцам, перенесшим ALTE. В 53% случаев дети госпитализированы экстренно бригадой СМП в РДБ г. Сыктывкара (2008-2013 гг). Группу сравнения составили 45 доношенных здоровых новорожденных (без ALTE в течение первого года жизни).

Результаты: Среднесут. ЧСС составила Med-137 (25-75 перцентиль: 131-140) в мин. ЧСС бодрствования: сред. 147 (143-151), min 112 (102-117), max 194 (185-205) в мин; в период сна: сред. 127 (116-129), min 104 (100-108), max 169 (163-179) в мин. ЦИ – 119% (115-121). Паузы ритма (Med-5) до 1023 мс (Med-805 (689-848)). Эпизоды брадиаритмии отмечены у 33% (n=5). У 85% детей – QTc свыше 460 мс в среднем 15% времени наблюдения (3%-61%). Максимальный QTc составил Med-478 (468-485) мс. QTc на min ЧСС-437 (433-444) мс. У двоих детей выявлено превышение QTc более 500 мс, из них у одного прослежена динамика: в 6 мес QTc 460-480 мс – менее 30% времени наблюдения. Апноэ свыше 10 с зарегистрированы у 46% (n=6) младенцев. Апноэ свыше 15 с. – у двоих детей (max – 21с). Респираторные паузы во всех случаях сопровождались брадиаритмией (миграция водителя ритма). Процент времени, приходящийся на периодическое дыхание (ПД) во сне составил Med – 15,8% (11,9-18,4).

Обсуждение: Статистических различий показателей циркадной динамики ЧСС, вариабельности ритма сердца в сравнении со здоровыми новорожденными нами не получено. Превышение QTc остается неясным и требует клинико-динамического наблюдения. У здоровых новорожденных значимо чаще встречаются апноэ от 10 до 15с.; процент ПД во сне составил 18,9% (3,7-49,4) и значимо не отличался от младенцев, перенесших ALTE.

Выводы: Мы считаем необходимым в стандарт обследования детей с ALTE включение ХМ ЭКГ с реопневмограммой как скринингового метода, поскольку возможность проведения полисомнографии (согласно международным рекомендациям) в педиатрических стационарах часто ограничены.

Тема: Л-8. Другие вопросы

**ФАКТОРЫ РИСКА АРИТМОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ С
ИДИОПАТИЧЕСКИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА**



Докладчик: Колбасова Е.В.

Колбасова Е.В., Лукушкина Е.Ф. / Россия, Нижний Новгород

Цель исследования: Выявление факторов неблагоприятного прогноза развития аритмогенной дисфункции левого желудочка (или вторичной кардиомиопатии) у детей с идиопатической мономорфной желудочковой тахикардией (ИЖТ) и с идиопатической мономорфной желудочковой экстрасистолей (ИЖЭ).

Методы: Обследовано 367 детей в возрасте от 1 суток до 18 лет ($M \pm m$ 11,3 $\pm$ 3,7), без пороков сердца с ИЖТ и ИЖЭ. В динамике проведены ЭКГ, Холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭХОКГ, проанализированы ЭКГ родственников. У 296 детей, не получавших антиаритмическую терапию (ААТ), для определения прогноза использован регрессионный анализ с ориентацией на размеры полости левого желудочка (ЛЖ) и систолическую функцию ЛЖ.

Результаты: Путем регрессионного анализа определен вклад различных факторов в развитие аритмогенной дисфункции ЛЖ (или вторичной кардиомиопатии): количество эктопических желудочковых комплексов QRS в сутки при частой единичной и парной мономорфной ИЖЭ и при ИЖТ (становится предиктором в совокупности с другими при прогрессировании в динамике уровня эктопической активности до 12% и более), частота сердечных сокращений в залпах ИЖТ, выраженность сопутствующей дисфункции СА-узла и АВ-блокады 2 степени, наличие проявлений дисплазии соединительной ткани. С высокой степенью вероятности выявление этих факторов предполагает подключение ААТ или решение вопроса о целесообразности инвазивного электрофизиологического исследования (ЭФИ) еще до появления дисфункции левого желудочка. ЭФИ и РЧА проведены у 42-х детей. У 12-ти из них еще не было аритмогенной дисфункции ЛЖ, но имелись факторы неблагоприятного прогноза.

Заключение: Поиск критериев объективизации прогноза и показаний к ААТ и/или к инвазивному ЭФИ у детей с ИЖТ и с ИЖЭ привел к выводу о необходимости оценки индивидуального прогноза у каждого ребенка с мономорфной ИЖТ и ИЖЭ.



Тема: Л-8. Другие вопросы

АНАЛИЗ ПРИЧИН ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Стадлер Е.Р.

Санталова Г.В., Стадлер Е.Р., Горбунова А.В. / Россия, Самара

Проблема нарушений ритма сердца у детей является очень актуальной, поскольку возможно прогрессирование их проявлений с развитием состояний, угрожающих жизни ребенка, в том числе внезапной сердечной смерти, частота которой 2-20% в возрасте от 1 года до 20 лет. Целью исследования являлся анализ причин развития жизнеугрожающих аритмий (ЖА) у детей, находившихся на лечении в Самарском областном клиническом кардиологическом диспансере (СОККД).

Материалы и методы: За период с 2008 г. по 2013 г. в детском кардиологическом кардиохирургическом отделении СОККД обследовано 236 детей с ЖА в возрасте от 5 до 17 лет (1 ребенок в возрасте 2 месяцев).

Результаты исследования: Причинами ЖА являлись: ВПС в 5,6% случаев, оперативные вмешательства на сердце в 7,6% сл., врожденные и наследственные аномалии проводящей системы сердца в 78% сл., воспалительные заболевания сердца в 6,3% сл., кардиомиопатии в 2,1% сл., вегето-сосудистая дистония в 0,4% сл. ЖА были представлены наджелудочковой и желудочковой тахикардиями, CCCU, остановкой СУ, полной АВ-блокадой. Проводился анализ факторов, способствующих неблагоприятным исходам ЖА и результатов терапии.

Вывод: Выявление причин ЖА и анализ их течения у детей способствует выбору правильных диагностических алгоритмов и адекватной терапии этих состояний.

Тема: Л-8. Другие вопросы

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МОНОГЕННЫХ КАРДИОМИОПАТИЙ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Орлова Н.В.

Орлова Н.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Сравнить течение некоторых первичных кардиомиопатий и вторичных на фоне заболеваний, характеризующихся дисплазией соединительной ткани с органной патологией.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 48 детей в возрасте от первых месяцев жизни до 15 лет, 31 мальчик и 17 девочек. 26 детей страдали первичными кардиомиопатиями: гипертрофической (ГКМП) – 9, дилатационной (ДКМП) – 9, рестриктивной (РКМП) – 7, аритмогенной гипертрофией правого желудочка (АДЖП) – 1. У 22 детей диагностирована вторичная КМП: на фоне б-ни Марфана – 7, несовершенного остеогенеза – 6, б-ни Элерса-Данлоса – 1, мукополисахаридоза – 5, с-ма Альпорта – 3. Проводился клинико-anamnestический анализ, оценивались данные лабораторных и инструментальных (ЭКГ, УЗИ, ХМ, рентген, КТ) исследований, в случаях смерти – патологоанатомического.

Результаты: Диагноз ГКМП ставился преимущественно в возрасте 11-13 лет при удовлетворительном общем состоянии. Тем не менее, у большинства детей определялись нарушения сердечного ритма, 2 из них умерли внезапно. Все дети с ДКМП, от 2 мес. до 13 лет, поступали в тяжелом состоянии с выраженной НК и аритмиями. Летальный исход наступил у 6 больных, причем у 2 – СВСС. Также тяжело протекают и РКМП, проявляющиеся в раннем возрасте (от 2 мес. до 4 лет). В наших наблюдениях скончались 5 детей из 7 (1 умер внезапно), а также ребенок с АДПЖ. 2/3 больных вторичными КМП на фоне ДСТ поступали в стационар в возрасте старше 6 лет. Явная органная патология со стороны сердца и слабо выраженные внешние признаки затрудняли выявление основного заболевания. Несмотря на тяжесть течения, лишь у 1/3 больных наблюдались нарушения ритма в виде экстрасистолии и синусовой тахикардии. В этой группе умерло 8 детей, 3 из которых внезапно.

Заключение: Первичные и вторичные на фоне ДСТ кардиомиопатии протекают тяжело, с высокой летальностью. Аритмии чаще наблюдаются при первичных КМП – 54% (при вторичных – 36%).



Тема: Л-8. Другие вопросы

БРАДИКАРДИЯ ПЛОДА В ДЕБЮТЕ ВРОЖДЕННОГО LQT: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ



Докладчик: Кораблева Н.Н.

Сидорова Н.Н., Кораблев А.В. / Россия, Сыктывкар

У пациентки Б. на сроке гестации 30 нед. (беременность вторая, первая – самопроизвольные роды за 4 года до наступления настоящей, ребенок здоров) при проведении УЗ-исследования диагностирована брадикардия плода (ЧСС 90 в мин.). Других отклонений от нормы не выявлено. Обследована на системную красную волчанку, маркеры внутриутробных инфекций. Течение беременности неосложненное. Беременность пролонгирована до 37 недель. Брадикардия плода сохранялась. Роды в 37 нед самостоятельные (медикаментозная стимуляция). Новорожденная девочка с массой 3030 гр., длиной 49 см, Апгар 7/8 баллов. Аудиологический скрининг (+). С рождения брадикардия (ЧСС 85-110 в мин.), самочувствие не нарушено, сосет активно. На фрагментарной ЭКГ (1 сутки жизни) – синусовая брадикардия 85 в мин., отклонение э.о.с. вправо, преобладание электрической активности правого желудочка, PQ 0,11, QT 525 мс, QTc 623 мс. На ХМ ЭКГ (2 сутки жизни): ЧСС среднесуточная 79, min 61, max 110 в мин. ЦИ 109%. Ритм синусовый в течение времени наблюдения. Блокад проведения не выявлено. QTc 100% времени наблюдения превышал 460 мс. QTc на минимальной ЧСС-582мс. ЭХО-КГ: размеры полостей и показатели центральной гемодинамики – в норме; ООП без патологии. МВ-КФК в норме. Получала препараты магния с витВ6, энерготропы. В динамике – клинически хорошие весовые прибавки, состояние не нарушено. На ХМ ЭКГ через 15 суток – ЧСС среднесуточная 101 в мин., min 78, max 124. ЦИ 109%. QTc на min ЧСС 577 мс. Через 2 месяца: весовые прибавки, показатели нервно-психического развития в норме, очевидных жизнеугрожающих событий не отмечено; на ХМ ЭКГ ЧСС среднесуточная 106, min 81, max 121 в мин. ЦИ 110%. QTc на мин. ЧСС 607мс. Ребенок направлен в Федеральный детский центр диагностики и лечения нарушений ритма сердца (Москва), подтвержден LQT, назначены бета-блокаторы. У мамы на ХМ ЭКГ – эпизоды удлинения QTc.

Заключение: К числу возможных причин возникновения синусовой брадикардии у плода нужно отнести LQT; целесообразно также проведение беременной ХМ ЭКГ.

Тема: Л-8. Другие вопросы

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА БРУГАДА В ДЕТСКОЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ



Докладчик: Кулешова Е.В.

Школьникова М.А., Миклашевич И.М., Кулешова Е.В. / Россия, Детский Научно-практический центр диагностики и лечения нарушений сердечного ритма, Москва

Синдром Бругада – наследственное, генетически детерминированное потенциально жизнеугрожающее заболевание с высоким риском развития синкопальных состояний и/или внезапной смерти, характеризующееся наличием ЭКГ-паттерна (элевация сегмента ST, нарушение проводимости).

Цель: В детском возрасте распространенность синдрома Бругада мала, в связи с чем каждый клинический случай заслуживает особого внимания.

Результаты: Ребенок в возрасте 17 лет поступил в клинику МНИИ педиатрии и детской хирургии с жалобами на повторные синкопальные состояния (2 эпизода) на фоне фебрильной температуры. Первый эпизод потери сознания в возрасте 13 лет, триггер – боль, фебрильная температура; симптомы – сердцебиение. Второй эпизод синкопального состояния развился в возрасте 17 лет, триггерные факторы – аналогичны, однако, перед приступом пациент ощущал головокружение, сердцебиение, во время приступа развились клонико-тонические судороги. В момент второго эпизода потери сознания при проведении ЭКГ регистрировалась АВ блокада I степени, элевация сегмента ST до 24 мм, полная блокада правой ножки пучка Гиса. Был заподозрен синдром Бругада, в связи с чем ребенок был направлен в отделение клинической и интервенционной аритмологии МНИИ педиатрии и детской хирургии с целью выявления генеза синкопальных состояний. При исследовании биоэлектрической активности мозга – пароксизмальной активности не выявлено. На стандартной ЭКГ покоя регистрировался синусовый ритм с ЧСС 83-92 уд./мин., удлинение интервала PQ до 220 мс (АВ блокада 1 ст.), полная блокада правой ножки пучка Гиса, элевация сегмента ST 2 мм. При проведении холтеровского мониторирования в течение суток постоянно регистрируется АВ-блокада I степени (интервал PQ до 249 мс), полная блокада правой ножки пучка Гиса, транзиторная элевация сегмента ST в отведении V1-V2 (более выраженная в V2). На инвазивном электрофизиологическом исследовании при программированной стимуляции из коронарного синуса была индуцирована АВ-узловая реципрокная тахикардия. На провокационной пробе с новокаиномидом отмечалось появление элевации сегмента ST до 14 мм. При динамическом наблюдении больного через 17 часов после исследования сохранялась незначительная элевация сегмента ST. Нормализация стандартной ЭКГ отмечалась через 24 часа после процедуры. Таким образом, при обследовании у ребенка было выявлено сочетание клинических и электрокардиографических проявлений, характерных для синдрома Бругада: наличие синкопальных состояний в анамнезе, ЭКГ-паттерн синдрома Бругада – элевация сегмента ST, полная блокада правой ножки пучка Гиса. Учитывая высокий риск развития внезапной сердечной смерти при повторных синкопальных состояниях на фоне жизнеугрожающих нарушений сердечного ритма, была проведена имплантация кардиовертер-дефибриллятора, радиочастотная катетерная модуляция АВ соединения, а также динамическое наблюдение – при возникновении мотивированных срабатываний решение вопроса о назначении хинидина.



Тема: Л-8. Другие вопросы

ЗНАЧЕНИЕ АСИСТОЛИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ АФФЕКТИВНО-РЕСПИРАТОРНЫХ ПРИСТУПОВ У ДЕТЕЙ



Докладчик: Трофимова Т.А.

Школьников М.А., Школенко Т.М., Трофимова Т.А. / Россия, Федеральный Детский Научно-практический центр диагностики и лечения нарушений сердечного ритма, Москва

Цель работы: Оценить значение асистолии в патогенезе аффективно-респираторных приступов (АРП) бледного и цианотического типов у детей без органической патологии.

Материалы и методы: Обследовано 18 детей (средний возраст $23,4 \pm 7,3$ месяцев) с зарегистрированной ЭКГ в момент АРП, сопровождавшихся потере сознания. Из них: основная группа – 7 детей (средний возраст $27,1 \pm 5,9$ мес.; мальчиков – 43%) с цианотическим типом АРП, группа сравнения – 11 детей (средний возраст $21,0 \pm 7,4$ мес.; мальчиков – 36%) с бледным типом АРП. Обследование включало: клинический осмотр, стандартную ЭКГ, доплер-ЭХО-КГ, длительное мониторирование ЭКГ (холтеровское мониторирование ЭКГ в течение 24-х часов (ХМ ЭКГ), в течение 7 суток (7-ХМ) и использование имплантируемого петлевого регистратора ЭКГ REVEAL XT. Имплантация REVEAL XT проведена 4 детям с редкими (реже 1 р./нед.), тяжело протекающими АРП, которые не удалось зарегистрировать на ЭКГ при проведении 7-ХМ. Длительность мониторирования составила в среднем $33,5 \pm 12,5$ мес.

Результаты: В момент АРП в 89% случаев была зарегистрирована асистолия продолжительностью от 3,4 до 40,0 с. (за счет остановки синусового узла в 81% случаев, за счет полной АВ-блокады – в 19%), в 11% – синусовый ритм с ЧСС в пределах нормы. Для детей с цианотическим типом АРП характерна более высокая средняя продолжительность АРП ($122,4 \pm 134,9$ с. против $18,8 \pm 18,7$ с. у детей с бледным типом, $p=0,04$), более высокая частота асистолии продолжительностью >10 с. (86% против 19% соответственно, $p=0,01$), тенденция к более частым судорожным АРП (71% против 36% соответственно, $p=0,16$). У детей с наличием судорог при АРП имела место тенденция к более частым пароксизмам ($15,3 \pm 8,2$ в месяц против $1,8 \pm 0,8$ в месяц у детей с АРП без судорог, $p=0,1$) и к более низким значениям минимальной суточной ЧСС ($61,1 \pm 5,5$ уд./мин. против $77,0 \pm 3,3$ уд./мин. соответственно, $p=0,07$). Частота АРП ≥ 5 в месяц ассоциировалась с развитием судорог с чувствительностью 56%, специфичностью 89%. Имплантация постоянного электрокардиостимулятора проведена 10 больным из 16 с документированными в момент АРП асистолиями (в 62% случаев).

Выводы: АРП цианотического типа протекают тяжелее, чем бледного, о чем свидетельствует более высокая средняя продолжительность АРП в этой группе, более высокая частота асистолии продолжительностью более 10 секунд и тенденция к более частым судорожным АРП. У детей с АРП, протекающими с судорогами, ассоциированными с асистолией более 10 секунд и возникающими с частотой более 5 раз в месяц, целесообразно обсуждать вопрос о необходимости имплантации ЭКС, особенно при документированной в момент приступа АВ-блокаде III степени.

Тема: Л-8. Другие вопросы

ВЛИЯНИЕ АУТОТРЕНИНГОВЫХ МЕТОДИК НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ОЖИРЕНИЕМ



Докладчик: Бекезин В.В.

Бекезин В.В. / Россия, Смоленск

Цель: Оценить влияние аутотренинговых методик (АМ) на вариабельность ритма сердца (ВРС) у детей с ожирением.

Материал и методы: Обследованы в динамике 45 детей (11-17 лет) с экзогенно-конституциональным ожирением, прошедших проблемно-целевое обучение. В зависимости от терапевтического подхода все обследованные были условно разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли 20 детей, которые регулярно использовали на протяжении 3 месяцев АМ. 2-ю группу составили 25 детей, которые не применяли в лечении АМ. Медикаментозная терапия обследованным не проводилась. В динамике определяли антропометрические показатели, электро- и эхокардиографию, холтеровское мониторирование ЭКГ, кардиоинтервалографию. Для оценки ВРС использовали временной и спектральный методы анализа.

Результаты: У детей 1-й группы в динамике на фоне применения АМ по данным временного анализа ВРС, регистрировалось повышение показателей Mean и SDNN, свидетельствующее, с одной стороны, о снижении активации симпатического тонуса, а с другой – о повышении чувствительности синусового узла к парасимпатическим влияниям. При спектральном анализе ВРС у детей 1-й группы установлено в динамике на фоне применения АМ увеличение высокочастотного компонента спектра (HF), отражающего уровень парасимпатических влияний на ритм сердца ($p<0,05$). На фоне проведения клиноростатической пробы у детей 1-й группы в динамике после курса АМ регистрировалась достоверное уменьшение HF (снижение на 67,4%) по сравнению с исходными данными. У детей 2-й группы достоверных изменений в показателях временного и спектрального анализа ВРС в динамике не отмечалось.

Заключение: Применение в комплексном подходе к терапии ожирения АМ сопровождается улучшением параметров ВРС, что подтверждается уменьшением ЦИ сердечных сокращений, повышением парасимпатического ингибирующего влияния и снижением на этом фоне симпатического воздействия на сердечный ритм, а также адекватным реагированием сердечного ритма на физические стимулы.



Тема: М-1. Хирургия ИБС при низкой фракции выброса

ВЛИЯНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ИШЕМИЧЕСКУЮ МИТРАЛЬНУЮ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ



Докладчик: Рузматов Т.М.

Чернявский А. М., Рузматов Т. М., Эфендиев В. У., Подсосникова Т. Н., Ефанова О. С., Кравченко Н. И. / Россия, Новосибирск

Цель исследования: Оценка динамики митральной недостаточности (МН) после выполнения коронарного шунтирования (КШ) в сочетании с реконструкцией левого желудочка (ЛЖ) в отдаленном периоде после операции.

Материалы и методы: С января 2005 по апрель 2007 в нашей клинике проводилось проспективное рандомизированное исследование, в которое было включено 82 пациента с ИБС, ФВ ЛЖ <35% и умеренной МН. Группа 1 – пациенты, которым выполнялась реконструкция ЛЖ (РЛЖ) в сочетании с КШ (n=41), группа 2 – пациенты, которым проводилось изолированное КШ (n=41). Средний возраст пациентов составил 55,9±9,1. 84% (n=69) пациентов до операции имели СН III-IV функционального класса по NYHA. 69% (n=57) пациентов имели III-IV функциональный класс по CCS. ФВ ЛЖ перед операцией составила в среднем 32±6,7%. Среднее количество шунтов на одного пациента составило 2,6±0,9. РЛЖ выполнялась по методике Дора. КШ выполнялось по стандартной методике. Период наблюдения после операции составил 62±10 мес.

Результаты: Средний период наблюдения составил 62±10 месяцев. Отдаленная выживаемость в группе РЛЖ+КШ составила 78% (n=32), в группе изолированного КШ 75,6% (n=31), статистически значимого различия в группах не было (p=0,71). По данным ЭхоКГ отмечено, что размеры ЛЖ в отдаленном периоде были достоверно меньше в группе РЛЖ+КШ; КДР ЛЖ в группе РЛЖ+КШ составил 6,0±0,54 см, в группе изолированного КШ 6,47±0,33 см (p<0,01). Объем полости ЛЖ также оказался статистически значимо меньшим в группе РЛЖ+КШ; КДО ЛЖ составил 189±46 мл, в группе изолированного КШ – КДО ЛЖ составил 223±38 (p<0,01). ФВ ЛЖ и степень МН в группах статистически значимо не отличалась через 6 лет после операции. Среднее давление в легочной артерии было статистически значимо ниже у пациентов в группе РЛЖ+КШ. Сравнение показателей Эхо-КГ через 6 лет наблюдения представлено в таблице 1.

Выводы: У пациентов с умеренной ишемической МН и ФВ ЛЖ<35% тип хирургического вмешательства не влияет на степень МН в отдаленном периоде (6 лет) после операции.

Показатели ЭхоКГ в группах исследования через 6 лет после операции

Показатель	РЛЖ+КШ (n=32)	КШ (n=27)	p
КДР, см	6,0±0,54	6,47±0,33	<0,01
КДО, мл	189±46	223±38	<0,01
Фракция выброса ЛЖ, %	34,4±6,2	32,7±3,6	0,20
Степень МР	1,41±0,6	1,53±,56	0,45
Среднее давление в ЛА, мм рт. ст.	35,1±9,8	41,7±4,8	<0,01

Тема: М-1. Хирургия ИБС при низкой фракции выброса

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИБС У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В УСЛОВИЯХ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ



Докладчик: Несмачный А.С.

Несмачный А.С., Чернявский А.М., Бобошко А.В., Подсосникова Т.Н., Эфендиев В.У., Рузматов Т.М., Карева Ю.Е. / Россия, Новосибирск

Цель: Сравнить результаты хирургического лечения ИБС на работающем сердце в условиях параллельного искусственного кровообращения (ИК) и в условиях кардиоплегической остановки сердца у пациентов с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ).

Материалы и методы: 54 пациента с ИБС, осложненной выраженной дисфункцией левого желудочка (ФВ<35%) были рандомизированы на две группы: в первой (n=30) – реваскуляризация миокарда выполнялась в условиях ИК с кардиоплегической остановкой сердца, во второй (n=24) – на работающем сердце, в условиях параллельного ИК. По исходным данным группы достоверно между собой не различались. Средний возраст составил 56±8 лет. Большинство пациентов (96,5%) имели III ФК ХСН по NYHA.

Результаты: Время пребывания в отделении реанимации составило 3,9±1,5 дней в первой группе и 4,5±1,9 дней во второй (p=0,42). 30-ти дневная летальность в первой группе наблюдалась в 1 случае; во второй – в 2 случаях. Свобода от кардиотонической поддержки на третьи сутки составила 58% (10) и 75% (9) в первой и второй группах (p=0,005). Явления сердечной недостаточности (СН) (p=0,02), нарушения ритма сердца (НСР) (p=0,04), явления ОНМК (p=0,03), почечная недостаточность (p=0,05), явления энцефалопатии (p=0,05) в послеоперационном периоде достоверно чаще наблюдались в первой группе. В обеих группах отмечается достоверное увеличение ФВ ЛЖ в послеоперационном периоде: в первой группе 29,8±4,9% до 34,8±5,6%, (p=0,009); во второй – 30,3±3,5% до 35,6±6,2%, (p=0,01).

Выводы: АКШ у больных ИБС с ФВ<35% достоверно повышает ФВ ЛЖ в послеоперационном периоде вне зависимости от операционного обеспечения: на работающем сердце в условиях параллельного ИК или на кардиоплегически остановленном сердце. Операция на работающем сердце позволяет достоверно снизить риск развития таких осложнений как СН, ОНМК, НРС, почечной недостаточности, энцефалопатии на госпитальном этапе в отличие от операции с кардиоплегической остановкой сердца.



Тема: М-1. Хирургия ИБС при низкой фракции выброса

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПО МЕТОДИКАМ DOR И MENICANTI



Докладчик: Айманов Р.В.

Айманов Р.В., Гутор С.С., Андреев С.Л., Александрова Е.А., Шипулин В.М. / Россия, Томск

Цель: Целью данного исследования явилась сравнительная оценка эффективности различных методов хирургической реконструкции левого желудочка (ХРЛЖ) по показателям эхокардиографии (ЭхоКГ) у больных ИБС с первым и вторым типом постинфарктного ремоделирования и фракцией выброса (ФВ) ЛЖ менее 40%.

Материалы и методы: Всего было прооперировано 77 пациентов, 8 из них женщины, средний составил $53,35 \pm 4,62$ года, ФВЛЖ менее 40%, конечным систолическим индексом (КСИ) более 60 мл/м², гемодинамически значимыми стенозами коронарных артерий и II-IV функциональным классом ХСН по NYHA. Восстановление запирающей функции митрального клапана по обеим группам было выполнено 12 пациентам в связи с тяжелой хронической ишемической митральной регургитацией 3-4 степени (ERO 30 мм² и более). Коронарное шунтирование было проведено всем пациентам. При подготовке данных к анализу для уменьшения вероятности возникновения систематической ошибки был использован метод propensity score matching (PSM). После проведения PSM сформировано две когорты пациентов: первая группа – 16 пациентов после хирургической реконструкции ЛЖ по методике V. Dor (1985); вторая группа – 16 пациентов после хирургической реконструкции ЛЖ по методике L. Menicanti (2004). В сроке наблюдения 2 года между группами были обнаружены следующие статистически значимые отличия: КСИ в первой группе составил 50,60 (39,50–62,20) мл/м², а во второй группе значительно меньше – 43,30 (35,80–48,00) мл/м² ($U = 33,500$; $p = 0,025$). Также группы различались по значениям СИ в первой группе – 2,50 (2,20–2,75) л/мин/м², а во второй группе СИ был больше – 2,80 (2,60–3,00) л/мин/м² ($U = 30,000$; $p = 0,013$).

Заключение: Реконструкция ЛЖ по Menicanti обеспечивает лучшее восстановление геометрии левого желудочка по сравнению с методикой Dor, что отражается в достоверно меньших значениях КСИ, являющегося наиболее прогностически значимым показателем, и больших значениях СИ после процедуры Menicanti в среднесрочном периоде наблюдения.

Тема: М-1. Хирургия ИБС при низкой фракции выброса

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА



Докладчик: Иванова Л.Н.

Иванова Л.Н., Никитюк Т.Г. / Россия, Москва

Цель исследования: Изучение клиничко-функциональных результатов и прогноза после хирургического лечения больных с постинфарктной аневризмой левого желудочка (АЛЖ) в зависимости от исходной степени снижения функциональных резервов миокарда.

Материал и методы исследования: Проанализированы отдаленные результаты, прослежена динамика клиничко-функционального состояния и выживаемость 312 пациентов ИБС, осложненной АЛЖ в сроки более 10 лет после хирургического лечения в зависимости от величины исходной ФИ, которая в 1 гр. (67 больных) до операции была менее 0,4, а во 2 гр. (245 больных) – более 0,4. Средний возраст больных составил $48,2 \pm 8$ (29–69 лет). Всем пациентам проводилось стандартное комплексное клиничко-инструментальное и ангиографическое обследование. Большинство больных относились к 3-4 функциональному классу NYHA: 1 гр – 92,5%, 2 гр – 77,8%.

Результаты: При клиничко-инструментальном обследовании пациентов в отдаленные сроки после операции (в среднем через $69,7 \pm 15$ мес.) отмечено отсутствие или значительное уменьшение симптомов стенокардии, сердечной недостаточности, аритмии у пациентов обеих групп. Объективная оценка клиничко-функционального состояния проводилась на основании результатов нагрузочных тестов с анализом газообмена и показателей динамики сократимости миокарда. Наиболее выраженная положительная динамика функциональных показателей получена у пациентов 2 гр., среди которых к 1-2ФК отнесены 83,6% пациентов, тогда как в 1 гр. – только половина больных. Сравнительный анализ выживаемости за десятилетний период показал, что у пациентов 2 гр. пятилетняя выживаемость составила – 80%, десятилетняя – 74%, а в 1 гр. – 57%, и 45%, соответственно.

Выводы: Положительная динамика функционального статуса и выживаемости пациентов ИБС в отдаленном периоде после хирургического лечения свидетельствует о необходимости сочетания резекции аневризмы сердца с полной реваскуляризацией миокарда, независимо от исходной степени нарушения функциональных резервов миокарда.



Тема: М-2. Хирургия ИБС на работающем сердце

МЕХАНИЧЕСКОЕ ТУННЕЛИРОВАНИЕ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ МИОКАРДА



Докладчик: Ишенин Ю.М.

Ишенин Ю.М., Ахмедов Х.Б., Горшунов А.В., Колесников С.И., Цхай В.А. / Россия, Нижнекамск

Хирургическое лечение ишемических синдромов миокарда (ИСМ) при критическом коронарном русле (нешунтабельные больные, как первичного, так и повторного плана) на работающем сердце – одна из ведущих технологий в коррекции данной патологии на современном этапе.

Цель исследования: Представить результаты механического туннелирования в этой области кардиохирургии.

Материал и методы: В работе представлен хирургический материал по туннелированию миокарда по Ишенину с 1979 по 2013 г. в количестве 508 операций. Логистика обследования стандартная.

Результаты и обсуждения: Первая операция механического туннелирования была выполнена еще в СССР в 1979 году со сроком наблюдения до 32 лет. В целом по предлагаемой технологии при средней госпитальной летальности в 3,2% были определены следующие постулаты: 1. Механическое туннелирование – операция малоинвазивного характера, позволяющая стабилизировать ишемический процесс в миокарде. 2. Методика выполняется с помощью отечественного хирургического инструментария (автор – академик Ю.М. Ишенин) и не требует иностранной поддержки. 3. Операция легко комбинируется с другими технологиями (гибридизация) как в оригинальном, так и модифицированном (лазерный вариант) виде, что позволяет развиваться направлению в инновационном ключе. 4. Социально-экономический эффект от операции составляет свыше 75%, что обеспечивает оперированным пациентам хорошее качество жизни и ее прогноз.

Заключение: Механическое туннелирование – государственная технология в рамках своих показаний.

Тема: М-2. Хирургия ИБС на работающем сердце

МАЛОИНВАЗИВНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 75 ЛЕТ



Докладчик: Пузенко Д.В.

Черняк Б.Б., Пузенко Д.В., Книгин А.В. / Россия, Москва

Цель работы: Провести анализ непосредственных результатов хирургического лечения ИБС по малоинвазивной методике у пожилых для обоснования безопасности и эффективности данных вмешательств.

Материал и методы: В исследование были включены больные старше 75 лет с ИБС, оперированные в ФГБУ ФНКЦ в период с 2009 по 2013 годы. Базу данных исследования составили 25 пациентов с ИБС, которым была выполнена хирургическая реваскуляризация миокарда по методике OPCAB или АКШ в условиях ИК. Для оценки клинических результатов проведенного лечения и их сравнения все больные, принявшие участие в исследовании, были разделены на две группы. В первые две группы было включено 20 больных старше 75 лет, разделенных по 10 клинических случаев соответственно, которым была выполнена хирургическая реваскуляризация миокарда по методу OPCAB или АКШ в условиях ИК, в третью группу вошли 5 пациентов старше 75 лет, которым была выполнена хирургическая реваскуляризация миокарда методом МИРМ. У всех больных операция на сердце выполнялась впервые. Из данного исследования исключались больные с наличием абсолютных противопоказаний к проведению OPCAB и МИРМ.

Результаты: Все пациенты выписаны из стационара без стенокардитических жалоб в удовлетворительном состоянии. Операция прямой реваскуляризации миокарда по методу OPCAB позволила выполнить реваскуляризацию миокарда при множественном поражении коронарных артерий, а также у пациентов с поражением ствола левой коронарной артерии. У больных старше 75 лет с высоким хирургическим риском, поражением ствола левой коронарной артерии прямая хирургическая реваскуляризация миокарда без ИК являлась методом выбора в хирургическом лечении ИБС.

Выводы: Пожилой возраст, наличие сопутствующей полиорганной патологии у больных с ИБС, не является противопоказанием для выполнения операции прямой реваскуляризации миокарда по методу OPCAB. Применение хирургической реваскуляризации по методу OPCAB у пожилых больных с ИБС, является эффективной и безопасной процедурой.



Тема: М-2. Хирургия ИБС на работающем сердце

ГИБРИДИЗАЦИЯ «ТУННЕЛЬНЫХ» БОЛЬНЫХ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ
ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ



Докладчик: Ишенин Ю.М.

Ишенин Ю.М. / Россия, Нижнекамск

Гибридизация «туннельных» больных – это способ сочетания технологии туннелирования с другими технологиями различного хирургического класса. Их выполнение может быть произведено только в том случае, когда туннелирование полноценно компенсировало расстройства гемодинамики.

Цель работы: Предоставить материал по гибридизации технологии туннелирования в отдаленном периоде.

Материал и методы: Исследованию подвергнуты 40 пациентов мужского пола в возрасте от 52 до 90 лет ($M=62\pm5,8$ лет), которым в совокупности было выполнено еще 120 оперативных вмешательств различного хирургического плана. Логистика обследования стандартная.

Обсуждения: При выполнении различной сложности операций в отдаленном периоде после туннелирования миокарда необходимо быть уверенным, что это вмешательство сможет перенести «туннелирование» и пациент скомпенсируется и выйдет из операционного состояния с улучшением. Право на разрешение повторных вмешательств дает стабильная сердечная гемодинамика, основанная на высоких цифрах насосной функции сердца, проводящей системы и данных холтеровского мониторинга. Показатели коронарографии здесь отступают на второй план. Так, учитывая эти критерии пациентам в 40 случаях были выполнены различные полостные операции (холецистэктомии, резекции, пластики др.), в 40 случаях операции на мочевыделительной системе (эденомэктомии, наложение стом, пластические операции (типа фаллопластики) и паллеативные вмешательства, типа хронического гемодиализа и др.), и в 40 случаях выполнялись различного рода операции на сердечно-сосудистой системе (повторные АКШ с плохим прогнозом, стентирование с удовлетворительным результатом, туннелирование с хорошим прогнозом, попытки аорто-бедренного шунтирования с плохим прогнозом).

Заключение: Механическое туннелирование способствует в отдаленном периоде после операции широкому эффекту гибридизации с другими хирургическими технологиями.

Тема: М-3. Отдаленные результаты хирургии ИБС

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗВРАТНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ



Докладчик: Мансурова Д.А.

Мансурова Д.А., Каражанова Л.К. / Казахстан, Семей

Цель исследования: Изучение причин возврата ишемии миокарда после реваскуляризации. Материалы и методы исследования: Обследовано 82 пациента, поступивших БСМП с клиникой ИБС после реваскуляризации.

Исследования: ЭКГ, ЭХОКГ, липиды крови; полиморфизм генов (Leu 33Pro; Thr145Met; C786T; H1/H2; C807T), кодирующих белки системы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.

Результаты исследования: Мужчин 77 (93,9%), ср. возраст 55,5 лет, женщин 5 (6,1%), ср. возраст 58,0 лет. Поводом для госпитализации служили: ИС 62,2%, СС III-IVФК 30,5%, повторный ИМ 7,3%. 43 (52,4%) пациента после КШ, 39 (47,6%) пациентов после ЧКВ. У 79 (96,3%) больных – перенесенный ИМ (до эндоваскулярных вмешательств), у 76 (92,7%) – АГ, у 15 (18,3%) – СД, у 50 (60,9%) избыточная масса тела, у 32 (39,0%) отягощенная наследственность по ИБС, у 55 (67,0%) дислипидемия, у 28 (34,1%) – курение. Возврат клиники в сроки до года у 53 (65,4%) больных, у 12 (14,8%) из них – до 6 месяцев, а у 13 (16,0%) – до 3 месяцев. С гомозиготной мутацией в генах ITGB3 (Leu33Pro) – 15%, в генах CPIBA (Thr145Met) – 35%, в генах NOS3 (C786T) – 35%, в генах H1/H2 (P2RV12) – 15%, в генах C807T (ITGA2) – 0. В 90% случаев – гомозиготные мутации. В 10% выявлены комбинации 2 полиморфизмов – несколько мутаций одновременно у одного пациента.

Выводы: 1) Мужчин в исследуемой популяции больше. Из них 92,7% страдает АГ, 60,9% страдает избыточной массой тела, у 67,0% дислипидемия, 34,1% – курят. 2) До года после реваскуляризации основные причины возврата клиники ИБС – отсутствие целенаправленной медикаментозной профилактики и коррекции факторов риска. 3) Учитывая выявленный полиморфизм генов, отвечающих за сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, у 90% больных с возвратной ишемией имеет место аспиринорезистентность, что делает актуальным дальнейшее углубленное изучение этого метода.



Тема: М-3. Отдаленные результаты хирургии ИБС

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ
МУЛЬТИФОКАЛЬНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ**



Докладчик: Найден Т.В.

Найден Т.В., д.м.н. Бартош-Зеленая С.Ю. / Россия, Санкт-Петербург

Цель Изучить отдаленные результаты хирургического лечения мужчин среднего возраста с ишемической болезнью сердца (ИБС) при мультифокальном атеросклерозе (МФА).

Материалы и методы: В исследование было включено 286 мужчин 45-59 лет, которым была выполнена реваскуляризация миокарда по поводу ИБС. Перед операцией всем пациентам проводилось дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) и артерий нижних конечностей (АНК). Группу №1 составили пациенты, имевшие значимые поражения (стеноз >50%) БЦА и АНК (39%), то есть МФА. В группу №2 вошло 61% мужчин, у которых поражение некоронарных артерий отсутствовало или было не значимым. В группе №1 применялись сочетанные операции: одномоментные выполнены в 21% случаев, этапные составили 79%. В отдаленном периоде (срок наблюдения – 12 месяцев) результаты лечения были прослежены у 39% больных 1-й группы: у 45% больных, оперированных одномоментно, у 55% больных после этапной коррекции, и у 33% пациентов 2-й группы. Проводилась оценка частоты кардиоваскулярной смерти, ишемического инсульта (ИИ), инфаркта миокарда (ИМ).

Результаты: В течение 12 месяцев после хирургического лечения летальность в 1-й группе составила 6,3% (8 случаев ИИ и один ИМ: 6 ИИ – после одномоментной коррекции, два ИИ и один ИМ – после этапного лечения). Во 2-й группе летальность составила 5,2% (8 случаев ИМ, два ИИ).

Выводы: Смертность пациентов к концу 1-го года наблюдения была близкой в обеих группах. У пациентов с МФА преобладали церебральные осложнения, составившие 89%, из них 75% произошли после одномоментных операций. Во 2-й группе ведущей причиной смерти (80%) был ИМ. Полученные данные, с одной стороны, свидетельствуют в пользу проведения сочетанной коррекции нескольких бассейнов при МФА. С другой стороны, очевидна необходимость тщательного обследования и отбора больных для одномоментного или этапного хирургического лечения.

Тема: М-4. Гнойно-септическая хирургия сердца

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМ-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ
ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**



Докладчик: Рузматов Т.М.

Рузматов Т.М., Эфендиев В.У., Бобошко А.В., Чернявский А.М., Разумахин Р.А. / Россия, Новосибирск

В связи с увеличением объема кардиохирургических операций увеличилось число пациентов с инфекционными осложнениями после стернотомии. Раневая инфекция после кардио-торакальных вмешательств увеличивает продолжительность госпитализации, затраты на лечение, и связана с высокой летальностью.

Цель: Оценить эффективность вакуум-терапии по сравнению с открытым ведением ран в лечении инфекционных осложнений после стернотомии.

Материалы и методы: За период с октября 2007 по июль 2013 гг. прооперировано 5159 пациентов. У 4817 пациентов в качестве доступа была использована стернотомия. У 47 (0,97%) пациентов возникло инфекционное осложнение, данные пациенты были включены в исследование. Мужчины составили 59% (n=28), женщины 41% (n=22). Средний вес составил 86 ± 17 кг. Средний ИМТ составил $31,3 \pm 5,34$ (n=16) страдали сахарным диабетом. У 19% (n=9) была выявлена ХОБЛ. Глубокая инфекция грудины была у 6 пациентов, инфекция мягких тканей у 41. У 23 пациентов (группа 1) применялась вакуум-терапия с помощью аппарата «Супрасорб CNP», с использованием давления от -80 до -120 мм рт. ст. У 24 пациента применялось открытое вверение ран с ежедневными перевязками с антисептиками (группа 2). Группы были сопоставимы по исходным характеристикам до операции. У всех пациентов после санации раны были наложены вторичные швы. Конечной точкой исследования была выписка из стационара или летальный исход.

Результаты: Продолжительность госпитализации составила 57 ± 32 дней в группе 1 и 101 ± 39 дней в группе 2 ($p < 0,01$). Летальность составила 4,3% (1 пациент) в группе 1 и 8,3% (2 пациента) в группе 2 ($p = 0,0001$).

Выводы: Использование вакуум-терапии в лечении инфекционных осложнений после кардиохирургических вмешательств показало хорошие результаты в виде уменьшения продолжительности госпитализации и снижении летальности по сравнению с традиционным открытым ведением ран.



Тема: М-4. Гнойно-септическая хирургия сердца

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА У НАРКОМАНОВ



Докладчик: Дудаков В.А.

Селиваненко В.Т., Дудаков В.А., Мартаков М.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения инфекционного эндокардита, развившегося вследствие внутривенной наркомании.

Материалы и методы: За период работы клиники кардиохирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского оперированы 68 наркоманов с клапанным инфекционным эндокардитом, из них мужчин 55 (80,9%) и 13 (19,1%) женщин. Один пациент умер в предоперационном периоде. Средний возраст составил 30,1 лет. У 65 больных отмечалось изолированное поражение трикуспидального клапана.

Результаты: Операции по протезированию трикуспидального клапана механическими протезами выполнено у 44 больных, у 18 пациентов произведена имплантация биологических протезов. В трех случаях выполнены пластические операции на трехстворчатом клапане: удаление вегетаций с пликацией септальной створки; удаление вегетаций с бикуспидализацией клапана; изолированная вегетэктомия. Все операции дополнены шовной аннулопластикой по Де Вега. В трех случаях имелось поражения левых камер сердца: изолированное поражение митрального клапана – 1, митрально-аортальный порок сердца – 1; поражение аортального и трикуспидального клапанов – 1. В 100% случаев имелись сопутствующие вирусные гепатиты В и С. Четверо больных оперированы в условиях положительной ВИЧ-инфекции. Отмечена 100% выживаемость в госпитальном послеоперационном периоде. В сроки до 5 лет у трех пациентов потребовалась повторная операция: у двух больных по поводу тромбоза механических протезов и в одном случае по поводу раннего эндокардита биологического протеза.

Выводы: 1. Своевременная хирургическая коррекция порока сердца у инъекционных наркоманов позволяет добиться хороших результатов лечения. 2. У больных, свободных от наркомании в послеоперационном периоде возможно протезирование трикуспидального клапана механическим протезом. 3. У больных с высоким риском рецидива наркомании показана имплантация биологического протеза.

Тема: М-4. Гнойно-септическая хирургия сердца

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА, СВЯЗАННОГО С ЭНДОКАРДИАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ



Докладчик: Дудаков В.А.

Селиваненко В.Т., Дудаков В.А., Мартаков М.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценить результаты хирургического лечения инфекционного эндокардита, связанного с эндокардиальной имплантацией электрокардиостимуляторов.

Материалы и методы: За последние пять лет работы клиники кардиохирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского выполнено 4283 первичных имплантаций различных ЭКС. Инфекционный эндокардит, развившийся после имплантации ЭКС выявлен у восьми пациентов (0,19%).

Результаты: Пациенты были разделены на две группы. В 1 группе пять больных с изолированными вегетациями на электроде. Во 2 группе больные с поражением инфекционным эндокардитом электрода и трикуспидального клапана (n=3). В 1 группе у четырех больных с вегетациями менее 10 мм удалось ограничиться трансвазальной экстракцией электродов с последующей имплантацией ЭКС с контрлатеральной стороны. В одном случае была выполнена операция по удалению электродов в условиях ИК с одномоментной имплантацией временной эпикардиальной ЭКС. Во второй группе выполнены операции в условиях ИК: у двух больных выполнено протезирование трикуспидального клапана биологическим протезом с временной эпикардиальной ЭКС и последующей эндокардиальной имплантацией электрокардиостимулятора. У одного больного выполнена имплантация механического протеза в трикуспидальную позицию и постоянная эпикардиальная ЭКС. Госпитальная летальность составила 12,5%: умерла одна пациентка из первой группы. В сроки до одного года у двух пациентов из второй группы потребовалась повторная операция: по поводу раннего эндокардита биологического протеза (n=1). Второму пациенту выполнена замена постоянной эпикардиальной системы ЭКС.

Выводы: 1. При изолированном поражении электродов вегетациями менее 10 мм показана трансвазальная экстракция электродов. 2. При поражении инфекционным эндокардитом электродов и трикуспидального клапана показана имплантация биологического протеза в трикуспидальную позицию и отсроченная эндокардиальная имплантация ЭКС после курса антибактериальной терапии.



Тема: М-4. Гнойно-септическая хирургия сердца

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИКАРДИТА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ: ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ



Докладчик: Асеев А.В.

Асеев А.В., Рясенский Д.С., Платонов Ю.Ф., Чернышева Ю.В., Кузнецова И.В. / Россия, Тверь

Цель работы: Туберкулезный перикардит является частным проявлением внелегочного туберкулеза. Пункционная эвакуация гидроперикарда позволяет ликвидировать накопление жидкости, но не предотвращают облитерацию полости перикарда и формирование панцирного сердца.

Материалы и методы: Мы наблюдали 8 больных туберкулезом легких в возрасте от 22 и 34 лет с выпотным перикардитом туберкулезной этиологии.

Результаты: Ширина полоски жидкости в систолу составила в 4 межреберье слева от грудины 6 см, в эпигастральной области – 2 см. У 4 больных при УЗИ были признаки «волосатого сердца». В связи с угрозой декомпенсации правожелудочковой сердечной недостаточности выполнена пункция перикарда в 4 межреберье слева от грудины. Удаляли 100-300 мл жидкости, у 2 больных она была желтой прозрачной, у 6 – вида «мясных помоев». Процедуру заканчивали внутривнутриперикардальным введением стрептомицина и тубазида. При бактериологическом исследовании перикардального выпота микобактерии туберкулеза не были обнаружены ни в одном случае. У двух пациентов через 6-8 месяцев развилось панцирное сердце с декомпенсацией правожелудочковой сердечной недостаточности. У них была выполнена перикардэктомия из стернотомического доступа. Во время операции выявлена полная облитерация полости перикарда, листки перикарда были утолщены до 15 мм. При гистологическом исследовании удаленного перикарда выявлены признаки хронического неспецифического воспаления. Посев операционного материала на среду Финна-2 и Левенштейна-Йенсена выявил рост микобактерий туберкулеза устойчивых к препаратам основного ряда.

Выводы: Целесообразно использовать не только системную противотуберкулезную терапию, но и длительное местное внутривнутриперикардальное введение препаратов, включая растворы противотуберкулезных средств и протеолитических ферментов. Для этого необходимо дренирование полости перикарда эпигастральным доступом, что должно быть учтено при составлении протокола лечения больных с экссудативным перикардитом туберкулезной этиологии.

Тема: М-5. Отдаленные результаты хирургии приобретенных пороков сердца

ОЦЕНКА ОПЫТА ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА МИТРАЛЬНОМ КЛАПАНЕ С СОХРАНЕНИЕМ ПОДКЛАПАННЫХ СТРУКТУР



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Прохоров А.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оптимизация результатов повторных операций у больных после ранее выполненных закрытых митральных комиссуротомий (ЗМК).

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находилось 84 больных с ревматическим митральным рестенозом, у 36 пациентов рестеноз и недостаточность митрального клапана были выражены в равной степени.

Результаты: Все реоперации выполнены в условиях искусственного кровообращения с фармакоологической кардиopleгией. Интраоперационная экспресс-диагностика насосной функции сердца проводилась с помощью компьютерно-диагностической системы «Open Heart» с графическим отображением диаграммы «объем-давление», интрамиокардиального давления, сократительного состояния миокардиального волокна. Наиболее тяжелую группу составили пациенты, имевшие длительный ревматический анамнез, выраженный кальциноз митрального клапана III-IV степени и сочетанную патологию трикуспидального клапана. Все больные имели сращения сердца с перикардом. Применяли частичный кардиолиз – выделяли только переднюю стенку правого предсердия и обходили полые вены. При сочетанном поражении трикуспидального клапана непереносимым условием считали выполнение пластических операций на нем. Различные виды пластики левого предсердия были выполнены у 64 больных. При кальцинозе клапана с целью профилактики материальной эмболии использовали аортальную ловушку «сачок».

Выводы: Моделирование оптимальных сочетаний гемодинамических характеристик сократительного состояния показало, что у пациентов, перенесших протезирование митрального клапана с сохранением клапанного аппарата, практически всегда удается при минимальной фармакологической поддержке использовать закон Франка-Старлинга.



Тема: М-5. Отдаленные результаты хирургии приобретенных пороков сердца

КОМПЬЮТЕРНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «OPEN HEART» В ДИАГНОСТИКЕ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ
ПОРОКОВ СЕРДЦА В РЕЖИМЕ ON-LINE



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А. / Россия, Москва

Цель работы: Комплексное измерение гемодинамики с помощью компьютерно-автоматизированной системы с целью выявления и предупреждения миокардиальной недостаточности, применение математической модели сердца, специально ориентированной на клинику.

Материалы и методы: У 168 больных врожденными и приобретенными пороками сердца произведены интраоперационные измерения гемодинамики с помощью компьютерно-диагностической системы «OPEN HEART».

Результаты: Анализ поцикловых диаграмм «правого» и «левого» отделов сердца, систолических и диастолических показателей, соотношений миофибрилл к давлению позволяет достаточно надежно дифференцировать право- и левожелудочковую недостаточность. Практически не уступая другим моделям в детализации раскрытия патофизиологических явлений, диаграммы обладают такими преимуществами как простота формализации и чувствительность к патологическим изменениям, что открывает перспективы для дальнейшей разработки шкал к физиологическим измерениям. Использование математической модели позволяет в масштабе реального времени дать оценку эффективности лечебного воздействия на звено, ответственное за развитие острой послеоперационной недостаточности. Все вышеназванные эффекты деятельности сердца, связанные с параметром сократимости всех мышечных волокон различных слоев миокарда, обусловлены энергетическими характеристиками работы сердечной мышцы.

Выводы: Применение гемодинамического мониторинга в реальном масштабе времени оценить функцию миокарда, введение компьютерной базы данных показателей гемодинамики оптимизирует статистическую обработку полученных результатов.

Тема: М-5. Отдаленные результаты хирургии приобретенных пороков сердца

СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С
СОХРАНЕНИЕМ ПОДКЛАПАННЫХ СТРУКТУР



Докладчик: Никитюк Т.Г., Иванова Л.Н., Иванов В.А., Попов С.О.

Иванова Л.Н., Иванов В.А., Попов С.О. / Россия, Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН, Москва

Сохранение подклапанных структур при протезировании митрального клапана (МК) у пациентов с выраженной митральной недостаточностью (МН) имеет ряд преимуществ перед традиционным протезированием без сохранения или с частичным сохранением хордального аппарата.

Цель: Оценить гемодинамические параметры сердца, геометрическое и функциональное ремоделирование левого желудочка (ЛЖ) у пациентов после протезирования МК без сохранения и с сохранением подклапанных структур, используя стресс-эхокардиографию (стресс-ЭХО-КГ).

Материалы и методы: Обследовано 87 пациентов с выраженной МН. Пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 45 больных, которым протезирование МК проводилось с иссечением хордального аппарата, 2-ю группу составили 42 пациента с протезированием МК с сохранением подклапанных структур. Возраст пациентов составил $48,2 \pm 10,7$ лет. Все пациенты относились к III-IV функциональному классу по NYHA. Всем пациентам до и после хирургической коррекции проводилась стресс-ЭХО-КГ с непрерывно возрастающей физической нагрузкой.

Результаты: В послеоперационном периоде при проведении стресс-ЭХО-КГ у пациентов 2-ой группы на пике нагрузки регистрировались улучшение глобальной систолической функции ЛЖ (ФВлж), достоверное увеличение насосной функции и производительности сердца (УО, СВ, СИ), улучшение индекса миокардиальной работы (Tei – индекс), сохранение нормального давления в стволе легочной артерии. В то время как у пациентов 1-й группы на пике нагрузке отмечалось отсутствие динамики или снижение ФВлж, насосной функции и производительности сердца, а также появление или увеличение легочной гипертензии. Период восстановления у пациентов 1-й группы был более продолжительный по сравнению с больными 2-й группы.

Вывод: Для получения адекватного функционального результата после протезирования МК необходимо проводить хирургическое лечение направленное не только на восстановление внутрисердечной гемодинамики, но и на максимальное сохранение физиологической геометрии ЛЖ.



Тема: М-5. Отдаленные результаты хирургии приобретенных пороков сердца

15-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА



Докладчик: Дудаков В.А.

Селиваненко В.Т., Дудаков В.А., Мартаков М.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценить результаты хирургического лечения инфекционного эндокардита у больных пороками сердца за последние 15 лет работы отделения кардиохирургии МОНИКИ.

Материалы и методы: В отделении кардиохирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского за период с 1998 г. по 2013 г. оперированы 312 пациентов в возрасте от 7 до 76 лет. Мужчин было 217 (69,6%) и 95 женщин (30,4%). Средний возраст составил 40 лет.

Результаты: При хирургической коррекции порок сердца выполнялись следующие операции: пластика аортального клапана – 5; протезирование аортального клапана – 129; реконструкция митрального клапана – 9; протезирование митрального клапана – 106; пластика трикуспидального клапана-3; протезирование трикуспидального клапана механическими и биологическими протезами – 57, а также различные пластические операции на камерах сердца. У трех пациентов были скорректированы многоклапанные пороки сердца. За последние 3 года изменили режимы антибактериальной терапии с внедрением современных препаратов: линезолид, даптомицин, тигециклин. При этом больные распределены на две группы. В 1 группе (n=104) пациенты имели клиническую картину впервые развившегося острого инфекционного эндокардита. Во 2 группе (n=208) больные с длительным рецидивирующим анамнезом. Госпитальная летальность во 2 группе оказалась выше и составила 7,7% (n=16). В 1 группе умерло 2 больных (1,9%). Общая госпитальная летальность составила 5,8%. Отмечена положительная динамика летальности: до 1998 г. – 27%; 1998-2010 г. – 5,8%. В 2011 и 2012 году отмечена 100% выживаемость на госпитальном этапе. Отдаленные результаты в сроки до пяти лет оценены у 178 больных и признаны удовлетворительными. Реоперации были подвержены шесть пациентов (3,4%).

Выводы: Разработанные и внедренные в клинику рациональная хирургическая тактика и комплексный подход к лечению у больных инфекционным эндокардитом позволяет добиваться положительных результатов лечения.

Тема: М-6. Нарушения сердечного ритма после операций на сердце

ЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ
АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ



Докладчик: Борхаленко Ю.А.

Надорак О.П., Швец И.В., Епанчинцева О.А., Жаринов О.И., Тодуров Б. М. / Украина, Киев

Цель исследования: Заключалась в оценке риска тромбоэмболических осложнений у пациентов с ПОФП с помощью шкалы CHA2DS2-VASc.

Материалы и методы исследования: В ретроспективный анализ включено 67 пациентов с ПОФП, возникшей после операции аортокоронарного шунтирования (АКШ), средний возраст которых составил 61 + (лет). Оценивали наличие общеизвестных факторов, включенных в шкалу CHA2DS2-VASc, рассчитывали общий балл по шкале CHA2DS2-VASc, а также частоту, с которой встречаются отдельные факторы этой шкалы.

Результаты: У пациентов с ПОФП средний показатель по шкале CHA2DS2-VASc составил 3,52 балла. У 11 пациентов (16,4%) этот показатель составил 1-2 балла, у 44 (65,7%) – 3-4 балла, у 12 (17,9%) – 5-8 баллов. Итак, у 83,6% пациентов было отмечено 3 и более балла по шкале CHA2DS2-VASc, что свидетельствовало о высоком риске тромбоэмболических осложнений. В послеоперационном периоде у одного пациента с 8 баллами по шкале CHA2DS2-VASc возникло ОНМК. Еще у двух пациентов (соответственно, 5 и 6 баллов по шкале CHA2DS2-VASc) в послеоперационном периоде была зарегистрирована транзиторная ишемическая атака (ТИА). Итак, у 3 из 4 пациентов с 6-8 баллами по шкале CHA2DS2-VASc в послеоперационном периоде возникло ОНМК или ТИА.

Выводы: Пациенты с ПОФП характеризуются высокой степенью риска по шкале CHA2DS2-VASc. У этой категории больных наиболее распространенными среди факторов, которые входят в шкалу CHA2DS2-VASc, являются сердечная недостаточность, артериальная гипертензия и системное атеросклеротическое поражение сосудов. У всех послеоперационных пациентов с инсультом или транзиторными ишемическими атаками показатель по шкале CHA2DS2-VASc составлял 6 и более баллов. Учитывая вышеизложенное, терапия антикоагулянтами может быть показана пациентам с высокой степенью риска по шкале CHA2DS2-VASc в раннем послеоперационном периоде.



Тема: М-6. Нарушения сердечного ритма после операций на сердце

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАСТИКИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИ НАДЖЕЛУДОЧКОВОЙ
ТАХИАРИТМИИ У БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Бения Р.М., Прохоров А.А., Дудаков В.А., Казакова Е.К. / Россия, Москва

Цель исследования: Оценить эффективность пластики левого предсердия у больных с приобретенными пороками сердца, осложненными наджелудочковой тахикардией.

Материалы и методы: Наджелудочковые тахикардии наблюдали до и после коррекции приобретенных пороков сердца у 96 больных в возрасте от 40 до 74 лет. У большинства (46) пациентов исходно диагностирована фибрилляция предсердий, у 22 больных – тахи-брадисистолическая форма синдрома слабости синусового узла, у 32 больного – трепетание предсердий.

Результаты: Исследование проведено у 71 больного с корригированным приобретенным пороком сердца и паранулярной пластикой левого предсердия и у 25 больных без пластической операции на левом предсердии. Пластику левого предсердия не выполнялась у больных при повторных операциях и у больных с нормальными размерами предсердия. Размеры левого составляли от 40 до 180 мм. Пластика левого предсердия дополнялась ушиванием устья ушка левого предсердия. У 52 больных отмечено образование смешанных тромбов в полости левого предсердия, из них у 12 пациентов тромбэктомия выполнялась из легочных вен. Восстановление синусового ритма в первые трое суток после операции отмечено у 78 больных после пластики левого предсердия и у 7 больных без пластической операции левого предсердия. Нарушения ритма развивались на 1 – 6-е сутки после операции. У больных перенесших пластику левого предсердия наджелудочковой тахикардии предшествовала синусовая тахикардия. У больных без пластической операции левого предсердия наджелудочковая тахикардия развивалась внезапно и характеризовалась резистентностью к лекарственной и электроимпульсной терапии. Из 71 больного после пластики левого предсердия, наджелудочковая аритмия купирована у 42 пациентов путем внутривенной инфузии «Кордарона», у 12 больных с синдромом слабости синусового узла имплантирован кардиостимулятор.

Выводы: Коррекция приобретенных пороков сердца по возможности должна дополняться пластическими операциями.

Тема: М-6. Нарушения сердечного ритма после операций на сердце

ТАХИАРИТМИИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ



Докладчик: Татарский Р.Б.

Татарский Р.Б., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

В связи с бурным темпом роста операций на открытом сердце, более агрессивной хирургической тактикой лечения пороков сердца и длительной выживаемостью больных, возрастает актуальность радикального лечения постоперационных тахикардий, частота которых достигает 40-50%. Применение электроанатомической системы открыло новые горизонты в лечении таких тахикардий, но с проблемой установления долгосрочности аблации и рецидивирования тахикардий традиционно сталкиваются в каждой электрофизиологической лаборатории.

Материалы и методы: ВСЭФИ и РЧА с использованием системы электроанатомического картирования подверглись 77 пациентов с инцизионной тахикардией и 95 пациентов с истмус-зависимым ТП после хирургической коррекции пороков сердца. Выполнялась аблация всех потенциальных кругов риентри, все рубцы соединялись между собой и анатомическим препятствием. У пациентов с типичным трепетанием предсердий также аблация всех субстратов для макрориентри.

Результаты: У пациентов с атипичным трепетанием предсердий преимущественно круги ассоциировались с «рубцами» по переднелатеральной стенке правого предсердия, у 13 пациентов тахикардия носила эктопический характер. У пациентов с истмус-зависимым ТП был выявлен «рубец» простирающийся до нижней полой вены, что является дополнительным анатомическим барьером для устойчивого поддержания ТП. Двухциклическое ТП выявлено в 27 случаях, у 15 пациентов связано с циркуляцией фронта активации вокруг трикуспидального клапана и вокруг рубцового поля. У остальных пациентов циркуляция возбуждения проходила с захватом рубцов. На протяжении периода наблюдения эффективность аблации тахикардий, протекающих с вовлечением нижнего перешейка сердца, составила 95%, а в остальных случаях 92%.

Выводы: Несомненно, электроанатомическое картирование является «золотым стандартом» для лечения постоперационных тахикардий.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

Среднеотдаленные результаты видеоассистированной эпикардиальной радиочастотной абляции при пароксизмальной фибрилляции предсердий



Докладчик: Чудинов Г.В.

Дюжиков А.А., Чудинов Г.В., Додонов А.С., Скляр Ф.В. / Россия, Ростов

Цель работы: Оценить эффективность видеоассистированной эпикардиальной радиочастотной абляции при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий (ФП) в период наблюдения до 1 года.

Материал и методы: С использованием видеоторакоскопической техники прооперировано 40 пациентов в возрасте 54,5 лет. Из них – 21 мужчина. Показанием во всех случаях явилась пароксизмальная форма ФП. Средняя продолжительность анамнеза заболевания составила 2,4 года. Вмешательства выполнялись в условиях кардиохирургической операционной с использованием эндоскопической стойки Storz и стереоскопической системы визуализации Viking 3D. В равных соотношениях использовались расходные материалы производителей AtriCure и Medtronic. Применялось общее обезболивание, ИВЛ с интубацией трахеи двупросветной трубкой, обеспечивавшей раздельную вентиляцию легких. Среднее время вмешательства составило 190 мин. Средняя кровопотеря – 205 мл. Конверсия с использованием продольной стернотомии понадобилась в 5 случаях (12,5%). Во всех случаях был выполнен намеченный объем радиочастотного повреждения миокарда левого предсердия и вегетативных ганглиев. В 2-х случаях послеоперационный период осложнился пневмотораксом и в одном – гемотораксом (600,0). В послеоперационном периоде в течении 4 мес. проводилась ААТ. Сроки наблюдения составили 6-16 мес.

Результаты: Все больные выписаны с синусовым ритмом. Оценка среднеотдаленного результата (свобода от аритмии), проведена на основании анализа самочувствия и 48-часовом холтеровском мониторинге 1р/2 мес. Документировать рецидив заболевания удалось в 6 случаях (15%). При этом 3 больных не ощущали запусков ФП субъективно. Еще 9 пациентов (22,5%) отмечали возобновление аритмии – 2 на фоне приема ААТ (кордарон) и 7 – после отмены АА профилактики. Во всех случаях субъективная переносимость аритмии улучшилась, частота и продолжительность приступов сократились.

Выводы: Результаты данного подхода сопоставимы с эндокардиальной РЧА ФП и требуют дальнейшего развития.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ВТОРИЧНОМ ОПУХОЛЕВОМ ПОРАЖЕНИИ СЕРДЦА



Докладчик: Борисов В.А., Гоч Е.М., Лукьянова Л.В.

Борисов В.А., Гоч Е.М., Лукьянова Л.В. / Россия, Энгельс

Цель исследования: Оценка эффективности антиаритмической терапии у больных с опухолевым поражением сердца.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 136 пациентов с вторичным опухолевым поражением сердца. Контрольную группу составили 33 больных с первичными опухолями сердца (у 24 – миксомы сердца, у 9 – первичные злокачественные опухоли). У 81 пациента (59,6%) выявлены нарушения сердечного ритма. У 36 (26,4%) зарегистрированы фибрилляция и трепетание предсердий, у 42 (30,9%) – предсердная и желудочковая экстрасистолия, сложные нарушения ритма у 3 (2,2%) больных. В контрольной группе нами отмечено наличие суправентрикулярной тахикардии, зарегистрированной у 17 (51,5%), экстрасистолия – у 3 (9,1%) больных. В комплексном лечении больных основной группы проводилась медикаментозная коррекция аритмии. С этой целью использованы различные комбинации препаратов в субмаксимальных дозах. Отмечена низкая эффективность всех антиаритмических средств. В 32% случаях аритмия купировалась временно и рецидивировала в течении нескольких суток, а в 46% наблюдений была толерантной к проводимой терапии. В контрольной группе аналогичные результаты получены у больных со злокачественным характером поражения. Из 19 больных, оперированных по поводу миксом сердца, у 15 (78,9%) в послеоперационном периоде удалось добиться нормализации сердечного ритма.

Выводы: Проводимая антиаритмическая терапия больным со злокачественным поражением сердца имеет весьма низкую эффективность, аритмия носит упорный характер и усугубляют недостаточность кровообращения за счет глубокого поражения опухолью структур сердца.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

СОЧЕТАННОЕ ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПРЕДИКТОРОВ РЕЦИДИВА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАЦИИ СОХ-MAZE 4 ПРИ ОТКРЫТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА СЕРДЦЕ



Докладчик: Немченко Е.В.

Базылев В.В., Немченко Е.В., Карнахин В.А., Абрамова Г.Н. / Россия, Пенза

Цель исследования: Оценить сочетанное влияние основных факторов риска развития рецидива ФП после операции Сох-Maze 4, выполненной одновременно с коррекцией приобретенного порока сердца или аорто-коронарным шунтированием в условиях ИК.

Материалы и методы: В ФГБУ «ФЦССХ Минздрава России» (г. Пенза) с 2009 года было выполнено 467 симультанных процедур РЧА с открытыми операциями на сердце. В исследование вошел 141 больной. Из 82 (58%) женщин и 59 (42%) мужчин в возрасте от 30 и до 70 лет ($58,8 \pm 11,0$ лет) 128 (91%) имели постоянную форму фибрилляции предсердий, 13 (9%) – пароксизмальную. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группу вошло 84 человека (60%) с двумя факторами риска; во 2 группу – 57 (40%) пациентов с сочетанием трех основных факторов риска рецидива ФП. Всем пациентам выполнялась операция Сох-Maze IV с помощью оборудования для биполярной аблации при открытых вмешательствах на сердце. Давность анамнеза ФП составила в среднем $43,2 \pm 43,6$ мес.; передне-задний размер левого предсердия – $70,9 \pm 11,2$ мм. Средний функциональный класс по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA) составил $2,8 \pm 0,4$.

Результаты: Отдаленные результаты в сроки от 6 месяцев до трех лет изучены у 100% пациентов. Средний функциональный класс по NYHA составил $1,9 \pm 0,6$. В 1 группе – синусовый ритм в отдаленные сроки сохранялся у 78 (93%) пациента, фибрилляция предсердий – у 6 (7%). Во 2 группе у 45 (78%) сохранялся синусовый ритм, у 12 (22%) фибрилляция предсердий. Актуарная свобода от фибрилляции предсердий в первой группе составила $88\% \pm 0,3\%$; во второй группе $62\% \pm 1,6\%$. Различия между группами оказались статистически значимыми ($P=0,04$).

Выводы: Синусовый ритм после процедуры Сох-Maze сохранялся у 2/3 больных с сочетанием двух факторов рецидива, что выше, чем в группе пациентов только с тремя факторами в сроки до 4 лет. Наиболее значимыми факторами рецидива фибрилляции предсердий по результатам логистической регрессии являются возраст пациента и размер ЛП.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ОДНОМОМЕНТНО С
КОРРЕКЦИЕЙ КЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА



Докладчик: Трофимов Н.А.

Бабокин В.Е., Трофимов Н.А., Драгунов А.Г., Гартфельдер М.В., Драгунова М.В., Николаева О.В. / Россия, Чебоксары

Цель исследования: Оценить результаты одномоментной процедуры левопредсердной РЧА с коррекцией клапанной патологии сердца в условиях ИК.

Материалы и методы: С июня по ноябрь 2013 года выполнено 17 левопредсердных РЧА по схеме Maze4 пациентам с патологией МК сердца в условиях ИК. Средний возраст пациентов составил 54 года (от 40 до 65), мужчин 5, женщин 12. У всех больных отмечалось увеличение размеров ЛП от 4,4 до 8,1 см. (ср. – $5,8 \pm 1,1$ см); ПП от 4,6 до 8,5 см (ср. – $6,0 \pm 1,0$ см); КДР ЛЖ от 4,6 до 7,65 (ср. – $5,44 \pm 0,7$ см); ФИ от 37,7 до 71,99% (ср. – $56,6 \pm 9,9$ %). Постоянная ФП наблюдалась у 9-и больных (12 месяцев – 15 лет), пароксизмальная форма у 4-х пациентов (24-36 месяцев), у 4-х больных наблюдалась персистирующая форма ФП, продолжительностью 6-12 месяцев. Процедура левопредсердной РЧА выполнена по стандартной методике Maze4 при помощи радиочастотного деструктора Atri Sure до коррекции порока сердца. 15 из 17-ти пациентов имели ревматическое поражение МК, у 2-их синдром соединительно-тканной дисплазии. 16 пациентам выполнено протезирование МК, 1 – пластика МК с протезированием хорд. В раннем послеоперационном периоде с целью профилактики ФП пациенты находились на кардиостимуляции в режиме DDD в течение 7 дней, с антиаритмической целью получали амиодарон.

Результаты: Интраоперационное восстановление синусового ритма наблюдалось у всех пациентов. За время нахождения в стационаре после операции и на амбулаторном этапе (до 5 месяцев), два эпизода рецидива ФП (через 2 месяца после операции на фоне отмены амиодарона на амбулаторном этапе; в раннем послеоперационном периоде со значительной дилатацией ЛП и ПП (8,1 и 8,5). К моменту выписки контрольное ЭХОКГ показало сокращение размеров камер сердца ЛП от 4 до 6,3 см (ср. – $4,8 \pm 0,6$ см.); ПП от 4,4 до 8,4 см (ср. – $5,4 \pm 0,9$ см); КДР ЛЖ от 4,1 до 6,8 см. (ср. – $5,0 \pm 0,6$ см.); ФИ от 45,8 до 72,2% (ср. – $60,09 \pm 6,27$ %).

Выводы: Процедура левопредсердного РЧА является эффективным способом лечения ФП у пациентов с клапанной патологией сердца.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

**АБЛАЦИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ
НА ОТКРЫТОМ СЕРДЦЕ**



Докладчик: Осадчий Ан.М.

Осадчий Ан.М., Маринин В.А., Курникова Е.А., Петров Н.В., Диге А.А., Борисов А.И., Карузин С.В., Лебедев Д.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель исследования: Оценить эффективность и безопасность радиочастотной аблации в лечении фибрилляции и трепетания предсердий проведенной в условиях искусственного кровообращения с учетом данных коронарной анатомии полученным по коронарографии до операции.

Материал и методы: Проведен анализ РЧА аблации фибрилляции (17 пациентов) и трепетания (10 пациентов) предсердий в условиях искусственного кровообращения после выполнения основного этапа операции среди 27 пациентов оперированных в 2008-2012 г. Пациентам на предоперационном этапе выполнялась коронарография (КАГ) и изучались особенности расположения коронарного дерева левой коронарной артерии и зоны ушка, кольца МК и устья нижних легочных вен. Средний возраст – 56,8±11,5 лет. Среди пациентов у 9-ти выявлен ревматизм с комбинированным пороком МК, у 5-ти СТД с исходом в комбинированный порок МК и у 3-го ВПС (ДМПП). По данным Эхо КГ средний размер ЛП составил 47,6±4. Средний срок наблюдения 34±5,4 месяцев.

Результаты: Операция выполнялась в 2 этапа. Первым этапом в условиях ИК устранялся порок сердца (протезирование МК, ушивание ДМПП, пластика ТК на опорном кольце), вторым этапом проводилась РЧА (изоляция устьев ЛВ с дополнительными аппликациями по крыши ЛП и к устью ушка ЛП и кольцу МК, зона «НПВ – кольцо ТК»). Время РЧА зон ФП и ТП составило 22±6,3 минут. С учетом данных коронарного кровотока схема зон РЧА изменялась с целью безопасного ее выполнения. Среднее время пережатия аорты составило 120,4±11,6 минут. После окончания операции у всех пациентов был восстановлен синусовый ритм. Через 3 месяца у 2-х пациентов выявлено ТП (инцизионное), которое было устранено РЧА в условиях навигационного картирования.

Выводы: Применение РЧА в лечении фибрилляции и трепетания предсердий у пациентов с сопутствующим пороком сердца является эффективным и безопасным способом. При протезировании МК механическим протезом устранении ФП на «открытом» сердце может быть последним шансом для пациента.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

**РОЛЬ ЭФИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЖТ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**



Докладчик: Бабокин В.Е.

Бабокин В.Е., Шипулин В.М., Баталов Р.Е., Попов С.В., Карпов Р.С. / Россия, Томск

Цель: Дать оценку электрофизиологическим свойствам миокарда у больных с постинфарктной аневризмой левого желудочка (АЛЖ) и желудочковой тахикардией (ЖТ) с помощью инструментальных методов обследования перед хирургическим лечением.

Материал и методы: В исследование включены пациенты (n=32), ранее перенесших инфаркт миокарда, имеющих приступы ЖТ в анамнезе и индуцированные во время внутрисердечного ЭФИ. По данным ЭФИ зафиксированы зоны с нарушениями электрического проведения у 24 пациентов. Зоны характеризовались сниженной амплитудой электрического потенциала (менее 0,5 mV), акинезу (данные ЭхоКГ), дефекту перфузии от 35 до 44% (данные перфузионной сцинтиграфии миокарда). У всех пациентов в среднем выявлено поражение 42% периметра ЛЖ, ФВ 39%, КДИ – 104 мл/м2, КСИ – 64 мл/м2 (данные МРТ) В последующем 1 пациенту выполнено стентирование коронарной артерии, 6 пациентам выполнено АКШ; 23 пациентам выполнено АКШ и левожелудочковая реконструкция, из них 17 пациентам процедура Дора и Мениканти, 6 – линейная аневризмэктомия. Эндокардэктомия при левожелудочковой реконструкции выполнена 12 пациентам.

Результаты: По данным МРТ и ЭхоКГ отмечена положительная динамика объемных и функциональных показателей сердца. В послеоперационном периоде у 11 пациентов выявлена желудочковая тахикардия, у 1 из которых выполнено ЧТКА, у 3 – АКШ, у 7 – АКШ и реконструкция левого желудочка без эндокардэктомии. 8 пациентам имплантированы АИКД. У пациентов с эндокардэктомией желудочковая тахикардия не выявлена.

Выводы: У больных с АЛЖ по данным ЭФИ источники ЖТ локализованы в акинетичных участках, с дефектом перфузии миокарда 35-44% и сниженной амплитудой электрического потенциала менее 0,5 mV. Эндокардэктомия участков сердца с нарушенной электрофизиологией является неотъемлемой частью хирургической реконструкции ЛЖ для ликвидации источников ЖТ.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС ПО ДАННЫМ НЕПРЕРЫВНОГО
МОНИТОРИНГА СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Карева Ю.Е.

Чернявский А.М., Карева Ю.Е., Пак И.А., Рахронов С.С., Романов А.Б., Покушалов Е.А., Несмачный А.С. / Россия, Новосибирск

Цель работы: Оценить эффективность различных способов аблации персистирующей фибрилляции предсердий (ФП) у больных ИБС в отдаленном периоде.

Материалы и методы: В проспективное исследование включено 95 пациентов с ФП и ИБС, рандомизированных на три группы: I (31 пациент) – радиочастотная (РЧ) изоляция устьев легочных (ЛВ), II группа (30 пациентов) – РЧ модифицированная процедура mini Maze, III группа (контрольная, 34 пациента) – изолированное АКШ ФП. Средний возраст пациентов 62,8±8,8 лет. Для мониторинга ЭКГ в отдаленном периоде использовались имплантируемые устройства Reveal XT у 53 пациентов. Также проводилась оценка качества жизни (КЖ) до операции, и через 12 и 24 месяца после операции. Перед выпиской у 17 пациентов выполнялось инвазивное электрофизиологическое исследование (ЭФИ) с построением активационной карты левого предсердия для оценки трансмуральности нанесенных абляционных линий.

Результаты. Госпитальная летальность составила по одному пациенту в 1 и 2 группах, в контрольной группе летальности не было. Среднее количество шунтов в 1 группе составило 2,4±0,7, во 2 – 2,4±0,9, в контрольной – 2,3±0,7. Среднее время искусственного кровообращения в 1 группе 102,6±48,7 минут, во 2 группе – 104,8±40,7 минут, в контрольной группе – 70,8±40,6 минут. Время окклюзии аорты в 1 группе – 70±28,9 минут, во 2 – 70,7±29,4, в контрольной – 47,7±32,9 минут. Свобода от ФП в I группе через 1 год после операции составила 86,7%, во II группе – 96,5%, в контрольной – 53%. Также по данным Reveal у 24% пациентов отмечались асимптомные аритмии. Выявлено достоверное улучшение качества жизни.

Выводы: РЧА ФП во время АКШ – эффективный и безопасный метод лечения ФП, обеспечивает высокую свободу от ФП. Имплантируемые системы мониторинга ритма являются объективным методом диагностики нарушений ритма. Построение карты ЛП позволяет выявить возможные причины неудачи процедуры аблации, а также устранить их. Эффективное устранение ФП во время АКШ улучшает КЖ пациентов в отдаленном периоде.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ СИМПАТИЧЕСКОЙ ДЕНЕРВАЦИИ СЕРДЦА



Докладчик: Евтушенко В.В.

Евтушенко А.В., Евтушенко В.В., Саушкина Ю.В., Минин С.М., Петлин К.А., Смышляев К.А., Ваизов В.Х., Лишманов Ю.Б., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Изучение возможности оценки качества радиочастотной денервации сердца с использованием неинвазивных методов исследования.

Материалы и методы: Оперированы 19 пациентов, III-IV ФК NYHA (средний возраст 60,0±9,4 года.). 2 группы: 1-я группа: 11 пациентов с ФП, всем выполнен РЧ-«Лабиринт» с деструкцией параганглионарных нервных сплетений. 2-я группа: 8 пациентов с СР без РЧ-денервации. Всем до и после операции проводилась сцинтиграфическая оценка симпатического тонуса сердца с использованием 123I-метайодбензилгуанидина (123I-МИБГ).

Результаты: В 1 группе индекс «сердце-средостение» (С/Ср) до операции был достоверно ниже по отношению к 2 группе пациентов (1,64±0,21 и 1,9±0,27, p<0,05). Также в 1 группе была достоверно выше скорость вымывания индикатора по сравнению со 2 группой (30,21±10,43% и 21,94±15,01%, p<0,05). При оценке региональной симпатической активности в обеих группах дефект накопления 123I-МИБГ до операции сопоставим (11,1±5,6% и 8,9±5,0%, p=0,057). У пациентов 1 группы отмечено достоверное снижение индекса «С/Ср» по сравнению с дооперационными данными (1,64±0,21 и 1,42±0,18, p<0,05). Отмечено достоверное увеличение дефекта накопления (11,1±5,6% и 24,9±7,56%, p<0,05). Во 2 группе после операции отмечено только статистически значимое снижение индекса «С/Ср» (1,9±0,27 и 1,63±0,24, p<0,05). После операции выявлены достоверные различия по скорости вымывания 123I-МИБГ (36±13,38% и 25,14±9,96%, p<0,05). В 1 группе индекс «сердце-средостение» был достоверно ниже (1,42±0,18 и 1,63±0,24, p<0,05). При оценке региональной симпатической активности в 1 группе дефект накопления 123I-МИБГ достоверно выше (24,9±7,56% и 13,7±5,81%, p<0,05).

Выводы: В послеоперационном периоде у пациентов с деструкцией параганглионарных нервных сплетений отмечается статистически значимое увеличение скорости вымывания индикатора, снижение индекса «сердце-средостение», что позволяет использовать данный метод в оценке качества симпатической денервации сердца.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ХИРУРГИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Евтушенко А.В.

Евтушенко А.В., Евтушенко В.В., Петлин К.А., Смышляев К.А., Ваизов В.Х., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Сравнение эффективности комплексного и стандартного подходов к хирургии фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: Количество пациентов – 235 человек с длительно персистирующей ФП, всем выполнена радиочастотная процедура «Лабиринт». 2 группы пациентов: 1 (основная) группа – 135 пациентов (76 женщин и 59 мужчин) с комплексным подходом, включающим отбор на процедуру (интраоперационное ЭФИ с определением функции СУ), пенетрирующую методику РЧ-воздействия на миокард, деструкцию симпатических ганглиев, редукцию полости ЛП. 2 (контрольная) группа – 100 пациентов (62 женщины и 38 мужчин) со стандартным подходом. 1 группа: средний возраст – $53,5 \pm 8,8$ лет. 2 группа: средний возраст – $50,8 \pm 9,8$ лет. Все пациенты до операции – III-IV ФК NYHA. Группы сопоставимы по этиологии заболеваний пациентов. Максимальный срок наблюдения после операции – 130 месяцев, средний – $42,2 \pm 10,4$ месяцев.

Результаты: В 1 группе эффективность при выписке составила 93,8% и в отдаленном периоде сохраняется такой же. Ранняя дисфункция СУ – 41,5%. Потребность в ЭКС – 3,1%, без эффекта – 3,2%. 2 пациента (1,5%) скончались в раннем послеоперационном периоде от пневмонии, 4 пациента (3%) скончались в разные сроки после операции от некардиальных причин. Во 2 группе эффективность при выписке 78,4%, в отдаленном периоде – 51% (без антиаритмической терапии (ААТ)) и 68% с ААТ. Ранняя дисфункция СУ – 86%, потребность в ЭКС – 10%, без эффекта – 19%. 5 человек (5%) скончались в разные сроки после операции: 4 человек от некардиальных причин, 1 человек от геморрагического инсульта. Все различия между результатами в группах статистически значимы ($p < 0,05$). Тромбоэмболий не было.

Заключение: Комплексный подход к хирургии фибрилляции предсердий в среднесрочном и долгосрочном периоде наблюдения эффективен в 93,8%, что достоверно ($p < 0,05$) выше, чем при стандартном подходе.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

**ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ СИМПАТИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА В ХИРУРГИИ
ПОРОКОВ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА, ОСЛОЖНЕННЫХ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Петлин К.А.

Евтушенко А.В., Петлин К.А., Евтушенко В.В., Саушкина Ю.В., Смышляев К.А., Ваизов В.Х., Лишманов Ю.Б., Попов С.В. / Россия, Томск

Цель исследования: Изучение возможности использования неинвазивных методов исследования симпатической иннервации сердца для прогноза успешного восстановления синусового ритма после хирургического лечения фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: Оперированы 11 пациентов III-IV ФК NYHA (средний возраст $58,0 \pm 9,4$ года) с длительно персистирующей ФП, всем выполнен РЧ-«Лабиринт» по пенетрирующей методике с деструкцией параганглионарных нервных сплетений по схеме C. Rappone (2004 г.). Всем пациентам выполнена коррекция митрального порока. Две группы: 1-я группа: 7 пациентов с успешным восстановлением СР после операции; 2-я группа: 4 пациента с дисфункцией синусового узла (ДСУ) (1 пациент потребовал имплантации ЭКС) и возвратом ФП в послеоперационном периоде. Всем до операции и перед выпиской проводилась оценка симпатического тонуса сердца с помощью сцинтиграфии с 123I-метайодбензилгуанидином (123I-МИБГ).

Результаты: В 1 группе дефект накопления 123I-МИБГ до операции был достоверно ниже по отношению ко 2 группе (в среднем 7,5% и 20%, соответственно, $p < 0,05$). После проводимого хирургического лечения у пациентов 1 группы дефект накопления составил в среднем 27,5%, что достоверно больше по сравнению с исходным значением (7,5%). Во 2 группе дефект накопления перед выпиской 22,5%, что достоверно не отличается от исходного значения (20%). При сравнении послеоперационных результатов оценки региональной симпатической активности между группами, статистически достоверной разницы получено не было ($p = 0,15$).

Выводы: В послеоперационном периоде у пациентов с деструкцией параганглионарных нервных сплетений, отмечается увеличение дефекта накопления 123I-МИБГ, в случаях исходно небольшого значения этого показателя. Исходно меньший дефект накопления 123I-МИБГ является хорошим прогностическим признаком восстановления синусового ритма достаточной частоты у пациентов после хирургического лечения ФП с деструкцией параганглионарных нервных сплетений сердца.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

АНАЛИЗ ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРОКОВ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА



Докладчик: Ямбатов А.Г.

Ямбатов А.Г., Медведев А.П., Журко С.А., Чигинев В.А., Кашин В.Ю. / Россия, Нижний Новгород, Чебоксары

Цель: Изучить опыт внедрения радиочастотной абляции (РЧА) у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий (ФП) при хирургической коррекции пороков митрального клапана (МК).

Материал и методы: Выполнен анализ 279 пациентов с персистирующей ФП, которым в 2007-2013 гг. была выполнена хирургическая коррекция митральных пороков. Средний возраст больных – $52,2 \pm 0,5$ лет, мужчин 101 (36,2%). Изолированный порок МК имели 57 (20,4%), 128 (45,9%) – сочетанный порок трикуспидального клапана (ТК), 21 (7,5%) – порок аортального клапана (АК), 73 (26,2%) имели трехклапанное поражение. Аритмологический стаж составлял $38,1 \pm 3,2$ мес., размер левого предсердия (ЛП) $52,2 \pm 0,5$ мм. Всем пациентам выполнялась коррекция соответствующих пороков. На этапе освоения РЧА в 2007-2010 гг. было выполнено 39 монополярных изоляций легочных вен (ЛВ) (группа I). В 2011-2013 гг. выполнено 32 модификации операции «Лабиринт» методом РЧА в ЛП в монополярном режиме (группа II) и 20 биполярных изоляций ЛВ и ушка ЛП (группа III). Контрольную группу IV составили 188 пациентов без РЧА.

Результаты: В группах I-III летальных исходов не было, в группе IV – 4 (2,1%) пациента. Нелетальные осложнения имели 94 (33,4%) пациента ($p=0,06$ между группами). Первоначально у 186 (66,7%) восстановился СР. К выписке СР сохранился у 11 (28,2%), 17 (53,1%), 13 (65,0%) и 34 (18,1%) соответственно ($p<0,001$). ЭКС имплантирован 1 (2,6%), 2 (6,23%), 0 (0%) и 13 (6,9%) ($p=0,511$). Рецидив ФП в течение 1-5 лет: в группе I – 3, в группе II – 2, в группе III – 0, в группе IV – 3.

Выводы: При внедрения метода РЧА для коррекции ФП у больных с пороками МК монополярная изоляция ЛВ показала низкую эффективность в удержании СР в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Биполярная изоляция ЛВ и ушка ЛП имела сравнимую эффективность с монополярной модификацией «Лабиринт» в ЛП, следовательно является более пригодной для внедрения в центры ранее не занимавшиеся РЧА в качестве этапа освоения операции «Лабиринт».

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

ПРЕИМУЩЕСТВО РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ В СОЧЕТАНИИ С ПРОЦЕДУРОЙ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ



Докладчик: Стрельников А.Г.

Стрельников А.Г., Артеменко С.Н., Камиев Р.Т., Романов А.Б., Чернявский А.М., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Целью данного проспективного, рандомизированного, одноцентрового пилотного исследования является сравнение тактики лечения пациентов с впервые диагностированной фибрилляцией предсердий направленных на аорто-коронарному шунтированию с применением и без применения эпикардиальной изоляции устьев легочных вен.

Методы: В данное исследование были включены пациенты с впервые диагностированной ФП и показанием к АКШ. Первичной конечной точкой послужила свобода от ФП (% ФП менее 0,5%) в сравнении между двумя группами в течении 18-месячного периода наблюдения. Вторичной конечной точкой исследования послужили процент ФП, на основании данных имплантируемой системы длительного мониторинга ЭКГ, тромбоэмболические события, интраоперационные осложнения. Всем пациентам были имплантированы подкожные системы длительного мониторинга ЭКГ, для оценки сердечного ритма и оценки процента ФП.

Результаты: В исследование были включены 43 пациента (средний возраст 59 ± 7 лет, 74% мужчин), период наблюдения 18 месяцев после АКШ. Пациенты случайным образом были распределены на две группы, изолированной АКШ ($n=21$) и АКШ с сочетанной эпикардиальной изоляцией устьев легочных вен (АКШ+PVI, $n=22$). В 18-месячный период наблюдения после операции, 19 (86%) пациентов в группе АКШ+PVI были свободны от ФП (процент ФП $<0,5\%$) против 9 (43%) в группе изолированного АКШ (Лог-ранг тест, $p=0,007$). В конце периода наблюдения, средний процент ФП в группах изолированного АКШ и АКШ+PVI был $7,8 \pm 5,1\%$ и $1,6 \pm 1,8\%$, соответственно ($P<0,001$). Четыре (26%) из 15 пациентов с рецидивом ФП были полностью асимптоматичны. Дополнение эпикардиальной изоляции устьев легочных к аорто-коронарному шунтированию у пациентов с впервые диагностированной фибрилляцией предсердий может снизить риск возникновения повторных приступов аритмии.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КАТЕТЕРНОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ НЕЭФФЕКТИВНОЙ ЭНДОКАРДИАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН



Докладчик: Елесин Д.А.

Романов А.Б., Богачев-Прокофьев А.В., Лосик Д.В., Байрамова С.А., Якубов А.А., Стрельников А.Г., Покушалов Е.А. / Россия, Новосибирск

Цель: Целью данного проспективного рандомизированного исследования явилось сравнение эффективности и безопасности катетерной и хирургической абляции у пациентов с пароксизмальной (ПФП) и персистирующей (ПерсФП) формами фибрилляции предсердий (ФП) после первичной неэффективной эндокардиальной изоляции легочных вен (ИЛВ).

Материалы и методы: Пациенты с симптоматической ФП (59% ПФП и 41% ПерсФП) после одной неэффективной эндокардиальной процедуры ИЛВ были включены в данное исследование. Пациенты были рандомизированы на 2 группы: катетерная абляция (n=32) и хирургическая абляция с помощью «видео ассистента» (n=32). Первичной конечной точкой исследования явилась отсутствие любых предсердных тахикардий после повторной процедуры абляции в течение 12 месяцев послеоперационного наблюдения. В конце периода наблюдения, у 26 (81%) из 32 пациентов в группе хирургической абляции и у 15 (47%) из 32 пациентов в группе катетерной абляции отсутствовали пароксизмы ФП/ТП/ПТ (p=0,004, Log-rank test). Пациенты в обеих группах не принимали антиаритмические препараты. У 17 (85%) из 20 пациентов с ПФП в группе хирургической абляции и у 10 (56%) из 18 пациентов в группе катетерной абляции отсутствовали пароксизмы ФП/ТП/ПТ (p=0,04 Log-rank test). Также у 9 (75%) из 12 пациентов с ПерсФП в группе хирургической абляции и у 5 (36%) из 14 пациентов в группе катетерной абляции отсутствовали предсердные тахикардии в конце периода наблюдения. (p=0,04 Log-rank test). Общее количество послеоперационных осложнений было выше в группе хирургической абляции по сравнению с катетерной абляцией (7 и 1 осложнений; p=0,02).

Выводы: У пациентов с ПФП и ПерсФП после неэффективной эндокардиальной абляции, повторная хирургическая абляция с помощью «видео ассистента» превосходит по эффективности повторную эндокардиальную катетерную абляцию в сохранении синусового ритма, однако частота осложнений выше при хирургической абляции.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

КРИОАБЛАЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ – ТЕХНОЛОГИЯ ВЫБОРА ПРИ ПОВТОРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА КЛАПАНАХ СЕРДЦА



Докладчик: Богачев-Прокофьев А.В.

Богачев-Прокофьев А.В., Железнев С.И., Пивкин А.Н., Лавинюков С.О., Назаров В.М., Глотова Н.И. Афанасьев А.В., Караськов А.М. / Россия, Новосибирск

Хирургическое лечение фибрилляции предсердий (ФП) при повторных кардиохирургических вмешательствах являются нерешенной проблемой, что связано с технической сложностью выполнения процедуры и повышенным риском кровотечения при полном кардиолизе кардиальных структур.

Методы: В период с декабря 2012 по ноябрь 2013 криоабляция предсердий была выполнена 14 пациентам, ранее перенесшим вмешательство на клапанном аппарате сердца. В 7 (50,0%) случаях ранее выполнялась открытая комиссуротомия митрального клапана, в 6 (42,9%) случаях протезирование митрального клапана, в 1 (7,1%) закрытие дефекта межпредсердной перегородки. Средний возраст составил 57,5±7,8 лет. Пароксизмальная ФП была у 1 (7,1%) пациента, перистирующая у 9 (64,3%) и в 4 (28,6%) случаях – длительно персистирующая форма. Для абляции использовался криодеструктор CryoIce (AtriCure, Inc).

Результаты: Во всех случаях на левом предсердии выполнялась полная схема процедуры maze: box lesion + линия к митральному клапану + линия к ушку левого предсердия. Абляция выполнялась только с эндокардиальной стороны, что позволило не выполнять тотального кардиолиза. Ушко выключалось эндокардиально двухрядным швом. На правом предсердии выполнялась линия от верхнего края поперечного разреза к фиброзному кольцу трикуспидального клапана + линии к полым венам (эпикардиальная абляция). Среднее время абляции составило 16,9±3,6 мин. Гостепитальной летальности не было. Специфических осложнений связанных с процедурой абляции не отмечено. На момент выписки у пациентов 10 (71,4%) был стабильный синусовый ритм, в 2 (14,3%) случаях потребовалась имплантация постоянного пейсмейкера по поводу дисфункции синусового узла и 2 (14,3%) случаях сохранилась ФП.

Выводы: Технология криоабляции предсердий при повторных кардиохирургических вмешательствах легко воспроизводима, позволяя эффективно и безопасно восстанавливать правильный ритм у пациентов с клапанными пороками сердца.



Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

РЕЗУЛЬТАТЫ КРИОАБЛАЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В УСЛОВИЯХ МИНИМАЛЬНО
ИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА



Докладчик: Богачев-Прокофьев А.В.

Железнев С.И., Богачев-Прокофьев А.В., Пивкин А.Н., Демин И.И., Афанасьев А.В., Тулеутаев Р.М., Фоменко М.С., Караськов А.М. / Россия, Новосибирск

При хирургическом лечении фибрилляции предсердий (ФП) в условиях минимально инвазивного доступа к митральному клапану (МК) выполняется как эндокардиальная криодеструкция [Mohr F., 2011], так и монополярная эндо- и эпикардиальная радиочастотная абляция [Jeanmart H., 2006; Krakor R., 2011]. На настоящий момент не существует единства мнений и тактических подходов в хирургии ФП при использовании мини доступа.

Методы: В период с декабря 2012 по ноябрь 2013 технология криоабляции левого предсердия была использована в 48 случаях у пациентов с ФП при хирургической коррекции порока МК в условиях минимально инвазивного доступа. Средний возраст составил $49,5 \pm 8,9$ лет. Пароксизмальная ФП была у 5 (10,4%) пациентов, персистирующая у 28 (58,3%) и в 15 (31,3%) случаях – длительно персистирующая форма. Для абляции использовался криодеструктор Cryolce (AtriCure, Inc).

Результаты: Во всех случаях на левом предсердии выполнялась полная схема процедуры maze: box lesion + линия к фиброзному кольцу МК + линия к ушку левого предсердия. Абляция выполнялась как с эндокардиальной, так и с эпикардиальной сторон. Ушко выключалось эндокардиально двухрядным швом. В 6 (12,5%) случаях при диагностированном до операции трепетании предсердий или вмешательстве на трикуспидальном клапане дополнительно выполнялась линия к фиброзному кольцу трикуспидального клапана. Среднее время выполнения процедуры криоабляции составило $18,2 \pm 6,4$ минуты. Не было госпитальной летальности, а также осложнений непосредственно связанных с процедурой абляции. В 7 (14,6%) случаях в раннем послеоперационном периоде выполнялась электрическая кардиоверсия по поводу раннего рецидива ФП. Все пациенты на момент выписки были свободны от ФП, в 2 (4,2%) случае потребовалась имплантация постоянного пейсмейкера, что было обусловлено дисфункцией синусового узла.

Выводы: Технология криоабляции левого предсердия безопасна и высоко эффективна для хирургического лечения ФП при минимально инвазивной коррекции пороков МК.

Тема: М-7. хирургическое лечение нарушений ритма сердца

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Кваша Б.И.

Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И. / Россия, ФГБУ НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, РАМН, Москва.

Цель исследования: Оценить отдаленные результаты хирургического устранения различных форм фибрилляции предсердий с использованием крио- или РЧ- модификации операции Лабиринт.

Материалы и методы: В НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева с 2008 г. по 2012 г. было выполнено 109 операций у пациентов с ФП. 67 пациентам была выполнена крио-модификация операции Лабиринт (группа А) и 42 пациентам была выполнена РЧ модификация операции Лабиринт (группа В). Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и фармакоологической кардиоopleгии. Большинство пациентов находились во II – III ФК по NYHA. У 100% пациентов отмечалась неэффективность антиаритмической терапии. В группе А у 15 (22%) пациентов регистрировалась пароксизмальная форма ФП, в 23-х (34%) случаях персистирующая форма ФП и у 29-ти (43%) пациентов наблюдалась длительно существующая персистирующая форма ФП. В группе А в 20 случаях выполнялась операция по поводу устранения изолированной ФП и в 47 случаях были выполнены операции по устранению ФП с коррекцией сопутствующей клапанной патологии сердца. В группе В у 7 (17%) пациентов регистрировалась пароксизмальная форма ФП, у 16-ти (38%) – персистирующая форма ФП, у 19-ти (45%) – была зафиксирована длительно существующая персистирующая форма ФП. В группе В в 11 (26%) случаях выполнялась РЧ модификация операции Лабиринт по поводу устранения изолированной ФП и у 31-го (74%) пациента аритмия устранялась одновременно с коррекцией клапанной патологии сердца.

Результаты: Время наблюдения после операции составило в среднем $24 \pm 5,5$ мес. В группах А и В в сроки до 3-х месяцев редкие пароксизмы предсердных тахикардий отмечались у 16 (24%) и 6 (14%) пациентов, соответственно («слепой период»). В группе А у 9 (13%) пациентов и в группе В у 4 (10%) пациентов было проведено интервенционное лечение по поводу истмус зависимого ТП с восстановлением синусового ритма. В 7 (10%) случаях (группа А) и 2 (5%) случаях (группа В) синусовый ритм спонтанно был восстановлен на фоне антиаритмической терапии. При контрольном обследовании пациентов в сроки более 24 мес. эпизоды предсердных тахикардий были отмечены в группе А у 6 (9%) пациентов и в группе В у 3 (7%) пациентов, что потребовало применение ААТ. Таким образом, общая эффективность крио-модификации операции лабиринт в условиях ИК в группе А в сроки более 24 месяцев составила 91%. В группе В общая эффективность РЧ-модификации операции лабиринт в условиях ИК в сроки более 24 месяцев составила 93%. ($p < 0,07$)

Заключение: Таким образом, при наблюдении пациентов в сроки более 2-х лет результаты хирургического лечения фибрилляции предсердий в условиях ИК с использованием крио- и РЧ модификаций операции Лабиринт сопоставимы и являются высоко эффективным методом лечения у пациентов с изолированной ФП и при сочетании с пороками сердца. Мы рекомендуем широко использовать данные подходы у всех пациентов с ФП, которым требуется хирургическая коррекция основного заболевания сердца.



Тема: М-8. Другие вопросы

ТРАНСКАТЕТЕРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМ СТЕНОЗОМ И ВЫСОКИМ РИСКОМ ОКРЫТОЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ



Докладчик: Чупин А.В.

Чупин А.В., Пузенко Д.В. / Россия, Москва

Цель работы: Оценить возможность клинического применения эндоваскулярного устройства «COREVALVE» у пациентов высоких групп риска для открытой хирургической коррекции с наличием критического аортального стеноза.

Материал и методы: Отобрано и подготовлено 3 пациента, все пациенты женского пола, старше 75 лет, имеющие критическое стенотическое поражение Аортального клапана, с максимальным градиентом на АК от 80 до 120 мм рт. ст., имеющие сопутствующие заболевания, в анамнезе перенесшие вмешательства на брюшной полости, органах малого таза, эндоваскулярные вмешательства на коронарных артериях, всем пациенткам выполнение традиционной открытой хирургии АК с использованием искусственного кровообращения не представлялось возможным, учитывая крайне высокий риск летального исхода.

Результаты: Проведена эндоваскулярная транскатетерная имплантация биологического аортального клапана CoreValve двум пациенткам. Операции прошли без особенностей, размеры имплантированных устройств составили 23 и 26 мм в одном и другом случае соответственно. В ближайшем послеоперационном периоде одной пациентке потребовалась имплантация ИВР, учитывая наличие А-В блока развившегося в п/о периоде. Обе пациентки выписаны из стационара без жалоб, признаков декомпенсации кровообращения, максимальным градиентом на АК от 10-20 мм рт. ст.

Выводы: Пожилой возраст, наличие сопутствующих заболеваний у больных с ППС и ИБС не является противопоказанием для выполнения операции протезирования АК. Операция эндоваскулярного транскатетерного протезирования аортального клапана (TAVI) позволяет осуществить ликвидацию патологического градиента на аортальном клапане у больных, выполнение которым реконструктивных операций на клапанном аппарате ранее считалось невозможным. Применение протезирования аортального клапана по методике TAVI является методом выбора хирургической коррекции у пациентов высоких групп риска открытой хирургической коррекции с критическим изолированным стенозом АК.

Тема: М-8. Другие вопросы

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК ПРОВЕДЕНИЯ КРОВЯНОЙ КАРДИОПЛЕГИИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКИХ ГРУПП РИСКА



Докладчик: Бубнов В.А.

Бубнов В.А., Черняк Б.Б., Пузенко Д.В., Книгин А.В., Ковшов Г.В. / Россия, Москва

Цель работы: Повысить эффективность защиты миокарда при кардиохирургических вмешательствах с искусственным кровообращением у пациентов высоких групп периоперационного риска

Материал и методы: Операции в условиях искусственного кровообращения с применением кровяной кардиopleгии выполнены 33 пациентам пожилого и старческого возраста. В зависимости от способа проведения кровяной кардиopleгии пациенты были разделены на две группы. В первой группе проводилась кардиopleгия на основе крови в соотношении кровь: раствор 4:1 Начальная доза кардиopleгического раствора составляла 15 мл/кг, последующие введения раствора (из расчета 3-5 мл/кг) производились каждые 15-20 мин. Во второй группе использовалась методика «тепловой индукции», заключающаяся в использовании для начальной остановки сердца теплого (t 280-300°C) раствора. При этом диастолическая остановка наступала на 1/4-1/3 от начальной дозы, затем подавался кардиopleгический раствор при температуре от 4 до 10°C. Повторение холодной кардиopleгии осуществлялось по протоколу каждые 15-20 мин.

Результаты: Оценивали по следующим параметрам: времени восстановления синусового ритма, частоте самостоятельного восстановления сердечной деятельности, частоте применения дефибриллятора, длительности кардиотонической поддержки. В 1 группе время восстановления синусового ритма 16 ± 12 мин. Самостоятельное восстановление сердечной деятельности наблюдалось у 52,8% пациентов. Восстановление после однократного разряда дефибриллятора у 35,8% пациентов. Длительность инотропной поддержки 34 ± 22 часов. Во 2 группе самостоятельное восстановление сердечной деятельности наблюдалось у 87,5% пациентов. Восстановление после однократного разряда дефибриллятора у 8,8% пациентов. Длительность инотропной поддержки 21 ± 15 часов.

Выводы: Анализ выявил преимущества применения методики холодной антеградной кардиopleгии в сочетании с «тепловой индукцией» по сравнению со стандартной холодной антеградной кардиopleгией.



Тема: М-8. Другие вопросы

АНАЛИЗ МЕДИИ АОРТЫ В ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ АОРТОПАТИЙ У БОЛЬНЫХ ДИСПЛАЗИЕЙ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Ивашкин Б.В., Павлова Т.В., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Пронина В.П., Прохоров А.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Провести сравнительный морфологический анализ меди восходящей аорты у больных дисплазией аортального клапана и трехстворчатым аортальным клапаном.

Материалы и методы: Проведен анализ результатов у 88 пациентов возрасте от 2 до 46 лет с двустворчатым или четырехстворчатым. Морфологическая оценка аортального клапана и меди восходящей аорты проводилась с помощью световой микроскопии. Толщина эластических волокон меди восходящей аорты и расстояние между эластическими волокнами были измерены с использованием системы аналитического изображения. Группу контроля составляли 45 больных с трехстворчатым аортальным клапаном, которым было выполнено протезирование аортального клапана в условиях искусственного кровообращения и фармакоологической кардиоплегии. Морфологическое исследование показывает достоверную разницу гистологического строения стенки восходящей аорты у больных с двустворчатым и трехстворчатым аортальными клапанами. Хотя не было различий в толщине стенки собственно меди в обеих группах, больные с двустворчатым аортальным клапаном имели более тонкие эластические волокна в меди аорты и большее расстояние между самими волокнами по сравнению с больными с трехстворчатым аортальным клапаном.

Заключение: Двустворчатый и четырехстворчатый аортальный клапан является общим звеном патологии развития, в которую входят коарктация аорты и патология стенки аорты, и является проявлением соединительнотканной дисплазии сердечно-сосудистой системы.

Тема: М-8. Другие вопросы

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА В СВЕТЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т., Ивашкин Б.В., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Пронина В.П., Прохоров А.А. / Россия, Москва

Цель исследования: Определение показаний и оценка эффективности реконструктивных операций и протезирования аортального клапана при его дисплазии в зависимости от полиморфизма изменений клапанного аппарата и гемодинамических перегрузок.

Материалы и методы: С целью определения эффективности хирургического лечения при дисплазии аортального клапана проведен анализ результатов у 88 пациентов возрасте от 2 до 56 лет. Из них: 80 пациентов с двустворчатым аортальным клапаном, 2 – с четырехстворчатым аортальным клапаном, 6 имели пролапс одной из трех створок с признаками миксоматозных изменений. У 38 пациентов выявлен изолированный стеноз двустворчатого аортального клапана с исходным градиентом систолического давления от 45 до 135 мм рт. ст. (в среднем 75 мм рт. ст.), у 52 пациентов аортальный стеноз сочетался с недостаточностью 2-3 степени. Сопутствующие сердечно-сосудистые аномалии наблюдались у 9 (11,5%) пациентов – коарктация аорты – 7, открытый артериальный проток – 1, врожденная недостаточность митрального клапана – 1. Изолированный стеноз двустворчатого аортального клапана без сопутствующего кальциноза аортального клапана и регургитации на нем у 25 больных коррегирован с помощью баллонной аортальной вальвулопластики. 45 больным выполнено протезирование аортального клапана в условиях искусственного кровообращения и фармакоологической кардиоплегии. Различные виды открытой вальвулопластики выполнены у 25 больных.

Заключение: Для правильного выбора метода коррекции аортального клапана и ее радикальности определяющее значение имеет точная топическая диагностика порока и своевременная ее выполнение до развития осложнений.



Тема: М-8. Другие вопросы

ТОПОГРАФИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВ В МИОКАРДЕ БОЛЬНЫХ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ГИПЕРФУНКЦИИ СЕРДЦА



Докладчик: Селиваненко В.Т.

Селиваненко В.Т. / Россия, Москва

Цель работы: Определить топографию распределения катехоламинов в сердечной мышце у больных врожденными пороками сердца с различными формами гиперфункции миокарда.

Материалы и методы: Определение содержания катехоламинов – адреналина (А) и норадреналина (НА) проведены у 37 больных врожденными и приобретенными пороками сердца в ушках правого (УПП) и левого предсердия (УЛП), стенке правого предсердия (ПП), стенке правого желудочка (ПЖ), в выходном отделе правого желудочка (ВОПЖ). 15 больных имели тетраду Фалло, 11 – дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), 11 – дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП).

Результаты: Показателю внутрисердечной гемодинамики измерялись путем прямой катетеризации камер сердца. Концентрацию катехоламинов в миокарде определяли с помощью триоксииндолового метода. Норадреналин играет определенную роль в регуляции работы сердца, и, по-видимому, в ответ на функциональную перегрузку ПЖ происходит накопление НА в стенке ПЖ. Определение соотношения НА и А в миокарде рекомендуют рассматривать как важную физиологическую константу. Активация симпатoadреналоой системы является в определенной мере проявлением адаптационной реакции организма в ответ на выраженную гиперфункцию миокарда.

Заключение: В целом выраженные расстройства внутрисердечной гемодинамики у больных врожденными пороками сердца сопровождаются выраженной ответной реакцией симпатoadреналовой системы. Резкое снижение содержания Н в миокарде свидетельствует о чрезвычайном повышении активности симпатoadреналовой системы и ее истощении в ответ на экстремальные условия функционирования.

Тема: М-8. Другие вопросы

«ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЕ ПРОГЕНИТОРНЫЕ КЛЕТКИ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ»



Докладчик: Повещенко О.В.

Повещенко О.В., Покушалов Е.А., Романов А.Б., Бондаренко Н.А., Лыков А.П., Ким И.И., Повещенко А.Ф., Караськов А.М., Коненков В.И. / Россия, Новосибирск

Эндоthелиальные прогениторные клетки (ЭПК) играют важную роль в неоваскуляризации тканей взрослого организма, что обусловлено их способностью дифференцироваться в клетки эндотелия и продуцировать ростовые факторы и цитокины, стимулирующие васкуло- и ангиогенез.

Целью исследования: Изучение эффективности мобилизации и цитокинпродуцирующей активности ЭПК введением препарата G-CSF у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН)

Материал и методы: Фенотипирование ЭПК периферической крови 30 пациентов проводили с помощью проточного цитометра FACSCantoll. Культура ЭПК получена из МНК мобилизованных введением G-CSF на обработанном фибронектином пластике. Уровень продукции цитокинов изучали в кондиционных средах (КС) с помощью твердофазного иммуноферментного анализа.

Результаты: Показано, что мобилизация G-CSF приводит к увеличению пула ЭПК костномозгового происхождения – ранних в дифференцировочном отношении (CD34- CD133+, CD133+CD34+, CD34+ VEGFR2+) и зрелых (CD34- VEGFR2+, CD34- CD31+) ЭПК. Установлена высокая сопряженность между количеством ЭПК и продукцией проангиогенных цитокинов в культуре мобилизованных МНК (VEGF, Еро, TNF-α, IL-18, IL-10). Отмечена высокая продукция TNF-α, IL-10, IL-18, IL-8, Еро, G-CSF, VEGF «ранними» ЭПК (8сут) и снижение продукции IL-10, IL-18, IL-8, Еро «поздними» (16сут) ЭПК при культивировании на фибронектине. Таким образом, МНК периферической крови после мобилизации G-CSF у пациентов с ХСН содержат гетерогенный пул ЭПК, обладающих функциональным паракринным резервом для стимуляции репарации миокарда.



Тема: М-8. Другие вопросы

ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОКС В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ



Докладчик: Кожокарь К.Г.

Кожокарь К.Г., Милованова Е.В., Урванцева И.А. / Россия, Сургут

Цель: Провести анализ ХМ ЭКГ у пациентов с ОКС в раннем послеоперационном периоде.

Методы: Были изучены данные ХМ ЭКГ пациентов в раннем послеоперационном периоде после выполнения эндоваскулярного вмешательства (ТБКА со стентированием инфаркт-зависимой артерии) по поводу развития ОИМ. Все пациенты были госпитализированы в экстренном порядке в БУ ХМАО-Югры ОКД «ЦД и ССХ» г. Сургута с диагнозом ОКС с подъемом сегмента ST. Случайным методом было отобрано 20 историй болезни мужчин с диагнозом ОИМ передней стенки ЛЖ (1 гр – 70%) и ОИМ нижней стенки ЛЖ (2 гр – 30%). Средний возраст пациентов составил $51,4 \pm 6,9$ лет. Регистрация ХМ ЭКГ проводилась в среднем на 9 сутки пребывания в стационаре. Для записи ХМ ЭКГ использовался аппарат фирмы Getemed с ПО для анализа CardioDay 2.2.0; обработка данных осуществлялась в программе Microsoft Excel.

Результаты: По данным заключений исследования ЧСС составила $67,2 \pm 11,2$ в мин., ЧСС макс – $103,5 \pm 16,6$ в мин., ЧСС мин – $51,7 \pm 10,4$ в мин. При изучении по группам получены следующие результаты: у пациентов 1 группы ЧСС $65,7 \pm 9,2$ в мин., ЧСС макс – $101,1 \pm 12,8$ в мин., ЧСС мин. – $50,3 \pm 8,4$ в мин.; у пациентов 2 группы ЧСС $68,5 \pm 12,0$ в мин., ЧСС макс – $107,5 \pm 17,1$ в мин., ЧСС мин. – $52,9 \pm 11,7$ в мин. ($p > 0,05$). Достоверных различий в частоте развития синусовых аритмий, тахи- и брадикардий у пациентов 2 групп выявлено не было. Изучались показатели variability ритма: показатель rNNS50 у всех пациентов не выходил за пределы возрастных норм; SDNN и SDNNi чаще отклонялись от возрастных норм у пациентов 1 группы. У пациентов с перенесенным ОИМ передней стенки ЛЖ достоверно чаще развивались нарушения процессов реполяризации (в 35,7% случаев) и укорочения PQ (в 21,4% случаев) в сравнении с пациентами 2 группы.

Выводы: У пациентов, перенесших ОИМ передней стенки ЛЖ в раннем послеоперационном периоде достоверно чаще наблюдалось развитие нарушений процессов реполяризации, укорочения интервала PQ, а также отклонения от возрастных норм показателей variability ритма сердца.

Тема: М-8. Другие вопросы

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ ПРИОБРЕТЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КЛИНИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ



Докладчик: Карузин С.В.

Карузин С.В., Осадчий А.М. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Выявить влияние клинической характеристики больных приобретенными пороками сердца на организационные показатели работы отделений сердечно-сосудистой хирургии в Санкт-Петербурге.

Материал и методы: Проанализированы данные учетно-отчетной документации пациентов, госпитализированных в Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова, Городскую многопрофильную больницу №2, Ленинградскую областную клиническую больницу. В период с 01 января 2005 года по 31 декабря 2009 года госпитализировано 2552 жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области с диагнозом «приобретенный порок клапана (ов) сердца».

Результаты: 50,3% пациентов до операции имели 3 ф. кл. сердечной недостаточности, 31,5% пациентов – 2 ф. кл., 13,5% больных – 4 ф. кл., 1,1% больных – 1 ф. кл. Выявлена достоверная тенденция удлинения сроков госпитализации по мере увеличения степени хронической сердечной недостаточности до операции. Пациенты с ХСН 1-го ф. кл. – 23,2 суток; пациенты, имеющие ХСН 2-го ф. кл. – 26,5 суток; 3-го ф. кл. – 29,9 суток; пациенты с ХСН 4-го ф. кл. – 31,5 суток. 38,2% пациентов имели приобретенные пороки двух клапанов сердца; 29,7% пациентов имели приобретенные пороки трех клапанов сердца. Выявлена достоверная тенденция удлинения сроков госпитализации пациентов по мере увеличения количества пораженных сердечных клапанов. Пациенты с поражением одного клапана – 22,3 суток; пациенты с поражением двух клапанов – 28,2 суток; пациенты, имеющие поражение трех сердечных клапанов – 33,0 суток; пациенты с поражением четырех клапанов имели среднюю длительность госпитализации 36,9 суток.

Выводы: Ранняя госпитализация больных приобретенными пороками сердца способна уменьшить длительность пребывания пациента в стационаре, что увеличит пропускную способность отделения сердечно-сосудистой хирургии за счет увеличения оборота койки.



Тема: М-8. Другие вопросы

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА В
МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЕ**



Докладчик: Окунь А.М.

Окунь А.М., Шефтелович Т.К., Позднякова Н.В. / Россия, НУЗ «ОКБ на ст. Краснодар «ОАО РЖД», КубГМУ, Краснодар

Среди пациентов постоянно пополняется группа риска по развитию инфекционного эндокардита (ИЭ) в связи с транзиторной бактериемией, прежде всего у лиц, перенесших инвазивные лечебно-диагностические вмешательства. Минимизация риска заболевания ИЭ становится первоочередной задачей в практике врачей многих специальностей.

Цель: Оценить уровень знаний врачей многопрофильной больницы об ИЭ и определить пути реализации современных рекомендаций по его антибиотикопрофилактике (АП) в практической работе.

Материал и методы: Составлен тестовый тематический опросник на выявление знаний по тактике ведения больных с риском развития ИЭ врачами разных специальностей (хирурги, анестезиологи-реаниматологи, гинекологи, урологи, стоматологи, кардиологи, терапевты, неврологи, эндоскописты). В тестовом контроле приняли участие 28 врачей.

Результаты: Анализ полученных ответов выявил следующее: 1) часть врачей (6 человек) недооценивает значение и не имеет мотивации к проведению профилактики ИЭ; 2) 16 специалистов знают принципы АП в общих чертах; 3) 6 врачей используют антибиотики при выполнении лечебных манипуляций с кровотечением; 4) большинство врачей нечетко ориентируются в режимах АП ИЭ и перечне рекомендуемых антибиотиков; 5) имеют место неточные знания о показаниях к АП ИЭ в отдаленные сроки после различных кардиохирургических операций.

Заключение: Для реализации рекомендаций по АП ИЭ (АКА, 2009) в работе многопрофильной больницы предлагаем: 1) проводить информационные целевые обзорные выступления кардиолога; 2) использовать консультации кардиологом пациентов групп риска по развитию ИЭ, как с пороками сердца, так и с нативными клапанами; 3) по показаниям, перед манипуляциями с бактериемией, проводить превентивные врачебные осмотры стоматологом, гинекологом, ЛОР-врачом для выявления факторов, способствующих развитию ИЭ.

Тема: М-8. Другие вопросы

**ИНФОРМАТИВНОСТЬ НОВОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
ТРАНСКОРОНАРНОЙ СЕПТАЛЬНОЙ АБЛАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ
ОБСТРУКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**



Докладчик: Найденов Р.А.

А.Г. Осиев, Р.А. Найденов, С.П. Мироненко, Е.И. Кретов, В.П. Курбатов, Е.А. Артамонова, О.Ю. Малахова. / Россия, Новосибирск

Цель: Оценить информативность метода МРТ при оценке зоны спиртиндуцированного повреждения миокарда после транскатетерной септальной абляции (ТКСА) межжелудочковой перегородки (МЖП).

Материалы и методы: Прооперировано 114 пациентов с гипертрофической обструктивной кардиомиопатией (ГОКМП) используя метод ТКСА. Средний возраст пациентов $51 \pm 9,7$ лет. Из них женщин – 59 (51,8%). У всех пациентов была ассиметричная форма ГОКМП. Толщина МЖП составила $2,3 \pm 0,4$ см. После выполнения ТКСА проводилась МРТ сердца с контрастированием. Ручным способом по короткой оси сердца выделяли границу дефекта перфузии миокарда для выделения зоны спиртиндуцированного повреждения миокарда и определения объема зоны с вычислением условной «потери массы» миокарда после ТКСА. Была суммирована площадь миокарда с дефектом перфузии МЖП во всех срезах. При умножении полученной общей суммы на толщину среза, был получен расчетный объем спиртиндуцированного повреждения миокарда, рассчитана масса инфарктированного миокарда. Также оценивалась активность кардиоспецифических ферментов крови КФК и КФК-МВ после ТКСА стандартными методиками.

Результаты: При количественной оценке зоны спиртиндуцированного инфаркта средняя масса миокарда до ТКСА соответствовала $320,0 \pm 72,2$ г, условная потеря массы миокарда после ТКСА составила $5,2 \pm 2,9$ г, что не превышало 2,0% от общей массы миокарда. Установлена высокая корреляция между расчетной величиной массы миокарда и значениями кардиоспецифических ферментов в непосредственном послеоперационном периоде. Зона повреждения по МРТ в первом срезе (10 мм), выявлена у 25% пациентов, в двух срезах у 40%, в трех срезах у 30%, в пяти срезах у одного пациента. Наиболее часто в зону повреждения был вовлечен третий срез МРТ 38,4% – целевая зона ТКСА, наименее часто 1, 5, 6 срезы.

Выводы: Установлено, что использование МРТ после ТКСА является эффективным методом точной оценки зоны и размера этанол – индуцированного повреждения МЖП.



Тема: Н. Диспластическое сердце

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА



Докладчик: Лимаренко М.П.

Лимаренко М.П. / Украина, Донецк

Цель работы: Изучить характер патологии сердечно-сосудистой системы у детей с синдромом Дауна. Под нашим наблюдением за 2003-2013 гг. находились 22 детей – воспитанников городского специализированного дома ребенка г. Донецка в возрасте от 2-х месяцев до 4-х лет с синдромом Дауна. У всех детей проводилось цитогенетическое исследование. У 21 (95,5%) детей выявлена трисомия 21 хромосомы (мейотическое нерасхождение), у 1 (4,5%) ребенка – мозаичная форма синдрома Дауна. Для изучения состояния сердечно-сосудистой системы использовались: ЭКГ, ЭХОКГ, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, TORCH-маркеры. Результаты исследования свидетельствуют, что врожденные пороки сердца (ВПС) диагностированы у 6 (27,3%) детей с синдромом Дауна. Двое (9,1%) больных имели полную AV-коммуникацию с высокой степенью легочной гипертензии. У одного (4,5%) ребенка полная AV-коммуникация сочеталась с коарктацией перешейки аорты. У 3 (13,6%) больных диагностирован дефект межжелудочковой перегородки, у одного (4,5%) ребенка – открытый артериальный проток. Малые структурные аномалии сердца обнаружены у 13 (59,1%) детей с синдромом Дауна и представлены: открытым овальным окном, гемодинамически незначимым, пролапсом передней створки митрального клапана, 1-2 дополнительными хордами в полости левого желудочка. У одного (4,5%) ребенка имела место дилатационная кардиомиопатия вследствие внутриутробно перенесенного кардита. Изучение TORCH-маркеров позволило диагностировать у него врожденную цитомегаловирусную инфекцию. Таким образом, у детей с синдромом Дауна патология сердечно-сосудистой системы является частой и составляет 90,1%. В большинстве (59,1%) случаев она представлена малыми структурными аномалиями сердца. ВПС диагностированы у 27,3% пациентов.

Тема: Н. Диспластическое сердце

TGF- β , РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Докладчик: Малев Э.Г.

Малев Э.Г., Реева С.В., Васина Л.В., Коршунова А.Л., Тимофеев Е.В., Земцовский Э.В. / Россия, 1-ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» МЗ РФ 2-ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Активация сигнального пути трансформирующего фактора роста- β (TGF- β) вносит вклад в формирование миксоматозного пролапса митрального клапана (ПМК). Также являясь профибротическим цитокином, за счет стимуляции синтеза коллагена кардиальными фибробластами, он может играть существенную роль в ремоделировании левого желудочка (ЛЖ).

Цель: Оценка влияния концентрации TGF- β 1/2 на ремоделирование и диастолическую функцию ЛЖ у молодых бессимптомных пациентов с ПМК.

Материалы и методы: В исследование было включено 78 пациентов с ПМК (19,7 $\pm$ 1,6 лет; 72% юноши). Контрольную группу составили 80 здоровых лиц сопоставимого возраста и пола. Всем обследованным проводилась эхокардиография (Vivid 7 Dim, GE) и суточное мониторирование АД (КТ-04, Инкарт). Деформация миокарда оценивалась с помощью методики speckle tracking. Содержание TGF- β 1 и TGF- β 2 в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом (Bender MedSystems).

Результаты: Сывороточные уровни TGF- β 1 (15,2 $\pm$ 5,3 и 8,5 $\pm$ 3,8 нг/мл, $p=0,0002$), но не TGF- β 2 (2,5 $\pm$ 1,2 и 3,1 $\pm$ 1,8 нг/мл, $p=0,25$) были значимо выше у пациентов с ПМК. Индекс массы миокарда ЛЖ не был повышен в группе ПМК (84,4 $\pm$ 14,4 и 83,5 $\pm$ 15,9 г/м², $p=0,68$), но в этой группе наблюдалась умеренная корреляция между содержанием TGF- β 1 и толщиной межжелудочковой перегородки ($r=0,60$, $p=0,0004$), а также TGF- β 2 и индексом массы миокарда ЛЖ ($r=0,44$; $p=0,005$). Глобальная диастолическая скорость деформации (SRe) была снижена в группе ПМК (1,3 $\pm$ 0,22 с⁻¹ против 1,62 $\pm$ 0,25 с⁻¹, $p=0,0001$) и, по данным линейного регрессионного анализа, на SRe существенное влияние оказывало содержание TGF- β 1 в сыворотке крови ($p=0,0001$). Также повышение TGF- β 1/2 отрицательно коррелировало с трансмитральным пиком E ($r=-0,53$; $p=0,0006$) и соотношением E/e' ($r=-0,63$; $p<0,0001$).

Заключение: У молодых людей с ПМК увеличение содержания TGF- β 1 и TGF- β 2 в сыворотке крови может оказывать влияние на ремоделирование и диастолическую функцию ЛЖ, вероятно из-за их профибротических активности.



Тема: Н. Диспластическое сердце

**ОСОБЕННОСТИ НАБЛЮДЕНИЯ И РОДОРАЗРЕШЕНИЯ БОЛЬНЫХ С «БОЛЬШИМИ»
СОЕДИНИТЕЛЬНОВЕЩАТЕЛЬНЫМИ ДИСПЛАЗИЯМИ**



Докладчик: Мравян С.Р.

Петрухин В.А., Мравян С.Р., Пронина В.П., Торшина З.В., Петров П.А. / Россия, Москва

Цель исследования: На основании изучения за время беременности динамики клинической картины заболевания и ЭхоКГ-показателей определить тактику ведения и родоразрешения пациенток с синдромом Марфана (СМ), Элерса-Данло (СЭД), незавершенным остеогенезом (НО) и эластической псевдоксантомой (ЭП).

Материалы и методы: Обследовано 6 женщин с СМ, 2 – с СЭД, 1 – ЭП и 1 пациентка с НО. У всех пациенток каждый триместр (при показаниях – чаще) проводилось ЭхоКГ обследование по стандартной методике.

Результаты: При динамическом наблюдении не выявлялось увеличения диаметра аорты или степени пролапса митрального клапана. У одной беременной в анамнезе отмечался травматический перелом шейного отдела позвоночника, у пациентки с НО – переломы бедер, таза. У всех женщин с СЭД был выявлен сосудистый тип патологии, протекающий с незначительно выраженной растяжимостью кожи. Развитие ЭП отмечалось задолго до наступления беременности и сопровождалось поражением кожи боковых и задних отделов шеи, внутренних поверхностей локтевых и коленных суставов, глазного дна. Родоразрешение у пациенток с СМ и диаметром аорты менее 4 см осуществлялось через естественные родовые пути без ограничения потуг, а у других пациенток – операцией кесарева сечения на доношенном сроке под эпидуральной анестезией (как и у всех пациентки с СЭД, НО и ЭП). Кардиологических и акушерских осложнений не было. Бальная оценка детей по Апгар составила 8-9 баллов.

Заключение: У беременных с размером аорты менее 40 мм посещение специалистов осуществляется ежемесячно с проведением ЭхоКГ-исследования 1 раз в триместр и до родов. Роды через естественные родовые пути для них безопасны. У пациенток с диаметром аорты более 40 мм ЭхоКГ-исследование осуществляется каждые 4-6 недель.

Тема: Н. Диспластическое сердце

**О ВЗАИМОСВЯЗИ АСИММЕТРИИ АОРТАЛЬНЫХ ПОЛУЛУНИЙ И МАРФАНОИДНОЙ
ВНЕШНОСТИ**



Докладчик: Парфенова Н.Н.

Тимофеев Е.В., Лобанов М.Ю., Малев Э.Г. / Россия, Санкт-Петербург

В наших ранее опубликованных работах было показано, что при склеро-дегенеративных поражениях аортального клапана (в т.ч. при кальцифицирующем стенозе аорты) чаще встречаются лица с марфаноидной внешностью (МВ) и чаще выявляются малые аномалии сердца, к которым относится асимметрия трехполулунного аортального клапана (АТАК). Костные признаки, формирующие МВ, существенно не меняются с возрастом, а выявление АТАК у лиц старшего возраста затруднено вследствие деформации клапана, но в молодом возрасте это возможно.

Цель: Установить связь между марфаноидной внешностью (МВ) и асимметрией полулуний трикуспидального аортального клапана (АТАК).

Материалы и методы: Проводилось выявление признаков наследственных нарушений соединительной ткани (осмотр, антропометрия), эхокардиография (ЭхоКГ). Обследовано 70 юношей в возрасте $20 \pm 1,6$ лет: 54 из них были с МВ, 26 составили контрольную группу. МВ диагностировалась при наличии 4 и более костных признаков. В контрольную группу вошли юноши, имеющие не более 2 костных признаков. АТАК при эхокардиографии определялась по смещению хотя бы одной из комиссур на «1 час» и более условного циферблата в поперечном сечении аорты в парастернальной позиции по короткой оси.

Результаты: В группе юношей с МВ АТАК выявилась у 15 человек (27,8%), в контрольной группе – у 3 (11,5%). Также выявлены прямые достоверные корреляционные связи между выявляемостью АТАК и коэффициентом долихостеномелии (соотношение длины стопы к росту).

Заключение: У лиц с марфаноидной внешностью чаще выявляется асимметрия аортальных полулуний. АТАК, возможно, является предрасполагающим фактором развития кальцифицирующего стеноза аорты.



Тема: Н. Диспластическое сердце

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВНЕШНИХ И КАРДИАЛЬНЫХ СТИГМ ДИЗЭМБРИОГЕНЕЗА
У ЛИЦ С МАРФАНОИДНОЙ ВНЕШНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Тимофеев Е.В.

Реева С.В., Земцовский Э.В., Малев Э.Г. / Россия, Санкт-Петербург

Одним из наиболее распространенных диспластических фенотипов является марфаноидная внешность (МВ), для диагностики которой достаточно выявления 4 любых костных признаков (КП) дизэмбриогенеза. Анализ встречаемости отдельных внешних и кардиальных признаков дизэмбриогенеза у лиц с МВ и снижением показателей variability сердечного ритма (ВСР) ранее не проводился.

Цель: Оценить распространенность отдельных признаков дизэмбриогенеза у лиц с МВ в зависимости от показателей ВСР.

Материалы и методы: Обследовано 32 юноши с МВ, средний возраст $20,3 \pm 1,8$ лет. Проводились фенотипическое обследование, ЭхоКГ, суточное мониторирование ЭКГ с оценкой показателей ВСР.

Результаты: Сформированы две группы – в 1-ю вошли 12 юношей с $pNN50 > 29\%$ (среднее $69 \pm 30\%$), во 2-ую – 20 человек с $pNN50 < 20\%$ (среднее $14 \pm 4\%$). Для лиц 2 группы также характерно значимое снижение всех спектральных показателей ВРС (VLF 3093 ± 1061 и 5475 ± 2500 , LF 1513 ± 423 и 3638 ± 1609 , HF 587 ± 270 и 1644 ± 116 мс², $p < 0,01$). У лиц 2 группы по сравнению с 1 достоверно выше оказалось среднее количество КП ($4,5 \pm 0,8$ и $4,0 \pm 0,6$ соответственно, $p = 0,08$), чаще выявлялись такие КП как килевидная деформация грудной клетки (15 и 0%, $p = 0,08$), арковидное небо (65 и 25%, $p < 0,05$), кожные стрии (25 и 0%, $p < 0,05$), атрофические рубцы (35 и 0%, $p < 0,005$) и варикозное расширение вен нижних конечностей (20 и 0%, $p < 0,05$), аневризма межпредсердной перегородки (11 и 0%, $p = 0,16$), ложные хорды базальной (13 и 0%, $p = 0,16$) и верхушечно-срединной локализации (20 и 0%, $p = 0,08$).

Заключение: Для лиц с МВ и снижением показателей ВСР характерно большая частота КП, кожно-мышечных признаков, малых аномалий сердца, а также среднее количество стигм дизэмбриогенеза.

Тема: Н. Диспластическое сердце

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ
ТКАНИ



Докладчик: Чернышова Т.Е.

Чернышова Т.Е., Пименов Л.Т., Иванов Л.А., Эшмаков С.В. / Россия, Ижевск

Цель: Оценить возможности и перспективы математического моделирования для прогнозирования течения дисплазии соединительной ткани (СТ) для оптимизации медико-социальной экспертизы, оценки реабилитационного потенциала и реабилитационного прогноза для пациента.

Материалы и методы: Проанализированы результаты динамического (1-6 лет) наблюдения 17 пациентов, из них 14 мужчин и 3 женщины с верифицированной ДСТ. Синдром Марфана диагностирован у 12 человек, синдром Элерса-Данло – у 3 человек, синдром Вролика – у 2 человек. Проведено полное клиническое обследование 1-4 поколений членов семьи. Анализировались антропометрические критерии, функциональное состояние основных систем адаптации: автономной нервной системы (спектральный и автокорреляционный анализ сердечного ритма), иммунной и эндокринной систем. Состояние метаболизма СТ оценивалось по показателям гидроксипролина, гликозаминогликанов, фибронектина, сиалосодержащих соединений, активности ферментов (гиалуронидазы, сиалидазы, маннозидаз, фукозидазы) в биологических жидкостях.

Результаты: Зарегистрирована высокая информативность семейного анамнеза и данных антропометрии с регистрацией даже у одного члена семьи пациента торако-диафрагмального варианта легочного сердца (ДК=5,56, КИ=1,87), клапанных дефектов (ДК=7,77, КИ=1,24). Значение нарушений возбудимости и проводимости сердца (ДК=7,00, КИ=1,04), удлинения QT-интервала (ДК=6,45, КИ=1,54) в прогнозе манифестации и течения заболевания было значимым, если регистрировалось не менее чем у 2 ближайших родственников. Наиболее чувствительным и прогностически информативным показателем формирования ДСТ и нарушений метаболизма СТ явилось повышение уровня ферментов ($p < 0,0001$). Эффективность лечебных и реабилитационных мероприятий оценивалась по взаимосвязи процессов деструкции и биосинтеза компонентов СТ.

Выводы: Разработанный пакет программ позволяет с высокой достоверностью прогнозировать манифестацию ДСТ, особенности течения заболеваний, эффективность программ реабилитации.



Тема: О. Нейрокардиогенные обмороки

**ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПРИЧИН
СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ**



Докладчик: Фролов В.М.

Фролов В.М., Сушкова И.Э., Уйманова М.Ю. / Россия, Москва

Наиболее опасными и прогностически неблагоприятными являются кардиогенные синкопальные состояния (СС), летальность при них – от 18 до 33%.

Цели исследования: Изучение возможностей ультразвуковых методов в выявлении причин СС и в контроле эффективности проводимого лечения.

Материалы и методы: За 7 летний период выявлено 159 пациентов с СС, из них у 107 (67,2%) СС были кардиогенными. У 32 из них (29,9%) выявлены структурные поражения сердца (I группа), у 75 (70%) – аритмии (II гр). Мужчин 69, женщин 38, средний возраст $53,45 \pm 6,21$ лет. Помимо общепринятых методов исследования, всем обследованным выполнена эхокардиография (ЭхоКГ), а 26 – чреспищеводная ЭхоКГ (ЧПЭхоКГ). Ультразвуковые исследования выполнялись сканере «Vivid-7» фирмы GE.

Результаты и обсуждение: В I гр. выявлены клапанные пороки сердца (аортальный стеноз – у 6 б-ых, сочетанный митральный порок у 4, гипер-трофическая кардиомиопатия (ГКМП) – у 11, инфекционный эндокардит – у 5, миксома левого предсердия – у 3. Другими причинами СС были тромбоэмболия легочной артерии – у 5, ИБС – у 7. Решающее значение в выявлении патологии имела ЭхоКГ. Во II гр. основной причиной СС явилась фибрилляция предсердий (ФП) (33%), на 2 месте – желудочковые тахикардии (ЖТ) (15%). Преобладание ФП в развитии СС обусловлено большей встречаемостью ее среди прикрепленных пациентов. Выявлены формы ФП наиболее часто ассоциирующиеся с СС. При ЭхоКГ часто выявлялась дилатация левого предсердия (ЛП), при повторных исследованиях отмечался эффект стэннинга ЛП. ЧПЭхоКГ проводилось для выявления тромбов в ЛП.

Выводы: Ультразвуковые исследования играют важнейшую роль в диагностике поражений сердца, как причины СС, позволяют выявлять изменения на ранних стадиях, выбрать тактику лечебных мероприятий, осуществлять контроль их эффективности.

Тема: О. Нейрокардиогенные обмороки

**НАЧАЛЬНАЯ ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ И ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У
БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**



Докладчик: Лазарева Н.В.

Лазарева Н.В., Ощепкова Е.В., Атюнина И.В., Гориева Ш.Б., Рогоза А.Н. / Россия, Москва

Цель: Изучить особенности церебральной реактивности (ЦР) с начальной ортостатической гипотензией у больных артериальной гипертензией (АГ) старших возрастных групп с цереброваскулярными заболеваниями (ЦВЗ).

Материалы и методы: Обследовано 30 больных АГ (21 ж, 9 м) I-III ст, ср. возр. 68 ± 5 лет. Все больные осмотрены неврологом, диагностирована дисциркуляторная энцефалопатия I-II ст, у 2 -ТИА, у 1 – нарушение мозгового кровообращения более года назад. Больные получали антигипертензивную терапию, исключая прием препаратов в день исследования. АОП проводилась с непрерывным неинвазивным измерением САД и ДАД в пальцевой артерии («Task Force Monitor», «CNSystems» Австрия). Критерием наличия НОГ являлось симптомы церебральной гипоперфузии, ассоциированные со снижением САД ≥ 40 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 20 мм рт. ст. в первые 5-15 секунд ортостаза (критерий Wieling W., 2006) и/или «незавершенная» депрессорная реакция АД (Рогоза и соавт., 2008). Мониторирование церебрального кровотока проводилось в средней мозговой артерии (СМА) методом транскраниальной доплерографии (прибор Ангиодин 2К фирмы «БИОСС» (Россия)). ЦР оценивалась при выполнении гиперкапнической пробы (ГП) с 30-секундной задержкой дыхания. Определяли коэффициент реактивности по формуле: $Kr = Kr2/Kr1$, где $Kr1$ – средняя линейная скорость кровотока исходно, $Kr2$ – при проведении пробы ($N=1,3-1,6$). Статистический анализ выполнен непараметрическим методом Манн-Уитни с использованием Statistica 6.0.

Результаты: У 5 больных выявлена НОГ по критериям Wieling и у 4 по критерию «незавершенная» депрессорная реакция. У 7 из 9 (78%) больных с НОГ выявлена сниженная ЦР ($Kr < 1,3$). Вместе с тем, в группе «без НОГ» сниженная ЦР отмечалась реже только у 7 из 21 (33%) больных ($p=0,05$). Кроме того у больных с НОГ зарегистрировано достоверное снижение Kr^* , по сравнению с больными без НОГ ($1,24 \pm 0,03$ vs $1,35 \pm 0,03$, $p = 0,044$).

Выводы: Начальная ортостатическая гипотензия у больных АГ с ЦВЗ сопряжена со снижением церебральной реактивности.



Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

ВЕГЕТАТИВНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРЕССА И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СИМПАТОТОНИКОВ



Докладчик: Губская П.М.

Губская П.М., Рубанова М.П., Вебер В.Р., Жмайлова С.В., Евсеев М.Е., Сухенко И.А. / Россия, Великий Новгород

Цель исследования: Исследовать вегетативное сопровождение холодового стресса и особенности ремоделирования левого желудочка у больных АГ с исходной симпатотонией.

Материал и методы исследования: Обследованы 68 женщин (средний возраст $50,1 \pm 1,2$ лет) больных эссенциальной АГ II ст. (ЕОК/ЕОАГ, 2007) без сопутствующих заболеваний, вызывающих ремоделирование миокарда. Исследование вегетативной нервной системы проводилось методом вариационной интервалометрии. За основу взят показатель индекс напряжения (ИН). К группе больных АГ с исходной симпатотонией относились больные со значениями ИН в состоянии покоя >200 . Больные обследовались в покое и при холодовой пробе (ХП), которая проводилась путем погружения кисти правой руки в воду с кусочками льда на 1 мин. За симпатоадреналовую реакцию при проведении ХП принималось увеличение ИН на 30% и более, а за ваготоническую реакцию – уменьшение ИН на 30% и более. Методом эхокардиографии определялись варианты ремоделирования левого желудочка. Статистическая обработка проводилась с использованием программы «Statistica 6.0». Результаты исследования показали, что в группе больных АГ с исходной симпатотонией в покое частота симпатической и парасимпатической вегетативной реакции на ХП была примерно одинаковой (в 31,3% и 43,8% случаев, соответственно, $p > 0,05$). Выявлено, что у исходных симпатотоников с ваготонической вегетативной реакцией на ХП эксцентрическая гипертрофия левого желудочка (ЭГЛЖ) наблюдалась в 8,3% случаев, а у больных, у которых ХП сопровождалась нарастанием симпатических влияний – в 60% случаев ($\chi^2=5,177$; $p=0,023$). Концентрическая ГЛЖ наиболее часто встречалась у больных АГ женщин симпатотоников с ваготонической реакцией на ХП – в 66,7% случаев, тогда как в группе симпатотоников с симпатической реакцией на ХП – в 20% случаев ($\chi^2=7,994$; $p=0,005$). Результаты исследования показали, что ремоделирование миокарда зависит и от существующего состояния вегетативного фона у больных АГ, и от вегетативного сопровождения стресса.

Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ В МИОКАРДЕ ЖЕЛУДОЧКОВ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АДРЕНЕРГИЧЕСКОМ СТРЕССЕ



Докладчик: Рубанова М.П.

Рубанова М.П., Вебер В.Р., Губская П.М., Жмайлова С.В., Прошина Л.Г., Румянцев Е.Е., Атаев И.А. / Россия, Великий Новгород

Цель исследования: Исследовать изменения внеклеточных пространств миокарда левого и правого желудочков крыс линии Вистар при моделировании хронического адренергического стресса.

Материалы и методы исследования: При моделировании хронического адренергического стресса 20 крысам-самцам линии Вистар на протяжении 2 недель трижды в сутки интраперитонеально вводился адреналин из расчета 50 мкг/кг. Затем 10 крысам под эфирным наркозом проводилась декапитация и забор материала на исследование. 10 крыс после прекращения введения препарата в течение месяца содержались в обычных условиях, после чего производился забор материала. Контрольную серию составили 10 крыс, не подвергавшихся медикаментозным и стрессорным воздействиям. Морфометрия парафиновых срезов проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в 9 полях зрения в миокарде левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка (ПЖ) каждой крысы. Производился подсчет в объемных процентах (об.%) объема внеклеточного пространства (ВКП). Статистическая обработка проводилась с использованием критерия Фридмана и конкордации Кендалла. Результаты исследования показали, что значение медианы объема ВКП в миокарде ЛЖ через 2 недели введения адреналина достоверно увеличилось по сравнению со значением объема ВКП в контрольной серии крыс ($M=6,76 \pm 2,04$ об.% в контроле до $14,80 \pm 7,39$ об.% через 2 недели, $\chi^2=26,947$; $p < 0,00001$). В ПЖ увеличение объема ВКП было тоже значительным ($M=13,41 \pm 7,68$ об.%) по сравнению с контрольной серией ($M=5,52 \pm 1,76$ об.%, $\chi^2=11,111$; $p < 0,0009$). При сравнении объема ВКП в ЛЖ и ПЖ через 2 недели введения адреналина достоверных различий не наблюдалось. Выявлено, что даже через 1 месяц после прекращения введения адреналина объем ВКП как в ЛЖ, так и в ПЖ не отличался от значений объема ВКП непосредственно через 2 недели введения препарата. Такие длительно сохраняющиеся изменения внеклеточных пространств мы назвали «хроническим отеком», который связывается, прежде всего, с токсическим влиянием адреналина на миокард.



Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

**ВЕГЕТАТИВНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРЕССА И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА У
БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ВАГОТОНИКОВ**



Докладчик: Вебер В.Р.

Вебер В.Р., Рубанова М.П., Губская П.М., Жмайлова С.В., Кулик Н.А., Белозеров В.К. / Россия, Великий Новгород

Цель исследования: Исследовать вегетативное сопровождение холодового стресса и особенности ремоделирования сердца у больных АГ с исходной ваготонией в покое.

Материал и методы исследования: Обследованы 68 женщин (средний возраст $50,1 \pm 1,2$ лет) больных эссенциальной АГ II ст. (ЕОК/ЕОАГ, 2007) без сопутствующих заболеваний, вызывающих ремоделирование миокарда. Исследование вегетативной нервной системы проводилось методом вариационной интервалометрии. За основу взят показатель индекса напряжения (ИН). К группе больных АГ с исходной ваготонией относились больные со значениями ИН в состоянии покоя < 100 . Больные обследовались в покое и при холодовой пробе (ХП), которая проводилась путем погружения кисти правой руки в воду с кусочками льда на 1 мин. За симпатoadренальную реакцию при проведении ХП принималось увеличение ИН на 30% и более, а за ваготоническую реакцию – уменьшение ИН на 30% и более. Методом эхокардиографии определялись варианты ремоделирования левого желудочка. Статистическая обработка проводилась с использованием программы «Statistica 6,0».

Результаты исследования: Результаты исследования показали, что у больных АГ с исходной ваготонией в 69,2% случаев отмечалась выраженная симпатическая реакция на ХП, а выраженная ваготоническая реакция на ХП в данной группе больных выявлена в 21,4% случаев ($\chi^2=6,057$; $p=0,014$). У 66,7% больных АГ ваготоников с ваготонической реакцией на ХП выявлена эксцентрическая гипертрофия левого желудочка (ЭГЛЖ). В группе исходных ваготоников с симпатической реакцией на ХП ЭГЛЖ наблюдалась в 22,2% случаев ($\chi^2=4,073$; $p=0,044$). Концентрическая ГЛЖ у ваготоников с симпатической реакцией на ХП была выявлена в 66,7% случаев, а у больных АГ ваготоников с ваготонической реакцией на ХП наблюдалась в 33,3% случаев ($p>0,05$). Таким образом, у ваготоников с симпатической реакцией на ХП достоверно чаще встречалась концентрическая ГЛЖ, а у ваготоников с ваготонической реакцией на ХП несколько чаще выявлена ЭГЛЖ.

Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ



Докладчик: Сенаторова А.С.

Гончарь М.А., Оникиенко А.Л., Санина И.А., Страшок А.И., Поляков В.В., Муратова Е.Г. / Россия, Харьков

Цель работы: Выявить признаки ремоделирования кардиореспираторного комплекса у юных футболистов с различным спортивным стажем.

Материалы и методы: Обследовано 28 футболистов в возрасте 10-11 лет (стаж занятий $2,7 \pm 1,4$ года, 6-8 часов тренировок в неделю). Оценка состояния кардиореспираторного комплекса включала проведение ЭКГ, ДпЭхоКГ, нагрузочного теста (велоэргометрия), спирометрии. Дети были распределены на 2 группы: 1 группа – дети со стажем занятий до 3 лет, 2 группа – дети со спортивным стажем 3-5 лет. Оценивались морфология камер и сосудов сердца с определением конечно-диастолического и конечно-систолического диаметров левого желудочка, толщины межжелудочковой перегородки (МЖП), толщины задней стенки левого желудочка (ЗСД), диаметра правого желудочка (ПЖ). Функция внешнего дыхания оценивалась на основании показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха (ОФВ1) и показателей сопротивляемости бронхов различного калибра (MEF25%, MEF50%, MEF75%).

Результаты: Анализ результатов ДпЭхоКГ не выявил достоверных отличий в сравниваемых группах, где с одинаковой частотой ($18,9 \pm 4,3\%$ и $21,4 \pm 3,9\%$ соответственно) выявлялись гипертрофия миокарда МЖП и ЗСД, дилатация ПЖ ($16,7 \pm 4,0\%$ в 1 гр. и $14,6 \pm 4,2\%$ во 2 гр.). При анализе спирометрии выявлено увеличение ЖЕЛ на 8-12% по сравнению с нормативными показателями во 2 группе ($p<0,01$). Показатели сопротивляемости бронхов показали достоверное снижение эластичности мелких бронхов во 2 группе ($p<0,05$). Остальные параметры ФВД достоверно не отличались.

Выводы: 1. На ранних этапах адаптации к физическим нагрузкам у юных спортсменов не происходит ремоделирование миокарда. 2. Увеличение показателей ЖЕЛ и повышение сопротивляемости мелких бронхов у детей со стажем занятий спортом более 3 лет свидетельствует о компенсаторной адаптации к физическим нагрузкам.



Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Докладчик: Скворцов Н.Л.

Иванова Г.А., Скворцов Н.Л., Волчков В.А. / Россия, Санкт-Петербург

Введение: В городской Введенской больнице функционирует психосоматическое отделение (ПСО) для больных кардиологического профиля. Показания для плановой госпитализации: наличие сочетанной кардиологической и невротической психической патологии. Особенностью организации лечебного процесса в ПСО является бригадный метод ведения пациентов. Каждого пациента курируют кардиолог и психотерапевт. Привлекаются консультанты профильной кафедры и/или клинический психолог.

Цель исследования: Определить оптимальные сочетания психофармакологического и психотерапевтического методов лечения у пациентов ПСО.

Материалы и методы: Проведен анализ эффективности лечения 707 пациентов, проходивших лечение в ПСО в 2012 году. Эффективность лечения оценивалась по клиническим показателям, результатам экспериментально-психологического обследования (методики CGI-I; CGI-S; PGI) и самоотчетам пациентов.

Результаты: Значительное улучшение при выписке констатировано у 65% пациентов, улучшение – у 30%, незначительное улучшение – у 5% выписанных пациентов

Выводы: 1. Применение транквилизаторов показано при тревожных расстройствах у лиц молодого и среднего возраста на начальном этапе лечения в стационаре 2. У лиц пожилого возраста предпочтительнее применение малых нейрорептиков в малых и средних дозах 3. У пациентов пожилого возраста, перенесших острый инфаркт миокарда, хороший эффект и отсутствие побочных явлений наблюдается при лечении четырехциклическими антидепрессантами (леривон, лудиомил, ремерон) 4. Применение антидепрессантов СИОЗ (флуоксетин, феварин, пароксетин, циталопрам, сертралин) безопасно и эффективно при лечении всех возрастных групп. 5. У пациентов молодого и среднего возраста хороший эффект получен при когнитивно-поведенческой и рациональной психотерапии; в пожилом возрасте при гипно-суггестивной и арттерапии.

Тема: П. Сердце при стрессовых воздействиях

СТРЕССОРНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ



Докладчик: Гаврилова Е.А.

Гаврилова Е.А. / Россия, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

В 1974 г. шведский физиолог Johansson для обозначения стрессорного повреждения сердца предложил использовать термин «стрессорная кардиомиопатия (СКМП)». В X пересмотре Международной статистической классификации болезней (1995) – класс IX блок 142.7 приведена КМП, обусловленная воздействием внешних факторов, в частности – стрессовых и физических перегрузок, которая может быть использована для обозначения патологического спортивного сердца. Термин универсален и вполне применим к другим областям экстремальной деятельности человека и подразумевает иное клиническое содержание, нежели дистрофия миокарда вследствие хронического физического перенапряжения. Жалобы при СКМП предъявляли 68,5% спортсменов (33,5% спортсменов имели 2 и более жалоб), отсутствие роста спортивных результатов – 48,5%, неприятные ощущения в области сердца – 38,5%, повышенная утомляемость – 32%, ощущение перебоев в работе сердца – 18,5%. Нарушения процессов реполяризации на ЭКГ (инверсия Т в двух и более отведениях) встречались в покое у 43,5% спортсменов, в активном ортостазе – у 71,9%, после физической нагрузки – у 87,0%. Нарушения ритма сердца выявлены у 46,5% спортсменов со СКМП: желудочковая экстрасистолия – 24,5%, предсердная экстрасистолия мм. рт. ст. – 9%, СПСУ – 9%, фибрилляция предсердий – 5%, экстрасистолия из АВ соединения – 6%. Эхокардиографическими критериями СКМП являются выраженная гипертрофия миокарда левого желудочка (толщина стенок более 12-13 в зависимости от пола и возраста) – 16,7% и нарушение диастолической функции миокарда левого желудочка – 53,3%.



Тема: Р. Эндоваскулярная хирургия

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СОЧЕТАННОМ
АТЕРОСКЛЕРОЗЕ КОРОНАРНЫХ И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ**



Докладчик: Волковская Л.А.

Мироненко С.П. Осиев А.Г. / Россия, Новосибирск

Цель: Оценка непосредственных результатов стентирования коронарных и почечных артерий у больных с вазоренальной гипертензией (ВРГ) и ИБС.

Методы: У 79 б-х диагноз ВРГ с сопутствующей ИБС установлен на основании клинической картины, результатов ультразвукового дуплексного сканирования почечных артерий (ПА), брюшной аортографии и селективной ангиографии ПА, а так же данных коронарографии. Возраст б-х был в диапазоне от 46 до 85 лет; 54 мужчины и 25 женщин. ИБС манифестировала острым коронарным синдромом у 4 (5,1%) б-х, > 5 лет – 96 (94,9%); длительность АГ >15 лет. ИМ перенесли 36 (45,6%) б-х. Преобладал II и III ФК стенокардии напряжения, 35 (44,3%) и 35 (44,3%) соответственно. ХСН (NYHA): I ФК – 9 (11,4%), II ФК – 6 (20,7%), III ФК – 13 (44,8%) б-х. У всех б-х отмечалась систоло-диастолическая АГ 3 степени, риск 4.

Результаты: Коронарный атеросклероз выявлен у всех б-х, гемодинамически незначимый в 51 (64,6%) и значимый – 28 (35,5%); в 10 (12,7%) случаях ранее выполнялось ЧТКА, 22 (27,9%) КШ. Коронарное стентирование выполнено в 28 (35,4%) случаях. Непосредственный ангиографический и клинический успех реваскуляризации миокарда достигнут в 100% случаев. Ангиопластика ПА с имплантацией стентов выполнена 53 (67,1%) б-м. На госпитальном этапе (3-4 сутки) после реваскуляризации отмечена стабилизация АД. Во время этапного эндоваскулярного вмешательства летальных исходов не было.

Выводы: Анализ непосредственных результатов этапного эндоваскулярного лечения пациентов при сочетанном атеросклеротическом поражении коронарных и почечных артерий свидетельствует о клинической эффективности и ангиографическом успехе.

Тема: Р. Эндоваскулярная хирургия

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ОККЛЮДЕРА УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У
ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**



Докладчик: Коваленко О.Н.

Коваленко О.Н., Ребеко Е.С., Часнойть А.Р., Гончарик Д.Б., Голенца В.Ф., Плащинская Л.И., Савченко А.А., Мрочек А.Г. / Беларусь, Минск

Цель работы: Имплантировать окклюдер ушка левого предсердия (ЛП) пациентам с фибрилляцией предсердий и противопоказаниями к приему варфарина.

Материал и методы: Для процедуры имплантации были отобраны 3 пациента с персистирующей формой фибрилляции предсердий и противопоказаниями к приему варфарина. Перед процедурой пациентам было выполнено чреспищеводное эхокардиографическое исследование (ЧП-ЭХО-КГ), произведены необходимые измерения ушка ЛП. В условиях рентгеноперационной пункционно через бедренную вену в сердце проведены маркированный pigtail и транссептальный интрадьюсер. Во время всей процедуры имплантации использовалась внутривенная анестезия. Под контролем ЧП-ЭХО-КГ выполнена транссептальная пункция в задне-латеральной части межпредсердной перегородки. В полость ЛП проведено средство доставки окклюдера ушка ЛП. Через его просвет выполнена селективная ангиография ушка ЛП (RAO 30; RAO 30, cranial 10-15; RAO 30, caudal 30). На протяжении процедуры постоянно проводилась ЧП-ЭХО-КГ для более точного позиционирования устройства в ушке ЛП. Определено место имплантации окклюдера Amplatzer Cardiac Plug – «шейка» ушка ЛП. В эту позицию выполнена установка окклюдера. При проверке ангиографическим контролем и при помощи ЧП-ЭХО-КГ достигнут оптимальный результат. После процедуры варфарин был отменен через 45 дней после имплантации (1 пациент), 2 пациентам назначалась двойная антиагрегантная терапия (аспирин, клопидогрель) в течение 6 мес.

Результаты: Выполнена имплантация окклюдера ушка ЛП 3 пациентам с персистирующей формой фибрилляции предсердий. Интрапроцедурных и послеоперационных осложнений не было. При контрольной ЧП-ЭХО-КГ через 1,5 и 3 и 6 мес. после имплантации окклюдера результат оптимальный, резидуальные потоки в области ушка ЛП не лоцировались.

Заключение: Имплантация окклюдера ушка левого предсердия – эффективная альтернатива длительной терапии варфарином у пациентов с фибрилляцией предсердий.



Тема: У. Экспертиза и реабилитация

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ
МАРФАНА И ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ СЕРДЦЕМ



Докладчик: Чернышова Т.Е.

Чернышова Т.Е. Пименов Л.Т. Эшмаков С.В. Савельева Т.В. Курникова И.А. / Россия, Ижевск

Цель: Улучшение качества прогнозирования течения дисплазии соединительной ткани (ДСТ) на основе оптимизации оценки реабилитационных возможностей организма.

Материал и методы: Для определения реабилитационных возможностей апробирован способ определения базовой составляющей реабилитационного потенциала (РП) по морфофизиологическому индексу. Психологическая составляющая РП оценивалась по показателям стандартных тестов и когнитивного потенциала Р300. О социальной составляющей РП судили по показателям качества жизни (метод SF-36), а о степени коморбидности – по показателю Чарлсона и шкале CIRS. Обследовано 36 пациентов с синдромом Марфана (18-41 год).

Результаты: Корреляция МФИ и РП составила $r=0,72$; $p<0,001$, что позволило верифицировать РП и определить перспективы реабилитационных мероприятий. Сравнительный анализ клинических характеристик больных по CIRS коррелировал с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы и с неблагоприятным прогнозом заболевания ($r=0,89$, $p<0,001$). Зарегистрирована корреляция между МФИ >1 и формированием хронической сердечной недостаточности ($r=0,91$, $p<0,001$), степенью дыхательной недостаточности ($r=0,81$, $p<0,001$). Прогностически значимым неблагоприятным фактором было формирование гиперсимпатикотонии с высокой частотой изолированной систолической артериальной гипертензией и повышенной скоростью утреннего подъема артериального давления ($p<0,01$). Ухудшение РП было взаимосвязано с чрезмерным ночным снижением АД ($p<0,01$) и формированием электрической неоднородности миокарда ($p<0,001$). Сравнительный анализ результатов количественной оценки РП по показателю МФИ и заключения экспертов Федерального бюро МСЭ по УР выявил значимую взаимосвязь между ними ($r=0,84$).

Выводы: Пациенты с МФИ >1 составляют группу риска по раннему развитию системной дезадаптации. МФИ обеспечивает объективность (количественную оценку) реабилитационных возможностей организма, позволяет составить точный индивидуальный реабилитационный прогноз.

Тема: Ф. Экспериментальные исследования

МАЛЬАБСОРБЦИЯ И АСПИРИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Провоторов В.М.

Чубирко И.Е., Чубирко Ю.М. / Россия, Воронеж

Цель работы: Оценить влияние мальабсорбции на частоту появления аспиринорезистентности у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материалы и методы: В исследование были включены 80 пациентов (40 мужчин и 40 женщин в возрасте $61\pm 10,3$ лет). Все пациенты имели показания для лечения аспирином, количество баллов по шкале CHADS 2 составило 0-1 балл. Для определения аспиринорезистентности всем больным, включенным в исследование, оценивали уровень 11-дегидротромбоксана В2 в суточной моче согласно стандартной методике с использованием тест-систем фирмы Randox -TxB2-кардио. Глюкометром One Touch Ultra Easy измеряли исходный уровень гликемии натощак, регистрировали в специальную индивидуальную форму. Далее все пациенты принимали 50 г лактозы фирмы «Медика» внутрь (разведенной в 200 мл теплой воды). Через 15,30 и через 60 мин после приема лактозы у пациентов определялся уровень глюкозы крови. Синдром мальабсорбции считался подтвержденным, если через час после приема лактозы внутрь уровень глюкозы крови увеличивался менее чем на 20% от исходного уровня глюкозы крови (т.е. менее чем на 1,39 ммоль/л).

Результаты: При определении аспиринорезистентности было выявлено: 38 человек (47,5%) имели уровень TXB2 в моче 2601 и более пг/мл (высокий), 33 человек (41,25%) имели уровень TXB2 от 1284 до 2600 пг/мл (средний), 9 человек (11,25%) имели уровень TXB2 759 до 1283 пг/мл (низкий). Мальабсорбция наблюдалась у 15 (39,5%) человек из 38 аспиринорезистентных больных, у 7 (21,2%) из 33 человек со средними цифрами TXB2 в моче, и у 2 (22,2%) из 9 человек с низкой концентрацией TXB2 в моче.

Выводы: Феномен мальабсорбции выявляется чаще у пациентов с ИБС и ХОБЛ с ФП, имеющих аспиринорезистентность. Синдром нарушенного всасывания можно рассматривать как причину появления аспиринорезистентности у некоторых больных.



Тема: Ф. Экспериментальные исследования

ФЕНОМЕН АСПИРИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Провоторов В.М.

Чубирко И.Е., Чубирко Ю.М. / Россия, Воронеж

Цель работы: Оценить частоту возникновения аспиринорезистентности у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материалы и методы: В исследование были включено 80 пациентов с ИБС, ХОБЛ и персистирующей формой ФП (40 мужчин и 40 женщин в возрасте $61 \pm 10,3$ лет). Все пациенты получали аспирин в дозе 100 мг/сут, бронхолитики, иАПФ, амиодарон в индивидуально подобранных дозах. Для определения аспиринорезистентности всем больным, включенным в исследование, оценивали уровень 11-дегидротромбоксана В2 в суточной моче согласно стандартной методике с использованием тест-систем фирмы Randox -ТхВ2-кардио. Повышение уровня метаболита тромбоксана в моче свидетельствовало об отсутствии эффекта аспирина. Низкой считалась концентрация ТХВ2 от 759 до 1283 пг\мл, средним уровнем от 1284 до 2600 пг\мл, высоким от 2601 и более пг\мл.

Результаты исследования: При определении аспиринорезистентности 38 человек (47,5%) имели уровень ТХВ2 в моче 2601 и более пг\мл (высокий), 33 пациента (41,25%) имели уровень ТХВ2 от 1284 до 2600 пг\мл (средний), 9 человек (11,25%) имели уровень ТХВ2 759 до 1283 пг\мл (низкий). Таким образом, аспиринорезистентность выявлялась 47,5% пациентов исследуемой группы.

Выводы: Феномен аспиринорезистентности является достаточно распространенным среди пациентов, страдающих ИБС и ХОБЛ с персистирующей формой фибрилляцией предсердий.

Тема: Ф. Экспериментальные исследования

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ДЕЗАГРЕГАНТАМИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



Докладчик: Провоторов В.М.

Чубирко И.Е., Чубирко Ю.М. / Россия, Воронеж

Цель работы: Повысить эффективность дезагрегантной терапии у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материалы и методы: В исследование были включено 80 больных ИБС, ХОБЛ с персистирующей ФП (40 мужчин и 40 женщин), средний возраст $61 \pm 10,3$ лет. Для определения аспиринорезистентности оценивали уровень 11-дегидротромбоксана В2 (ТХВ2) в суточной моче согласно стандартной методике, а также измеряли время кровотечения по методу Дьюка. Аспиринорезистентность фиксировалась, если время кровотечения, определенное после приема аспирина увеличилось менее чем в 1,5 раза от исходной цифры, определенной до приема дезагрегантов. При выявлении аспиринорезистентности больным назначалась комбинированная терапия, включающая аспирин 100 мг и клопидогрель в нагрузочной дозе 300 мг/сут. с переходом на ежедневную дозу 75 мг. Через несколько дней повторно измеряли время кровотечения по Дьюку.

Результаты исследования: До приема аспирина все пациенты (100%) имели высокий ТХВ2 в моче. При определении уровня ТХВ2 в суточной моче на 4-ый день после приема аспирина выявлено следующее: 38 человек (47,5%) имели уровень ТХВ2 в моче 2601 и более пг\мл (высокий), 33 человек (41,25%) имели уровень ТХВ2 от 1284 до 2600 пг\мл (средний), 9 человек (11,25%) имели уровень ТХВ2 759 до 1283 пг\мл (низкий). Исходное время кровотечения у всех пациентов составляло до 4 мин. Таким образом, аспиринорезистентность выявлена у 38 пациентов (47,5%). После присоединения клопидогреля к аспирину было выявлено, что у 15 (39,5%) из 38 аспиринорезистентных пациентов время кровотечения удлинилось более чем в 1,5 раза, т.е. комбинированная терапия была эффективна. Случаев желудочно-кишечных кровотечений не зарегистрировано.

Выводы: Комбинированная терапия аспирином и клопидогрелем показала большую эффективность в сравнении с монотерапией аспирином при лечении аспиринорезистентных больных ИБС и ХОБЛ с персистирующей ФП.



Тема: Ф. Экспериментальные исследования

CARDIAC DYSSYNCHRONY, CARBOHYDRATE METABOLISM AND HEART FAILURE RELATIONS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE COMORBID WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS



Докладчик: Rodionova J.V.

Rodionova J.V. / Ukraine, Kharkiv medical academy of post-graduate education, Kharkov

The aim of the study was to determine the possible relations between the cardiac dyssynchrony (DS) and the development of heart failure in patients with coronary heart disease associated with diabetes type 2.

Materials and methods: 54 patients with stable ischemic heart disease were examined. An average age was $65,7 \pm 5,6$ years, males amounted to 59% ($n=32$). All patients had the ejection fraction (EF) less than 45%. They were divided into two groups: the 1st group ($n=26$) included patients with IHD and comorbid type 2 diabetes mellitus (T2DM), the 2d group contained those who had IHD without T2DM. Control group was represented by 15 healthy persons of corresponding age and sex. Compensation of carbohydrate metabolism was evaluated by levels of glycosylated hemoglobin (HbA1c) and glycemia after an overnight fast.

Results: It has been established that frequency of DS among patients from the 1st group was significantly higher than the same rate in the 2d group: 73% ($n=29$) against 39% ($n=11$) ($p<0,05$). The degree of manifestation of intraventricular DS was also significantly higher in patients with T2DM: PW-TDI (52 ± 18) against (43 ± 15) ms and A-PEP (162 ± 12) against (147 ± 14), in the 1st group and the 2d groups respectively ($p<0,05$). The availability of DS was associated with lower ejection fraction of the left ventricle (EF LL) in both surveyed groups ($r=-0,56$, $p=0,028$ b, $r=0,43$, $p=0,045$), with significantly low values of it from patients with second type of DM (39 ± 4) against (42 ± 5)%, $p=0,034$). Between the level of HbA1 and the intensity of DS ($r=0,57$, $p=0,01$) was ascertained the correlation and at the same time the absence of connection with 2nd type of DM duration.

Conclusions: The presence of cardiac dyssynchrony is correlated with a higher risk of progression of heart failure. DS is associated with the severity of compensation of carbohydrate metabolism and a lower left ventricular ejection fraction in patients with CHF.

Тема: Ф. Экспериментальные исследования

ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ



Докладчик: Лычагина С.Н.

Лычагина С.Н., Горст Н.А., Горст В.Р., Полукова М.В. / Россия, Астрахань

Проведены исследования по оценке компонентов variability сердечного ритма (BCP), индекса KERDO (ИК), адаптационного потенциала (по Баевскому – АП), индекса Кетле (ИКт) и их взаимосвязи. Исследования BCP проведены на аппаратном комплексе «Варикард». Были обследованы 67 юношей и девушек в возрасте от 17 до 21 года (согласно возрастной периодизации, принятой в 1965 г.) в покое и после нагрузки (проба Мартине) в межсессионный период. Выяснено, что показатели BCP зависят от функционального состояния (покой или нагрузка). Достоверное увеличение (по сравнению с покоем) после нагрузки наблюдалось по следующим критериям: XMax ($881,61 \pm 17,08$ и $898,23 \pm 0,01$ мс, соответственно, $p \leq 0,001$), MxDMn ($276 \pm 14,3$ и $302,68 \pm 12,29$ мс, $p \leq 0,05$), PNN50 ($18,03 \pm 2,07$ и $21,53 \pm 1,2\%$, $p \leq 0,01$). Достоверного увеличения Мо не наблюдалось, хотя было несколько повышенным ($733,1 \pm 13,7$ в покое и $722,03 \pm 13,2$ мс после нагрузки), что указывает на умеренное учащение синусового ритма сердца. SI недостоверно увеличился, находясь при этом в нормальных пределах. Нами также были измерены такие показатели, как ЧСС ($79,5 \pm 1,5$ в покое и $91,7 \pm 1,3$ уд./мин. после нагрузки, $p \leq 0,001$), АДс ($126,3 \pm 1,9$ и $137,5 \pm 1,2$ мм. рт. ст., $p \leq 0,001$) и АДд ($74,9 \pm 1,3$ и $75,6 \pm 0,7$ мм. рт. ст., $p \leq 0,001$). Рассчитанные ИК и АП показали достоверное увеличение до и после нагрузки: ИК $3,95 \pm 2,2$ и $15,82 \pm 1,7$ у.е. (т.е. налицо усиление симпатической регуляции, $p \leq 0,001$) и АП $2,25 \pm 0,04$ и $2,55 \pm 0,03$ у.е. (что говорит об удовлетворительной адаптации, $p \leq 0,001$) соответственно. Массово-ростовой показатель (ИКт) составил $360,92 \pm 7,3$ у.е. Исходя из полученных данных можно сказать, что недостоверное увеличение показателей BCP после нагрузки (по сравнению с покоем) свидетельствует о достаточно хорошей адаптации сердечно-сосудистой системы к небольшим нагрузкам. Это же подтверждают данные АП. При анализе данных получена средняя и слабая корреляция критериев BCP с ИК и АП и слабая – с ИКт.



Тема: X-1. Медико-технические вопросы в кардиологии и кардиохирургии

**АНАЛИЗ НИЗКОАМПЛИТУДНЫХ КОМПОНЕНТ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ ДЛЯ
ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ АРИТМИЙ СЕРДЦА**



Докладчик: Иванушкина Н.Г.

Иванушкина Н.Г., Иванько Е.О., Матвеева Н.А., Фесечко В.А. / Украина, Киев

Цель работы: Создание методов автоматизированного анализа тонкой структуры электрокардиосигналов в системах электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР) для оценивания эффективности лечения сердечных аритмий.

Материалы и методы: Разработаны принципы оценивания результатов терапевтического и хирургического лечения аритмий сердца на основе выявления изменений низкоамплитудных компонент электрокардиосигналов (ЭКС). Предложен метод оценивания тонких изменений структуры ЭКС, основанный на сочетании вейвлет-анализа и разложения в базисе собственных векторов матрицы ковариации ансамбля сигналов. Особенностью данного метода является преобразование собственных подпространств вейвлет-образов ЭКС, связанное с изменением параметров и характеристик низкоамплитудных компонент ЭКГ в процессе лечения. Проведены исследования при помощи численных экспериментов с моделями поздних потенциалов предсердий (ППП) – предвестниками предсердных тахикардий – в натуральных и преобразованных координатных базисах.

Результаты: Предложенные методики анализа низкоамплитудных компонент ЭКС при совместном использовании вейвлет-преобразования и разложения в базисе собственных векторов позволяют минимизировать размерность образов поздних потенциалов и оценить эффективность терапевтического и хирургического лечения аритмий сердца.

Заключение: Выполнено совершенствование системы ЭКГ ВР на основе разработанного алгоритма автоматизированного оценивания параметров PPP и реализованной экспериментальной подсистемы для мониторинга лечения предсердных тахикардий.

Тема: X-1. Медико-технические вопросы в кардиологии и кардиохирургии

**ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ КАРДИОВЕРСИИ ПРИ НИЗКОЙ АМПЛИТУДЕ
КОМПЛЕКСА QRS**



Докладчик: Абдрахманова Д.Э.

Дроздов Д.В., Абдрахманова Д.Э. / Россия, Москва

Цель работы: Задача улучшения распознавания мерцательной аритмии и трепетания предсердий, сопровождающихся низкой амплитудой комплексов QRS, в системах с малым числом отведений ЭКГ, актуальна для усовершенствования алгоритмов автоанализа ЭКГ в кардиовертерах, кардиовертерах-дефибриляторах, в т.ч. имплантируемых, автоматических наружных дефибрилляторах (AED). Эти области применения требуют работы алгоритма в реальном времени, с задержкой не более 0,2 с. Целью было исследование ныне известных алгоритмов и, возможно, улучшение их работы до приемлемого уровня.

Материалы и методы: Нами была использована база из более 700 тыс. ЭКГ покоя в 12 отведениях, зарегистрированных в ЛПУ за несколько лет. Все ЭКГ были интерпретированы врачами. Путем автоматического поиска по заключениям были отобраны ЭКГ с мерцанием или трепетанием предсердий. Таких ЭКГ оказалось порядка 12 тыс. Вычислительный эксперимент выполнен в среде MATLAB, в которую были импортированы все записи. С целью моделирования системы отведений внешнего кардиовертера, работающего, как правило, с единственным отведением ЭКГ, регистрируемым непосредственно с грудной клетки, была сформирована математическая модель такого отведения (из C4 и C5). Наилучшие результаты показал известный алгоритм Пана-Томпкинса (ПТ), используемый для поиска комплексов QRS с хорошо известными свойствами и параметрами работы.

Результаты: Алгоритм ПТ показал удовлетворительные результаты на большинстве отобранных записей. Однако, на записях с низкой амплитудой QRS, высоким уровнем шумов, высокой (сопоставимой с размахом QRS) амплитудой волн F или f этот алгоритм давал пропуски комплексов QRS. В зависимости от параметров настройки алгоритма таких записей было 4-9% в выборке.

Вывод: Подтверждены основные свойства алгоритма Пана-Томпкинса, однако, в значительной доли «сложных» ЭКГ его чувствительность необходимо увеличить, скорее всего, за счет альтернативных методов выявления комплексов QRS. Это необходимо для повышения безопасности кардиоверсии.



Тема: X-1. Медико-технические вопросы в кардиологии и кардиохирургии

ГИБРИДНАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ОСНОВЕ
НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Докладчик: Фролов А.В.

Фролов А.В., Воробьев А.П., Сидоренко Г.И., Мельникова О.П., Козлов И.Д., Маничев И.А., Щербицкий В.Г., Гуль Л.М. / Беларусь, Минск

Эффективность капиталовложений в профилактику в 7 раз выше, чем в высокие технологии для диагностики и лечения тяжелых стадий патологии. Однако, ориентация на профилактику до сих пор носит декларативный характер. Одной из причин тому является дефицит специализированного программно-аппаратного обеспечения.

Цель: Разработка и клиническая апробация программно-аппаратного комплекса «Кардиоспирометр», предназначенного для многопрофильной профилактики и диспансеризации пациентов с кардиологической патологией.

Методы и материал: Использованы прецизионные цифровые методы анализа ЭКГ в 12 отведениях (22 бита, погрешность < 3%, 1000 Гц) и спирограммы (погрешность <4%, 200 Гц). Сигналы синхронно вводились в РС-компьютер через USB-порты. Аппаратная среда – электрокардиограф «Интекард», спирограф «МАС-1». Автоматически оценивались амплитудно-временные параметры ЭКГ и параметры внешнего дыхания. Исследовалась синергичность взаимодействия «сердце-легкие» по данным кардиореспираторного индекса (КРИ), коэффициентам вариации ритма сердца (Cvh) и дыхания (Cvb). С помощью нейросетевого анализа состояние классифицировалось по категориям «норма» – «донозологическое» – «преморбидное» – «патология». Выявлялось наиболее напряженное звено в системе «сердце-легкие». Программа «Кардиоспирометр» создана на C++, Builder 6.0.

Результаты: Проведены клинические испытания у 42 здоровых лиц, 28 пациентов с малой патологией и у 22 пациентов с патологией средней тяжести (АГ 2ст., ИБС). Установлены нормативы синергичности кардиореспираторных взаимодействий: КРИ=5,4 [4,3;6,7]; Cvh>4,5%; Cvb>6,9%. По мере роста тяжести патологии достоверно падает частота случаев категории «норма» и увеличивается частота категории «преморбидное состояние» по КРИ ($\chi^2=9,37$; $p=0,05$) и Cvh ($\chi^2=24,6$; $p<0,001$).

Заключение: Гибридный комплекс «Кардиоспирометр» успешно сочетает функции многопрофильной профилактики и функциональной диагностики сердца и легких.

Тема: X-1. Медико-технические вопросы в кардиологии и кардиохирургии

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА



Докладчик: Фролов А.В.

Фролов А.В., Вайханская Т.Г., Воробьев А.П., Мельникова О.П., Гуль Л.М. / Беларусь, Минск

Цель: Разработка и клиническая апробация компьютерной программы для оценки параметров, отражающих электрическую нестабильность миокарда.

Материал и методы: Глубина диагностических возможностей электрокардиограммы раскрывается при использовании прецизионных цифровых методов анализа. На рубеже XX-XXI веков был разработан ряд ЭКГ-маркеров, отражающих электрическую нестабильность миокарда (ЭНМ) в фазе реполяризации. Это микроальтернация Т-зубца (mTWA), дисперсия интервала QT (dQT) и турбулентность сердечного ритма (HRT). В ряде Guidelines они зафиксированы в качестве независимых предикторов жизнеугрожающих желудочковых аритмий и внезапной сердечной смерти. Созданная нами программа «Интекард 7» по 5-7 мин. ЭКГ оценивает вышеуказанные маркеры ЭНМ по международным стандартам. Для точной идентификации реперных точек ЭКГ применялась подгонка тангенциальным методом, элиминация шумов и дрейфа изолинии. Альтернация mTWA оценивалась методом бегущей средней, дисперсия dQT как $\max QT - \min QT$, а турбулентность HRT по методике G. Schmidt.

Результаты: С помощью «Интекард 7» изучены маркеры ЭНМ у 240 пациентов с кардиомиопатией с целью риск-стратификации и подбора им адекватного лечения. Для всех маркеров ЭНМ установлены высокие прогностические значения относительного риска RR наступления неблагоприятных кардиоваскулярных событий: +mTWA RR=12,7 ДИ 95% {5,6-28,7}; +HRT RR=8,3 ДИ 95% {4,1-17,8}; низкая фракция выброса RR=5,9 ДИ 95% {2,8-13,9}; +dQT RR=2,8 ДИ 95% {1,2-5,2}. Знак «+» означает положительный результат теста. По данным многофакторного анализа Кокса выявлены наиболее значимые предикторы: фракция выброса, +mTWA и +HRT. Их комбинация была заложена в алгоритм риск-стратификации, который объективизирует решение об необходимости имплантации пациенту ритмо-поддерживающего устройства.

Вывод: Программа «Интекард 7» эффективно выявляет маркеры электрической нестабильности миокарда, которые заложены в модель риск-стратификации для подбора больному наиболее адекватной схемы лечения.



Тема: X-1. Медико-технические вопросы в кардиологии и кардиохирургии

ПРОБЛЕМА МРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В КАРДИОЛОГИИ



Докладчик: Кривохижина О.В.

Кривохижина О.В. / Россия, Санкт-Петербург

Лучевые методы диагностики заболеваний сердца в последнее время становятся все более актуальными благодаря совершенствованию оборудования и программного обеспечения. Однако эти методы сопряжены с артефактами движения сердца, кровеносных сосудов и потока крови. Для устранения этих артефактов необходимо проводить синхронизацию томографических изображений сердца и сосудов с кардиоциклом.

Цель работы: Разработка алгоритмов высокоточной синхронизации, обладающих достаточной степенью универсальности и гибкости для получения нужных МРТ изображений.

Материалы и методы: Совместный автоматизированный анализ заданного набора последовательностей кардиоциклов ЭКС, что потребовало существенного повышения точности временной синхронизации каждого из них, но поскольку современные методы решения данной проблемы не отличаются высокой точностью, надежностью и эффективностью и не позволяют ввиду вариабельности сердечного ритма производить эффективный синхронный анализ кардиоциклов вне ближайшей окрестности R-зубца. Самым простым является алгоритм порогового амплитудного детектора. Достоинством указанного алгоритма является простота его реализации, связанная с минимальным объемом вычислений, что позволяет легко реализовать анализ в реальном времени. Наряду с этим алгоритм обладает низкой точностью и плохой устойчивостью к влиянию помех и изменчивости ЭКС, поэтому его эффективная работа на практике очень затруднена.

Результаты: В результате анализа эффективности применения существующих алгоритмов определения временного положения R-зубцов для синхронизации экспозиций МРТ-изображений предлагается использовать комплексный статистический алгоритм оценки положения характерных точек ЭКС, разработанный ранее, как предпочтительный разработанный для метода ЭКГ СВР.

Заключение: Использование комплексного алгоритма синхронизации ЭКС для решения задачи синхронизации магнитнорезонансного томографа с фазами кардиоцикла приведет к существенному улучшению качества МРТ-изображений.

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

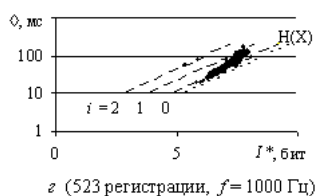
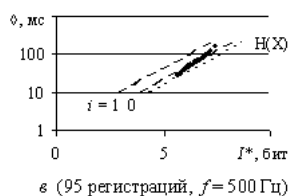
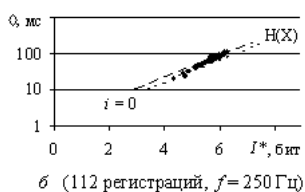
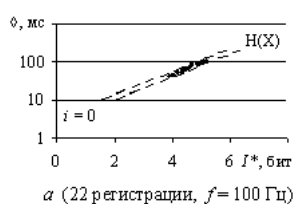
ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ОЦИФРОВКИ НА ДАННЫЕ АНАЛИЗА ЭКГ



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Гуменный В.Г., Пермяков С.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Коррекция классификатора уровня функционального состояния организма (ФСО) для разных частот оцифровки (f) электро-кардиограммы (ЭКГ). Двадцатиминутные регистрации проводились серийно лицензированным комплексом амбулаторной регистрации «AnnA Flash 3000» для пяти групп молодых здоровых людей во втором грудном отведении в течение трех лет в разное время года и суток. Цифровые ряды ЭКГ, конвертированные в ритмограммы, были классифицированы по примененным частотам оцифровки 100 Гц (а), 250 Гц (б), 500 Гц (в), 1000 Гц (г). Для всех ритмограмм диаграмма зависимости σ (I^*) стандартного отклонения (σ) и информационной энтропии I^* в полулогарифмическом масштабе имеет форму линий равного наклона (рис. а – г) со сдвигом на шаг i , определяемый величиной f . Формула числового классификатора уровней ФСО человека, созданная ранее для регистраций на частоте 1000 Гц, скорректирована под технологии измерения на иных частотах f оцифровки записей ЭКГ: $I^* = \log_2(3\sigma f/1000) - i$.





Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

ЧАСТОТА ОЦИФРОВКИ ЭКГ КАК МОДЕЛЬНЫЙ ФАКТОР



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Гуменный В.Г., Пермяков С.А. / Россия, Владимир

Практика структурно-топологического анализа диаграмм ритма сердца (ДРС) показывает сильную зависимость результатов от назначаемой частоты f оцифровки электрокардиограммы (ЭКГ).

Цель работы: Анализ артефактов структурно-топологического анализа 752 двадцатиминутных ДРС здоровых людей одного возраста (18-19 лет) и рода занятий при изменении частоты f . При малых значениях f (100-250 Гц) параметрическая диаграмма $\sigma(I^*)$ экспериментального распределения стандартного отклонения (σ) и информационной энтропии I^* ДРС в полулогарифмическом масштабе представляет линейную зависимость, заключенную между функциями энтропии $H(X)$ нормального распределения бесконечного ряда случайных чисел и информационной энтропии при $i = 0$. Распределение $\sigma(I^*)$ обретает специфичность нормального закона с потерей чувствительности к его искажениям. При росте f (500-1000 Гц) с распределением $\sigma(I^*)$ происходят изменения: 1. Деформации по форме с сильным рассеянием при высоких значениях σ и I^* ; 2. Сдвиг вправо по оси I^* с организацией сеточной диаграммы кратно относительному изменению частоты; 3. Заполнение сеточной диаграммы при $i > 0$. Для ЭКГ здоровых молодых людей малые значения f не позволяют выделить на ДРС детерминистские компоненты работы механизмов регуляции и управления. Рост f позволяет не только обнаружить их влияние, но классифицировать степень напряженности адаптационных механизмов по дискретно-непрерывной шкале с сопоставлением с качественной физиологической шкалой функционального состояния организма (ФСО) человека (Р.М. Баевский). Оказалось, что дискретно-непрерывная шкала ФСО в форме сетки линий равного наклона на диаграмме распределения $\sigma(I^*)$ совпадает с линиями сеточной диаграммы артефактов, формируемой при кратных значениях f . Это позволяет предположить дискретность смен режимов регуляции ритма.

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В СИГНАЛЕ
ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ



Докладчик: Попов А.

Попов А., Топиха А. / Украина, Киев

В работе рассмотрена проблема прогнозирования появления эпилептической активности в сигнале электроэнцефалограммы в системах мониторинга электрической активности мозга человека. Целью работы является разработка нового подхода к прогнозированию на основе нелинейного анализа одноканальной электроэнцефалограммы. В данной работе предлагается использовать рекуррентные графики в смещающемся окне наблюдения. Рекуррентные графики – это графический инструмент, позволяющий исследовать и визуализировать фазовую траекторию нелинейной системы в m -мерном пространстве на основе двумерного представления рекуррентности, и, следовательно, отслеживать динамику системы. Для анализа самих рекуррентных графиков используется несколько параметров, например, уровень рекуррентности, детерминизм системы и др. В работе были использованы сигналы электроэнцефалограммы (ЭЭГ) пациентов, которым диагностирована эпилепсия. Для них были рассчитаны рекуррентные графики и их характеристики в смещающемся временном окне различной длительности. Далее были исследованы тренды изменения параметров рекуррентных графиков для каждого окна до и во время появления эпилептиформной активности, и параметры расчета были эмпирически оптимизированы. В результате тренды изменения значений параметров рекуррентных графиков имеют стойкую тенденцию к возрастанию. Для эмпирически оптимизированных параметров возрастание значений наблюдается за три минуты до появления в сигнале ЭЭГ эпилептической активности. Результаты работы показывают потенциальную применимость рекуррентных графиков для прогнозирования эпилепсии.



Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

**НЕИНВАЗИВНЫЙ СИТУАЦИОННЫЙ РЕГИСТРАТОР. ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ И
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ АРТЕФАКТА СТИМУЛА СИСТЕМОЙ «КАРДИОРИТМ»**



Докладчик: Разумов Ю.М.

Бранд Я.Б. / Россия, НИИ скорой помощи им. Склифосовского, Москва

Разумов Ю.М., Эльгардт И.А., Кузьминская Л.А., Шпынева Н.Л. / Россия, ГБУЗ Областной клинический кардиологический диспансер, Тверь

Событийная регистрация ЭКГ с телекоммуникационной передачей данных у пациентов с имплантируемыми антиаритмическими (ресинхронизирующими) устройствами (ИАУ, ИРУ) представляется весьма актуальной. Результаты мониторингирования могут быть отправлены наблюдающему врачу по системе беспроводной связи. Таким образом, доктор получает информацию о состоянии ИАУ (ИРУ) и наличии аритмических событий периодически, не контактируя непосредственно с пациентом (ИАУ третьего поколения).

Цель работы: Показать возможности событийного регистратора ЭКГ системы «КАРДИОРИТМ» в выявлении и дистанционной передаче артефакта стимула (стимулированного комплекса) у пациентов с ИАУ, ИРУ.

Материалы: ЭКГ данные с артефактами стимулов (стимулированных комплексов), полученные в результате регистрации и телекоммуникационной передачи у 12 пациентов с различными ИАУ и ИРУ (ЮНИОР-SC, SSI, ЭКС-501-SSI, Biotronik philos DR, Medtronic INSYNC SENTRY 7298). Периодически неэффективная стимуляция, нарушение функции синхронизации обнаружена в одном ИАУ. Цифровой кардиосигнал регистрировался тремя способами (пальцевое и прекордиальное отведения корпусных электродов, 12-ти и одноканальное отведение с подключением кабеля-пациента) и в автоматическом режиме передавался по каналам GPRS. Аппаратное обеспечение «КАРДИОРИТМ»: ситуационный регистратор «РИТМ» АИТЛ. 466928.004 телекоммуникационной системы «ОПЛОТ» с программным обеспечением (Cardio Monitor v0.1.5) для приема ЭКГ через сеть Интернет, сети мобильной связи («МТС», «Билайн»), приемный терминал (ПК, КПК, смартфон).

Заключение: Система «КАРДИОРИТМ» позволяет выделять артефакты стимулов ИАУ (ИРУ), как в монополярной, так и в биполярной конфигурации. Ситуационная регистрация артефакта стимула (стимулированного комплекса) с его качественной телекоммуникационной передачей у больных с ИАУ (ИРУ) может помочь кардиологу в изменении режима стимуляции или устранении причин вызывающих дискомфорт, снижающих качество жизни больного с ИАУ (ИРУ) или даже потенциально опасных для него.

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

**РАСПРЕДЕЛЕННАЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА
«HOME HEALTH CARE»**



Докладчик: Карплюк Е.С.

Карплюк Е.С., Фесечко В.А. / Украина, Киев

Цель работы: Разработка универсальных средств мониторинга Home Health Care в области кардиологии на основе распределенных систем хранения и обработки электрокардиограмм обеспечивающих диагностическое качество.

Материал и методы: Рассмотрены основные задачи построения средств кардиомониторинга «Home Health Care» для обеспечения доступной удаленной экспресс-диагностики и мониторинга пациентов группы риска. Обоснована универсальная структура распределенной системы мониторинга Home Health Care, оптимизированы роли взаимодействия компонентов системы.

Результаты: Разработана универсальная структура распределенной системы мониторинга, ключевой особенностью которой является возможность непрерывного мониторинга и диагностики вне зависимости от местонахождения пациента и медицинского персонала. Разработан портативный прибор-регистратор ЭКГ для систем мониторинга, который имея компактные габариты обеспечивает диагностическое качество ЭКГ, использует алгоритмы адаптивной предварительной обработки, может применяться для регистрации как коротких записей, онлайн мониторинга, так и регистрации длинных записей для диагностики с использованием методов ЭКГ высокого разрешения, а также в режиме обратной совместимости в качестве Холтера. Разработаны протоколы взаимодействия с «облачным» сервисом на базе стандартного транспорта https, в качестве шлюза для передачи в Internet предложено использование смартфонов, планшетных ПК, проприетарного сетевого оборудования. «Облачное» хранилище организовано на основе web-технологий, что обеспечивает кроссплатформенность доступа, а также интеграцию в различные госпитальные системы и возможность работы с различным медицинским оборудованием.

Заключение: Применение предложенной в работе системы позволит обеспечить актуальный во времени мониторинг пациентов группы риска вне стационара, а также значительно расширить возможности удаленной диагностики за счет повышения качества ЭКГ сигнала и как следствие применения профессиональных методов ЭКГ-диагностики.



Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ МЕТОД СЖАТИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ЭКГ



Докладчик: Тихонов Э.П.

Тихонов Э.П., Живолупова Ю.А., Семеновская М.В. / Россия, Санкт-Петербург

(Электроника в медицине). Известно, какое значение для диагностики состояния пациента имеет длительное мониторирование ЭКГ. Основным недостатком мониторирования ЭКГ является необходимость запоминания значительного массива данных по результатам измерения сигнала ЭКГ на установленном носителе информации с последующим, трудоемким анализом результатов запоминания. В связи с этим представляет интерес методы сжатого количественного описания ЭКГ с выделением, формированием, накоплением и анализом необходимой информации в темпе с ее поступлением, т.е. в реальном масштабе времени, для постановки соответствующего диагноза, например, при выявлении аритмий и других патологий сердечной деятельности. Для сжатого описания ЭКГ в докладе предлагается метод измерения условного двумерного распределения вероятностей фрагментов ЭКГ в пределах R-R интервала. Метод основан на измерении и фиксации в реальном масштабе времени характерных (реперных, опорных) точек R зубца ЭКГ, относительно которых и осуществляется измерение искомых вероятностных характеристик выделенных фрагментов ЭКГ и их временных положений относительно установленных реперных точек ЭКГ. При этом измерение и временная фиксация реперных временных точек ЭКГ осуществляется посредством применения вероятностного адаптивного алгоритма временной дискретизации. Благодаря применению принципа адаптации при измерении реперных точек и, следовательно, соответствующих вероятностных характеристик фрагментов ЭКГ, достигается робастность результатов их измерения относительно неизбежных артефактов. Поэтому существенным преимуществом использования данного алгоритма, как показал теоретический анализ, подтвержденный экспериментом на реальном сигнале ЭКГ, является высокая стабильность и точность измерения реперных временных точек ЭКГ в условиях воздействия артефактов. Выявленные положительные качества предложенного метода дают основание для его применения с целью осуществления автоматизации постановки диагноза в процессе мониторирования ЭКГ

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ДИАБЕТА НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ ДИНАМИЧЕСКОГО БАЛАНСА МЕТАБОЛИЗМА ГЛЮКОЗЫ И ЭНЕРГИИ



Докладчик: Пустозеров Е.А.

Пустозеров Е.А., Юлдашев З.М. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Разработка системы информационной поддержки больного сахарным диабетом, осуществляющей подбор программы инсулинотерапии и мониторинг течения диабета.

Материал и методы: В данной работе осуществляется моделирование действия факторов, влияющих на сахарный диабет. Выявлено, что большинство влияющих на сахарный диабет воздействий носят индивидуальный характер, а потому требуется построение индивидуализированных моделей для прогнозирования течения сахарного диабета и выработки рекомендаций по лечению. Для осуществления прогнозирования течения диабета были разработаны динамические модели баланса метаболизма глюкозы и энергии в организме пациента. Разработаны алгоритмы выработки рекомендаций для корректировки программы лечения диабета на основе мониторинга основных показателей о состоянии пациента. Разработана концепция системы информационной поддержки больного, работающей в режимах установки и мониторинга. В режиме установки осуществляется непрерывный мониторинг уровня сахара в крови, вводимых инъекций инсулина, питания, физических нагрузок посредством мониторинга ЧСС и ЧД, эмоциональных нагрузок. По полученным данным настраиваются модели. В режиме мониторинга осуществляется периодический контроль основных показателей. На основе данных показателей и применяемых моделей осуществляется анализ состояния пациента и выработка рекомендаций.

Результаты: Разработано программное обеспечение для смартфонов, осуществляющее мониторинг показателей о течении сахарного диабета. Планируется апробация разработанных моделей на основе данного ПО.

Заключение: Применение динамических индивидуализированных моделей для оценки состояния больного сахарным диабетом и выработки рекомендаций в рамках мобильной системы информационной поддержки сахарного диабета может существенно упростить задачу самоконтроля и улучшить качество наблюдения диабета у больных СД 1 и 2 типа.



Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

**ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ЭЛИМИНАЦИИ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В ХОДЕ ПРОЦЕДУРЫ
ГЕМОДИАЛИЗА С ПОМОЩЬЮ БИСПЕКТРАЛЬНОЙ ОПТОЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА**



Докладчик: Степанова О.С.

Василевский А.М., Коноплев Г.А., Степанова О.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Исследование кинетики выведения мочевой кислоты из организма пациентов в процессе гемодиализа (ГД) с помощью биспектрального оптоэлектронного сенсора.

Материал и методы: Авторами разработаны методика и биспектральный оптоэлектронный сенсор для мониторинга процесса ГД по мочевой кислоте, основанные на анализе спектрального поглощения оттекающего диализата в двух квазимонохроматических участках ультрафиолетовой (УФ) области спектра в режиме реального времени. Разработанная система представляет собой аппаратно-программный комплекс, включающий в себя компактный биспектральный оптоэлектронный сенсор на основе УФ-светодиодов (длины волн максимумов 262 нм и 287 нм) и специализированное программное обеспечение. В ходе исследований, выполняемых в СПб ГБУЗ «Мариинская больница», с помощью разработанной биспектральной системы были измерены временные зависимости концентрации мочевой кислоты в оттекающем диализате, из которых были рассчитаны зависимости скорости выведения данного компонента от времени. ГД проводился на аппаратах «Искусственная почка» (ИП) BBraun Dialog. Для каждого пациента измерения проводились не менее чем для двух разнесенных во времени сеансов.

Результаты: Характер временных профилей и абсолютные значения скорости выведения мочевой кислоты у разных пациентов существенно отличаются, что, скорее всего, связано как с индивидуальными особенностями организма (вес, возраст, состояние сосудистого доступа), так и с параметрами процедуры ГД. Анализ динамики детоксикации позволяет представить зависимость скорости выведения мочевой кислоты от времени суммой константы и двух экспонент, что, по-видимому, отражает динамику выведения токсинов из межклеточной жидкости в кровь и из крови в диализат соответственно.

Заключение: Использование разработанного биспектрального оптоэлектронного сенсора позволяет детально исследовать кинетику элиминации мочевой кислоты с целью усовершенствования методов оценки адекватности ГД и корректировки режимов работы аппаратов ИП.

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМНОЙ ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ СПЕКТРАЛЬНЫМИ
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ АКТИВНОСТИ МОЗГА И СЕРДЦА ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА**



Докладчик: Жуков М.А.

Жуков М.А., Попов А.А. / Украина, Киев

Изучение взаимосвязи между электрической активностью мозга и сердца важно для понимания того, каким образом они управляются, чем регулируются их функции и для понимания общей физиологии. Чаще всего для этой цели используют сигналы электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и электрокардиограммы (ЭКГ). В данной работе решается задача разработки методики оценки взаимосвязи между сигналами ЭЭГ и ЭКГ. Для оценки взаимосвязи в данной работе предлагается использование взаимной информации, которая является мерой зависимости двух случайных величин и численно характеризует количество информации, содержащееся в одной случайной величине о другой случайной величине. Эта мера симметрична, всегда положительна и равняется нулю только когда случайные величины независимы. Преимуществом использования этой меры по сравнению с остальными является возможность выявления как линейных так и нелинейных взаимных зависимостей. Для оценки взаимосвязи в качестве анализируемых сигналов предлагается использовать рассчитанные в смещающихся окнах спектральные плотности мощности для диагностически значимых диапазонов частотных диапазонов ЭЭГ и кардиоритмограммы. Сигналы ЭЭГ и ЭКГ получены от 10 здоровых людей (средний возраст ~ 22 года) во время стандартной процедуры снятия ЭЭГ. Артефакты были удалены квалифицированным доктором. Суррогатные сигналы были получены случайной перестановкой значений, при которой теряются линейные и нелинейные связи между сигналами. Для оценки значимости значения взаимной информации использовалось соотношение между значениями для реального и суррогатного сигнала с последующим усреднением для всех суррогатов. Также, в качестве статистического теста для проверки различия между двумя выборками был выбран Т-критерий Вилкоксона. В работе предложена методика исследования взаимной информации временных зависимостей мощности спектральных составляющих сигналов электрической активности мозга и сердца для определения их взаимосвязи.



Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛОЖНЫХ ТРЕВОГ ВО ВРЕМЯ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЯ САТУРАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ КИСЛОРОДОМ



Докладчик: Бодилковский О.К.

Бодилковский О.К. / Украина, Киев

В отделениях интенсивной терапии существует проблема возникновения ложных тревог в результате кратковременного выхода контролируемого параметра за установленный предел, что повышает утомляемость медицинских работников и снижает их чувствительность к подобным инцидентам. Такого рода тревоги могут возникать в результате артефактов регистрации сигнала и не требуют принятия каких-либо действий со стороны медицинского персонала. В работе предложен метод устранения ложных тревог для сигнала сатурации артериальной крови кислородом (SpO₂) на основе использования дискретного вейвлет-преобразования. Подход позволяет отбросить кратковременные выходы показателя за пределы установленных значений. В эксперименте анализировались записи сигнала сатурации для пациентов с воспалением легких. Все данные были зарегистрированы при искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в отделении интенсивной терапии. Так как в отделении интенсивной терапии пациенты зачастую имеют политравмы, для анализа были выбраны записи сигналов пациентов, для которых указанное заболевание было самым приоритетным. Все записи имеют протокол с заключениями врача, а также записи настроек аппаратов ИВЛ, и вводимые пациенту медицинские препараты. Для сокращения количества ложных тревог предложено использовать сглаживание при помощи диадного вейвлет-преобразования. Данный алгоритм относится к методам кратномасштабного анализа, который эквивалентен последовательному применению к сигналу операции фильтрации с различными частотами среза. Восстановленный после обработки сигнал меняет свои характеристики в зависимости от использованного материнского вейвлета, но при этом сохраняет основные тенденции поведения исходного сигнала. Таким образом сокращается количество ложных кратковременных выходов показателя сатурации за установленный предел. В результате применения предложенного в работе нового подхода к сглаживанию трендов сигнала сатурации общее количество ложных тревог было сокращено на 78%.

Тема: X-3. Электроника в функциональной диагностике

ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ И ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИЙ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ



Докладчик: Ненастьева О.К.

Ненастьева О.К., Аминева Н.В., Епифанов С.Н., Беляков К.М. / Россия, Нижний Новгород

Цель работы: Изучение возможностей использования новых технологий регистрации и дистанционной передачи электрокардиограмм (ЭКГ) через интернет с последующей консультацией врача отделения функциональной диагностики и кардиолога.

Материал и методы: Обследовано в течение трех лет (2011-2013 гг.) 644 больных кардиологического профиля с помощью телемедицинского комплекса «Городской архив» (разработан в НИИМП ЕСН г. Саров). Через интернет с использованием комплекса «Миокард-12» и «Миокард-холтер» ЭКГ в течение нескольких секунд передавалась на компьютер врача-консультанта областной больницы г. Нижнего Новгорода, который давал заключение. После поступления к пользователю последнее распечатывалось вместе с ЭКГ.

Результаты: По неотложным состояниям проконсультировано 47% больных, в том числе 21,2% – с острым инфарктом миокарда, 15,6% – с нарушениями ритма сердца, 4,2% – с «масками» острых форм ИБС. У 6% больных был выявлен синдром слабости синусового узла. Дистанционные кардиологические клинические консультации проводились при соблюдении следующих условий: методически правильном, систематизированном, достаточно полном сборе информации о больном; сведении к минимуму искажений при передаче информации; использовании режима диалога, коллективного разбора допущенных ошибок. Дистанционные консультации никогда не смогут заменить реального общения врача с больным, а юридическая ответственность за правильную диагностику и оказание помощи несут врачи, непосредственно наблюдающие больного. Однако, советы консультантов оказываются весьма полезными (примеры 1,2). Число «выходов» из центра из года в год растет: 128-242-294. При этом наблюдается «парадокс» – опытные и квалифицированные кардиологи чаще прибегают к консультациям, чем дежурные ординаторы или врачи других специальностей.

Заключение: Развитие дистанционных диагностических центров с использованием интернета позволит улучшить диагностику сердечно-сосудистых заболеваний и их лечение, особенно в отдаленных сельских районах.



Тема: X-3. Электроника в функциональной диагностике

**АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОГО МОНИТОРИНГА
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**



Докладчик: Анисимов А.А.

Анисимов А.А. / Россия, Санкт-Петербург

На сегодняшний день артериальная гипертензия – самое распространенное заболевание сердечно-сосудистой системы не только в России, но и во всем мире. Повышенное артериальное давление – основной фактор риска развития сосудистых заболеваний мозга, ишемической болезни сердца, сердечной и почечной недостаточности и многих других заболеваний. Для предотвращения развития осложнений артериальной гипертензии необходим постоянный контроль показателей артериального давления. В настоящее время для этого используют специализированные приборы – тонометры. Тем не менее, подобные приборы имеют целый ряд недостатков, которые существенно снижают эффективность их работы: невозможность непрерывного измерения артериального давления, манжета в процессе накачивания давления может причинять пациенту неудобства, измерительная система не может быть по-настоящему портативной, требуются громоздкие компоненты (манжета, насос). Альтернативой манжетному способу является метод косвенного неинвазивного измерения давления на основе измерения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ). Установление индивидуальной зависимости СРПВ от артериального давления может быть проведено для каждого человека, и после соответствующей калибровки с применением стандартного тонометра позволяет измерять абсолютное значение артериального давления. Для инструментальной реализации метода необходимо одновременное снятие с тела пациента двух сигналов: сигнала пульсовой волны и электрокардиограммы (ЭКГ). Для снятия сигнала ЭКГ достаточно одного стандартного отведения, для получения сигнала пульсовой волны используется метод фотоплетизмографии (как наиболее простой и эффективный). Это позволяет объединить в единой конструкции как электроды для снятия сигнала электрокардиограммы, так и фотоплетизмографический датчик. Подобная концепция позволяет создать практичное и максимально простое в эксплуатации устройство.

Тема: X-3. Электроника в функциональной диагностике

**РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ В ЗОНЕ ТЕХНОГЕННЫХ
КАТАСТРОФ**



Докладчик: Михайлов В.Ф.

Михайлов В.Ф., Брагин И.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Оценка возможностей радиометрического метода для обнаружения людей под завалами на основании экспериментальных исследований разработанного радиометрического приемника.

Материалы и методы: «Радиометрический приемник» – обосновывается выбор рабочей частоты для разрабатываемого радиометрического приемника, обосновывается и описывается структурная схема радиометра, показывается принцип работы радиометра модуляционного типа. «Антенная система радиометра» – обосновывается вариант антенной системы в виде антенной решетки, приводится внешний вид антенной системы из которого очевидна конструкция этой системы, рассматриваются диаграмма направленности антенной системы и выражение антенной температуры.

Результаты: Приводятся результаты экспериментальных исследований при использовании радиометра для поиска людей под завалами, отмечается факт обнаружения людей за кирпичной стеной толщиной 250 мм и подчеркивается необходимость проведения дальнейших исследований для неоднородных многослойных преград.

Заключение: Полученные результаты показывают перспективность радиометрического метода для обнаружения людей за визуально непроницаемыми преградами.



Тема: X-3. Электроника в функциональной диагностике

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ



Докладчик: Зайченко К.В.

Зайченко К.В. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Переход к многоканальной обработке ЭКС в каждом отведении для экспериментов по поиску частотного состава компонентов маркеров ишемии с минимизацией нелинейных искажений информационных сигналов в аналоговой части из-за вынужденной процедуры разделения ЭКС на НЧ- и ВЧ-составляющие. Модернизация системы первичной аналого-цифровой обработки ЭКС на основе адаптивной регулировки ее параметров и разработка процедур его вторичной обработки.

Материалы и методы: Разработка высокочувствительных аналоговых и цифровых аппаратных средств обработки ЭКС с минимальным пороговым входным сигналом ниже 10 нВ, в том числе, на базе охлаждаемого (криогенного) входного усилителя и проведение на их базе специальных инвазивных экспериментальных исследований для изучения характеристик биоэлектрической активности клеток и тканей живого сердца. Уточнение методики и продолжение экспериментальных исследований на животных с целью выявления новых признаков кардиопатологий и отработки способов фиксации временных параметров их возникновения и развития в ходе экспериментов в реальном масштабе времени. Разработка узлов и блоков, а также модулей алгоритмического и программного обеспечения прототипов компьютеризированных электрокардиографа и электрокардиомонитора нового поколения, реализующих метод ЭКГ СВР. В ходе начатых электрокардиографических исследований по методу ЭКГ СВР на людях формулировать, проверять и уточнять методики выявления не известных ранее компонентов ЭКС и маркеров ишемии с целью выхода на разработку алгоритмов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы человека.

Результаты: Разработана методика построения электрокардиографической системы по методу ЭКГ СВР. Поставлены задачи ее реализации.

Заключение: ЭКГ СВР – этап создания методологии и инструментария функциональной электрокардиографии ишемии.

Тема: X-3. Электроника в функциональной диагностике

МЕТОД И УСТРОЙСТВО АДАПТИВНОЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛА



Докладчик: Киселев Н.Н.

Киселев Н.Н., Аказин Н.С. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Конкретной задачей является создание метода и устройства адаптивной аналого-цифровой обработки сигналов биоэлектрической активности клеток, тканей и органов живых систем с целью применения в аппаратно-программном комплексе информационной системы, предназначенной для экспериментальных и теоретических исследований сигналов нормальной и патологической биоэлектрической активности кардиосистем животных и человека в доступных на сегодня для регистрации амплитудном и частотном диапазонах (АЧД).

Материал и методы: Амплитуды зубцов ЭКГ-сигналов варьируются в широком диапазоне, при этом в каждом отведении у зубцов ЭКС есть свои минимальные и максимальные значения. Это значит, что при аналого-цифровом преобразовании (АЦП) с разрядностью 16 бит для ЭКС с максимальной амплитудой может быть использована вся разрядность АЦП, т.е. 16 бит, а для ЭКС с минимальной амплитудой – только 12 бит. Автоматическая подстройка коэффициента усиления к уровню, отвечающему максимальной амплитуде ЭКС, расширяет динамический диапазон его регистрации и обработки, что, в свою очередь, значительно увеличивает количество информации, получаемой при оцифровке сигналов. При этом расчет коэффициентов подстройки в цифровой части системы (в микроконтроллере) позволяет сохранять и передавать эту информацию для дальнейшего учета значения изменения усиления в ходе вторичной обработки ЭКС.

Результаты: Разработаны методика адаптивной обработки ЭКС, и структурная схема системы отведений с масштабируемым усилителем с цифровой обратной связью.

Заключение (выводы): При создании системы с адаптивным регулированием параметров ЭКС будут учтены широкие диапазоны изменения амплитудно-частотных характеристик обрабатываемых кардиосигналов у разных объектов исследований и наличие помех различной природы, связанных как с жизнедеятельностью биообъекта, так и с внешними источниками электромагнитных полей.



Тема: X-4. Преобразователи и датчики

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИГНАЛОВ БИМЕДИЦИНСКИХ
АППАРАТОВ НА ОСНОВЕ СТРУКТУРЫ P-INTE/N-CUGATE2****Докладчик: Гасанова М.Ш.**

Гасанова М.Ш., Искендерзаде З.А., Абилов Ч.И. / Азербайджан, Баку

Исследование комплексных свойств соединений InTe и CuGaTe₂ выявило, что на основе этих полупроводников можно создать управляемые переключающие элементы. Легированием состава этих соединений, или получением на их основе однородных твердых растворов можно создать перспективные твердотельные структуры и удачно регулировать их прикладными параметрами, а самое главное, достигать перехода из высокоомного состояния в низкоомное, или наоборот. В настоящем сообщении приводятся результаты разработок переключающей структуры на основе p-InTe/n-CuGaTe₂ и исследований их вольт-амперных и вольт-фарадных характеристик (ВАХ, ВФХ). По измерениям ВАХ выяснилось, что при приложении положительных смещений наблюдается высокоомное состояние до порогового напряжения, при котором наблюдается резкое изменение параметров в область больших токов и малых напряжений, т.е. структура переключается в низкоомное состояние. Отрицательные смещения подаваемые постепенно показали, что при малых смещениях низкоомное состояние сохраняется, а при пороговых напряжениях В. и токах по величине равной наступает переключение в высокоомное состояние. Видимо, условием наличия подобных эффектов является формирование переходного слоя на границе тонкая пленка-кристалл, наличие которого выявляется и по также результатам изучения вольт-фарадных характеристик. На основе ВАХ установлено, что между подложкой (кристалл CuGaTe₂) и тонкой пленкой (InTe) образуется высокоомное переходной слой толщиной ~1,5 мкм и с концентрацией носителей тока ~10¹³ см⁻³. Используя выявленное явление в твердотельной структуре p-InTe/n-CuGaTe₂ разработан способ ее герметизации и изготовлены электронные переключающие ключи для управления сигналов в биомедицинской аппаратуре.

Тема: X-4. Преобразователи и датчики

**MODELING OF ELECTRIC POTENTIAL ALONG THE CHANNEL OF BIOSENSOR BASED ON
SILICON NANOWIRE FIELD-EFFECT TRANSISTOR (SI-NW FET)****Докладчик: Bodilovska D.**

Bodilovska D. / Ukraine, Kiev

The general aim of the work is modeling of electric potential distribution along the channel i.e. Si nanowire in undoped Si-NW FET with a back-gate configuration covered by chemical compound (3-Aminopropyl triethoxysilane (APTES). This device can be used for biosensing purposes for antibody-antigen detecting. Model of back-gate Si-NW FET was used in this work. Si-NW FET has the structure of typical three-electrode transistor, where Si-NW is placed between source and drain electrode on a SiO₂ substrate and the gate electrode modulates the channel conductance. The physical diameter of the channel is fixed (in this model the Si-NW's length is 1 μm and the diameter is 20 nm), but its effective electrical diameter can be varied by the application of a voltage to gate electrode. The conductivity of the FET depends on the electrical diameter of the channel. The Si layer can act as back gate, which is separated by an insulating layer of SiO₂. The model of Si-NW FET has nickel-silicide contacts as Schottky interfaces. NW's surface is covered by organic contamination – (3-Aminopropyl) triethoxysilane (APTES). Distribution of electric potential along the Si nanowire in Si-NW FET can be described with the help of Poisson's equation. The geometry of the device was built by dint of COMSOL and all calculations were performed also with the help of COMSOL tools. After model building we have obtained distribution of electric potentials along the channel with the length of 1.4 μm (the length of Si nanowire is 1 μm) for different gate voltages (the range from – 6V to 14V). Bias voltage is 0.1V. Here an electric potential distribution characteristic of Si-NW FET covered APTES has been shown. Electric potential values will permit to receive drain-source current for different gate voltages. Future work will involve obtaining the transfer characteristic of biosensor based on Si-NW FETs.



Тема: X-5. Регистрация и обработка электромагнитных излучений организма

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ МОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ОРГАНИЗМ
ЧЕЛОВЕКА



Докладчик: Салахов А.З.

Рагимов А.Т., Салахов А.З. / Азербайджан, Баку

Целью данной работы является изучения влияние мобильных телефонов на здоровье человека. Для этого проанализированы научные материалы по теме.

Материал и методы: В последние годы, существующие источники электромагнитной природы дополнились облучением от мобильных средств связи. Электромагнитные излучения, создаваемые мобильными средствами связи приобретают роль постоянного источника излучения.

Поглощенная мозгом энергия при работе сотового телефона может колебаться в зависимости от мощности и конструкционного исполнения аппаратуры, несущей частоты и других факторов. По этой причине возможные риски для здоровья человека, связанные с электромагнитными радиочастотными излучениями, являются нерешенной проблемой для общества.

Результаты: Проведены наблюдения среди населения, использующих мобильные телефоны в процессе учебы, работы, движения, выявлено наиболее опасные источники их влияния. Найдены пути и способы максимально уменьшить влияние мобильных средств связи на организм человека.

Закключение: Разработан критерий объективной оценки качества электромагнитного излучения на организм человека. Для этого создана универсальная программа анализа электромагнитного излучения применением предложенных устройств удается повысить точность и достоверность электромагнитных излучений.

Тема: X-6. Моделирование в медицине и биологии

О СВЯЗИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭНТРОПИИ И СТАНДАРТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ
ВИРТУАЛЬНОЙ РИТМОГРАММЫ СЕРДЦА

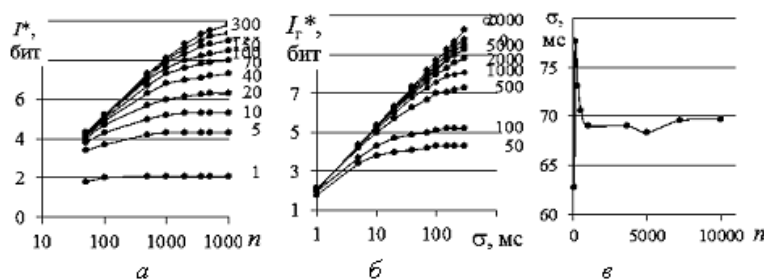


Докладчик: Кузнецов А.А.

Кузнецов А.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Определение формы связи информационной энтропии и стандартного отклонения для виртуальных дифференциальных ритмограмм сердца (ВДРС), генерируемых по нормальному закону. Наличие хаотической составляющей (ХС) является необходимой для любых устойчивых естественных системных процессов. Приближение к хаотическому режиму ритмического процесса работы сердца оценивается по уровню и качеству вариабельности самого ритма, а, следовательно, по записи дифференциальной ритмограммы сердца (ДРС). Информационная энтропия (I^*) конечных цифровых рядов ВДРС определена графически номограммой в координатах: объем выборки (n) и стандартное отклонение (σ) (рис. а, б). Применяемый генератор случайных чисел формирует нормальный закон распределения по параметру σ в форме N-волны (рис. в). Для реальных ДРС функция $\sigma(n)$ ведет себя иначе, монотонно возрастая к среднему уровню. При $n > 800$ и при $n > 1000$, соответственно для ВДРС и реальных ДРС в норме относительная погрешность определения σ при среднем значении 70 мс находится в пределах $\pm 1\%$.

Полученные результаты с одной стороны делают возможным использование графического материала для процедур автоматической обработки и первичного анализа. С другой стороны определяются рабочие характеристики генератора случайных чисел в части последовательного формирования нормального закона распределения и соответствия объема выборки заданной величине стандартного отклонения.





Тема: X-6. Моделирование в медицине и биологии

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ПРОГНОЗА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
СПОРТСМЕНА**



Докладчик: Ермакова И.И.

Николаенко А.Ю., Риган М.М. / Украина, Киев

Цель работы: Прогноз динамических изменений температуры и терморегуляторных реакций у бегунов на длинные дистанции в различных условиях окружающей среды. Анализ функционального состояния спортсменов был выполнен с помощью информационного модуля (ИМ), построенного на базе математических мультикомпарментальных моделей терморегуляции человека. Условия проведенных модельных экспериментов: скорость бега 10 км/час, дистанция 10 км; температура воздуха 20÷35°C, относительная влажность 0,2÷0,6. Результаты моделирования показали, что функциональное состояние спортсмена во время бега существенно зависит от условий окружающей среды. При стандартных для бега на длинные дистанции условиях среды – температура воздуха 20°C, влажность 0,3 – терморегуляторное испарение пота с поверхности тела эффективно отводит в среду дополнительное тепло, образующееся при беге. Гипертермия – умеренная (температура крови 37,4°C), потери воды (1% массы тела) не опасны для здоровья спортсмена. При температуре воздуха 35°C и влажности 0,4 испарение пота обеспечивает теплоотдачу 597 ккал/час, что явно недостаточно при теплопродукции бегуна 731 ккал/час. Это приводит к росту температуры крови до 39°C к концу дистанции и потерям воды до 2% массы тела. При этой же температуре воздуха, но повышенной влажности 0,8 среда допускает испарение пота с поверхности тела только 427 ккал/час, в результате чего к концу дистанции температура крови возрастает до 41,7°C, а общие потери воды составляют 4% массы тела. Наблюдаемая существенная гипертермия и дегидратация организма говорит о необходимости прекращения бега и принятия мер компенсации. Предварительный прогноз, выполняемый с помощью ИМ, может иметь практическое значение при выборе условий соревнований.

Тема: X-6. Моделирование в медицине и биологии

**HEART RATE VARIABILITY (HRV): DOUBLE CONTINUOUS WAVELET TRANSFORM (DCWT) OF
FREQUENCY MODULATED SIGNAL**



Докладчик: Bozhokin S.V.

Bozhokin S.V., Suslova I.B. / Russia, St.Peterburg State Polytechnical University, Saint-Petersburg

Aims: The development of a new approach for the analysis of non-stationary basing on double continuous wavelet transform (DCWT) of a frequency-modulated signal. The statistical, spectral and hystogrammm methods, which are in use in HRV analysis, can be applied only in stationary situation.

Methods: The new model of non-stationary rhythmogramm is presented as a superposition of Gaussian peaks of the identical amplitude with the centers located on the irregular grid of times $t(n)$, where $t(n) = t(n-1) + RR(n)$, $n=1,2,3$, $t(0)=RR(0)$. The DCWT method consists in consecutive application of wavelet transformation, at first to the rhythmogramm signal and then to the function $F(t)$ characterizing the local frequency at the maximum of the first CWT [1,2]. The analysis of $F(t)$ is done by means of spectral integrals estimation in the corresponding frequency bands.

Results: The calculations have been done for the model of HRV during functional cardiologic tests. The skeletons, spectral integrals are calculated, the moments of emergence and durations of transient processes are defined.

Conclusions: The presented technique provides new quantitative parameters of non-stationary HRV, showing the dynamics of the influence of sympathetic and parasympathetic autonomic nervous system divisions on a cardiac during transients, and can also be used in diagnostics of cardiovascular disorders.



Тема: X-6. Моделирование в медицине и биологии

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА ТРИАНГУЛИРОВАННОЙ СФЕРЕ



Докладчик: Федотов Н.М.

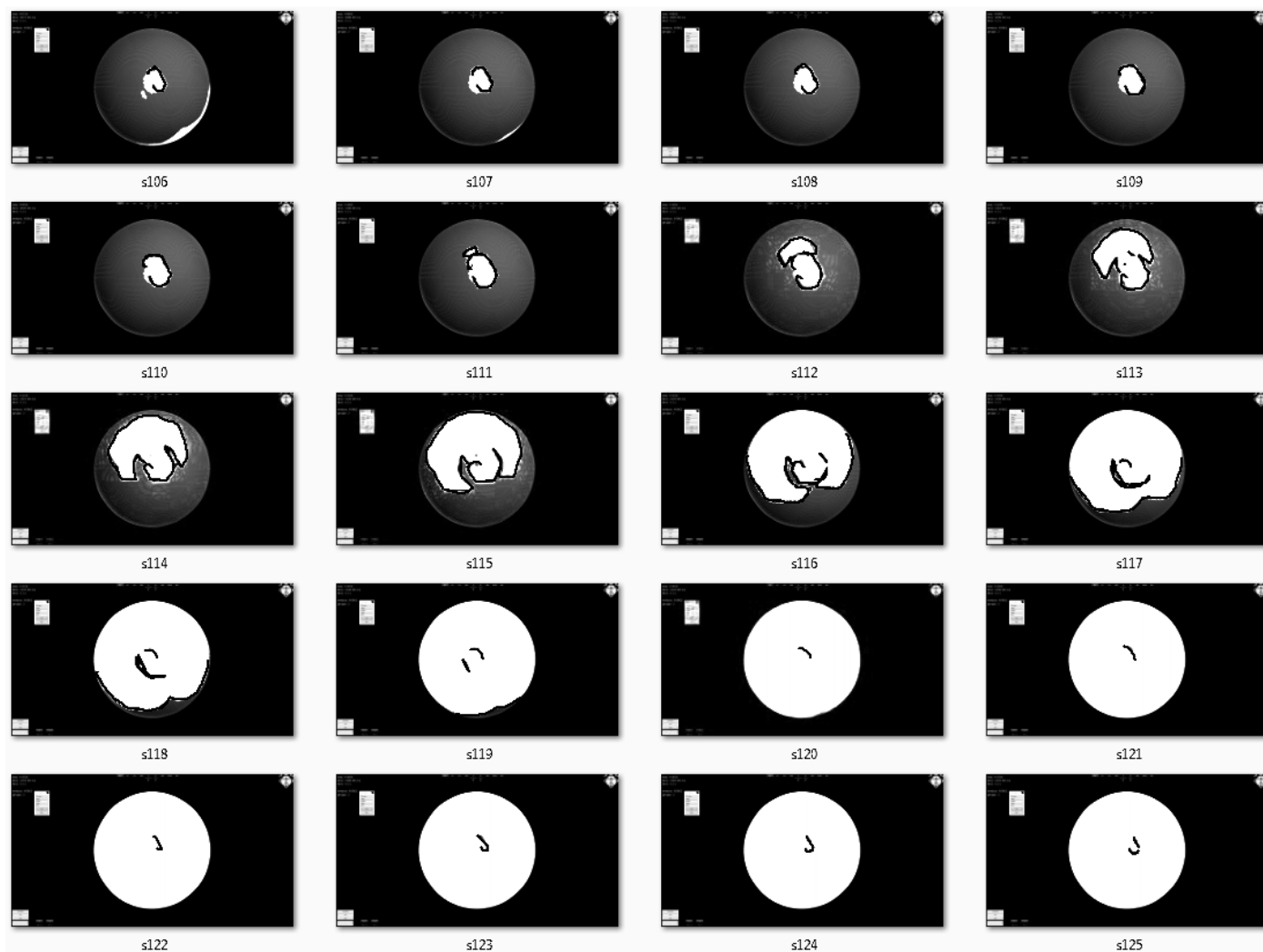
Федотов Н.М. Жарый С.В. / Россия, Томск

Цель: Моделирование механизмов образования и устойчивости волн возбуждения вихревого типа (роторов) на основе клеточных автоматов (КА) на триангулированной поверхности сферы с учетом гетерогенности скорости распространения возбуждения и рефрактерности миокарда для изучения фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы: Модель ФП реализована в виде КА на триангулированной сфере, включающей 40962 узлов взвешенного графа $G = (V, E, W)$, где $V = \{v_i\}$ множество узлов, $E = \{e_j\}$ множество ребер, $W = \{w_j\}$ множество, содержащее весовую функцию ребра, которая определяет количество шагов дискретизации, необходимое для передачи возбуждения между смежными узлами. Узлы КА могут находиться в одном из состояний $p_i(t)$ (состояние покоя – 0, активности – 1, состояние рефрактерности – 2), которые меняются циклически: $p_i(t) = \{0, 1, 2\}$. Переключения состояния КА осуществляются синхронно. Правило перехода в общем виде, с учетом весовых функций ребер и рефрактерности: $p_i(t+1) = f(p_i(t) | p_i(t, P))$, где P – множество смежных узлов, составляющих окрестность КА. Для имитационного моделирования и 3D-визуализации результатов разработана программа, в которой задаются: диаметр сферы; число узлов; размер, положение и параметры основного и измененного миокарда – скорости фронта возбуждения и рефрактерности.

Результаты: Выполнено имитационное моделирование ФП на сфере диаметром 50 мм. Основная область имеет параметры «здорового» миокарда: скорость 1 м/с, рефрактерность 0,2 с. На участке площадью 14,5 кв. мм (диаметр 4,3 мм), имеющим патологические параметры рефрактерности 0,1 с и скорости проведения возбуждения 0,1 м/с, получена устойчивая компактная вихревая структура возбуждения миокарда (рис.1). За пределы участка с патологией возбуждение от такого компактного ротора распространяется так же, как от фокусного источника.

Закключение: Разработана модель ФП в виде КА на триангулированной сфере. Выполнено моделирование ФП с моделью, содержащей две области с различающимися характеристиками.





Тема: X-6. Моделирование в медицине и биологии

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ
МЕТОДОВ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ



Докладчик: Яфаров А.З.

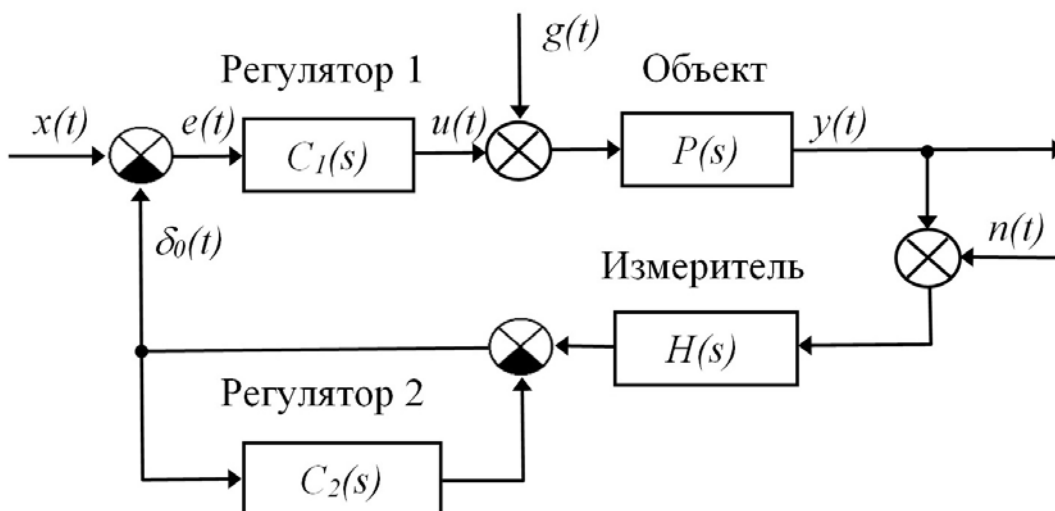
Яфаров А.З. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Разработка функциональной модели процесса адаптации человека в виде двухконтурной системы автоматического управления.

Материал и методы: Изучение адаптации организма человека к современным условиям жизнедеятельности является важным направлением охраны здоровья населения. Причиной заболеваний является «разбалансировка» механизмов жизнеобеспечивающих подсистем, известная как дезадаптация. Было установлено, что компенсаторный механизм адаптационных процессов проявляется двояко, как быстрая реакция на нарушение обнаруживаемого дисбаланса подсистемы (специфичная реакция) и как медленно изменяющийся процесс возвращения функционирования подсистемы в состояние нормы (неспецифичная реакция). И потому разрабатываемая модель должна отражать два связанных процесса: срочную адаптацию, как явление оперативно-го ответа организма на действие внешнего фактора, обеспечивающее организму мобилизацию функций, которые позволяют существовать, несмотря на действие фактора, и долговременную адаптацию, которую следует рассматривать, как явление постепенно развивающегося ответа организма на многократное или длительное действие внешнего фактора. Последний механизм обеспечивает осуществление реакций, которые ранее были невозможны в условиях, несовместимых с жизнью.

Результаты: Разработанная функциональная модель процесса адаптации в виде схемы, представленной на следующем рисунке.

Заключение: Построенная таким образом система обладает тем свойством, что по-разному реагирует на скорость изменения возмущающего воздействия. А именно, основной контур управления с короткой импульсной характеристикой позволяет обеспечить устойчивость системы при быстроменяющихся процессах, формирующих возмущение сигнала на входе системы, с одной стороны, а также возможность формирования управляющего воздействия как результат медленно изменяющихся процессов, влияющих на возмущающее воздействие. Именно это свойство системы, по мнению автора, отражает сущность двойственности процесса адаптации.





Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

О РОЛИ ХАОТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Кузнецов А.А.

Кузнецов А.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Определение роли хаотической составляющей в системном ритмическом процессе работы сердца. Хаотическая составляющая (ХС) ритма сердца не имеет ни амплитудной, ни фазовой характеристики (в отличие от параметрического шума). Это данность без генераций и в отсутствие «родителя» не прогнозируема. Ее общие характеристики могут быть оценены лишь максимальным количеством информации для данной системы при фиксированных условиях. Даже ее идентификация сильно проблематична без определения характерного интервала времени (интервала устойчивости). Величина этого интервала, вероятно, определена системным балансом ХС и детерминистскими составляющими (ДС). При этом сам набор ДС создается и подчиняется нормальному закону на «большом» интервале времени, что дает право на предположение об a priori заданном уровне хаоса. Если для указанного баланса он становится мал, то возникает «эффект курицы»: разнообразие большим числом детерминистских независимых влияний результирующее усиливает уровень ХС и удерживают системный баланс устойчивости и работоспособности. Приближение к режиму ХС фиксируется спрямлением кривой количества информации (I) с ростом объема выборки (n). При этом в линейной форме записи $I = an - b$ величина a монотонно растет, определяя величину информационной энтропии (I^*) ритмограммы, а величина b падает. Это означает, что при тех же условиях функция $I^*(n)$ выходит на линию насыщения с предельным максимальным значением при $n \rightarrow \infty$, соответствующим энтропии $H(X)$ диаграммы непрерывного процесса нормального распределения с малым шагом дискретизации. Линейный рост количества информации при росте n определяет линейную аккумуляцию информации, недостающую для описания ритмограммы, а информационная энтропия – скорость аккумуляции. Постоянная скорость характеризует стационарность ритма сердца по этим параметрам.

Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

К ИССЛЕДОВАНИЮ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ РИТМОГРАММ



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Пермяков С.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Постановка, алгоритмизация задачи и обоснование применения дифференциальной формы записи электрокардиосигнала. Объект исследования – двадцатиминутные регистрации ЭКГ проводились серийно лицензированным комплексом амбулаторной регистрации «AnnAFlash 3000» для групп молодых здоровых людей во втором грудном отведении (по Небу) в течение трех лет в разное время суток и в разное время года. Основанием исследованию служит предположение, что среднее значение R-R интервала ($\langle X \rangle$) является числовым показателем уровня готовности и способности отклика ритма сердца на внешнее влияние количественной и качественной вариабельностью. При переходе к дифференциальной ритмограмме (ДР) эта результирующая часть исследования исчезает, но становится возможным: 1. Исследовать динамику микро-переходов $\Delta R Ri$ на ярусной диаграмме ритма сердца (ДРС) с определением закона их распределения. 2. Применить методику создания классификатора функциональных состояний организма к ДР, используя вместо стандартного отклонения (SDNN) другой основной параметр (RMSSD). 3. На основании равенства средних значений величин межъярусного промежутка $\langle \Delta \text{я} \rangle$ на ДРС и $\langle \Delta RR \rangle$ на ДР провести анализ дискретизации величин микро-переходов $\Delta R Ri$. 4. Применить дифференциальный подход к исследованию амплитудных значений ЭКГ, обращая внимание, прежде всего, на неизвестную форму передаточной функции, вероятно, нелинейную. 5. Сопоставить оконные энтропийные диаграммы соответствующих ритмограмм и ДР. 6. Исследовать влияние или вероятное сопряжение процессов динамики микро-переходов $\Delta R Ri$ и соответствующих на ЭКГ амплитудных значений зубцов Ri . 7. Дать адекватное определение стационарности участков ритмограммы и ЭКГ. 8. Выделить участки переходных процессов с последующим анализом их характеристик и источников их проявлений, т.е. причин смены качества ритма сердца.



Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

**О ПРИМЕНЕНИИ ТРАКТОВКИ БОЛЬЦМАНА ЭНТРОПИИ К ЭКГ О ПРИМЕНЕНИИ
ТРАКТОВКИ БОЛЬЦМАНА ЭНТРОПИИ К ЭКГ**

Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Пермяков С.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Обсуждение возможности применения трактовки Л. Больцмана энтропии к диаграмме ритма сердца (ДРС). При применении подхода Л. Больцмана к равновесному и неравновесному состоянию идеального газа с введением понятия молекулярного хаоса к точечной ярусной диаграмме ритма сердца, на которой точечные значения RR интервалов являются в таком случае аналогами материальных точек (м. т.), имеет несколько спорных моментов. Первый момент – это отсутствие или несовпадение понятий равновесного состояния для неограниченной изолированной системы идеального газа и осредненных по шагу дискретизации значений RR интервалов. В первом случае – это равномерное распределение хаотически перемещающихся м. т. статистического ансамбля, во втором – нормальное распределение информационных точек на ДРС. В первом случае ни подансамбли, ни частицы не имеют признаков физического различия, во втором – роль подансамблей исполняют ярусы на ДРС с отличием по величине R-R интервала с единицами измерения (мс). Тем не менее, эргодическая гипотеза выполняется для обеих макросистем, характеризуемых непрерывными флуктуациями по энергии частиц и по фазе ритма, с мерой флуктуаций – стандартным отклонением. Каждая точка на ДРС определена в координатах текущего времени и размера кардиоинтервала (R-R интервала на ЭКГ), что позволяет обозначить ее микросостоянием. В таком случае количество комбинаций микросостояний, реализующих макро-состояние (ДРС) определяет число нереализованных состояний, как информацию, недостающую для ее описания. Очевидно, лучшим приближением к модели Больцмана является каждый ярус значений R-R интервала на ДРС по-отдельности, представляющий собственный статистический ансамбль.

Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

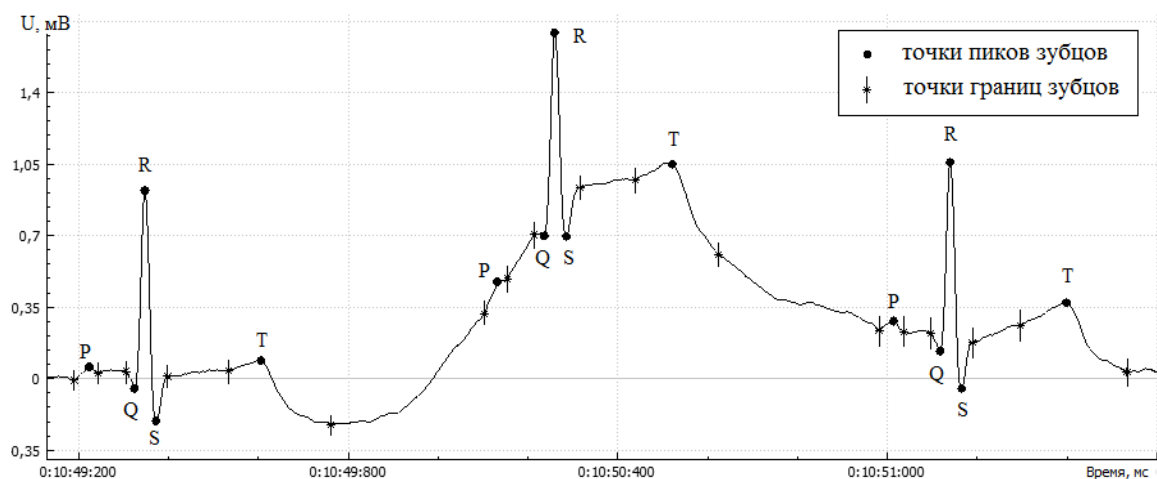
МЕТОД ДЕТЕКЦИИ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК НА ЭКГ И ВЫДЕЛЕНИЯ ИЗОЛИНИИ

Докладчик: Гуменный В.Г.

Гуменный В.Г., Кузнецов А.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Разработка помехоустойчивого алгоритма детекции характерных точек на ЭКГ, который отличается тем, что позволяет выделять невыраженные точки начала/окончания зубцов и положение изоэлектрической линии. Исходный сигнал – запись ЭКГ с выделенными пиками R. Зубцы P, Q, S, T детектируются на участках их ожидаемого появления относительно пика R. Критерий детекции – максимальное отклонение от линейного тренда, определяемого коэффициентами a , b , которые аппроксимируют участок сигнала X условием (1): Координаты пиков зубцов информативно дополняются детектированием координат начала и окончания зубцов, по которым фиксируется положение изолинии. На рис. 1 представлен результат обработки ЭКГ с дрейфом изолинии – фрагмент ЭКГ с выделенными пиками и границами зубцов. Метод позволяет оптимизировать количество характерных точек до 11 и сопоставить им физиологические признаки. Возможна адаптация к различным отведениям и вариантам форм ЭКГ путем изменения участков ожидаемого появления соответствующих зубцов и их границ.

$$\sum_{i=1}^N (X_i - a \cdot i - b)^2 \rightarrow \min. \quad (1)$$





Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

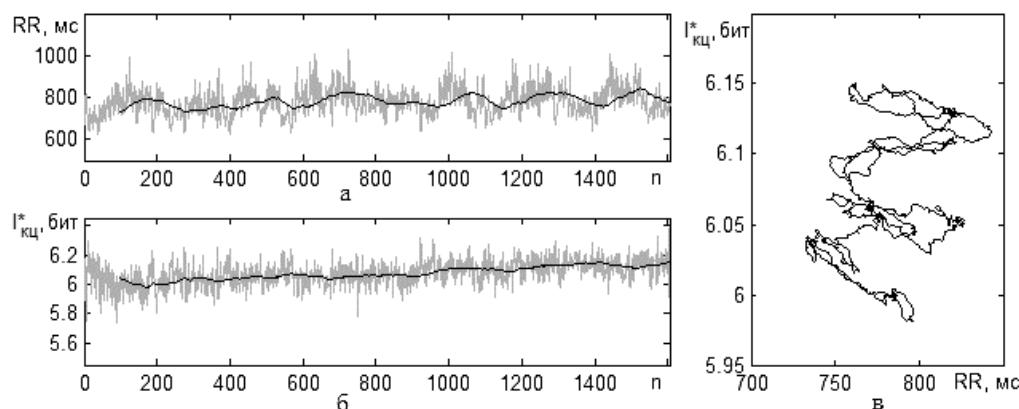
АНАЛИЗ СОПРЯЖЕНИЯ ЭНТРОПИЕГРАММЫ ЭКГ И РИТМОГРАММЫ



Докладчик: Гуменный В.Г.

Гуменный В.Г., Кузнецов А.А., Сушкова Л.Т. / Россия, Владимир

Цель работы: Исследование возможностей энтропийного подхода к анализу сопряжения характерных морфологических изменений электрокардиограммы и ритмограммы. Основанием к исследованию является регуляторное влияние сердечного ритма на морфологию кардиоциклов ЭКГ. Для оценки изменчивости формы кардиоциклов используется параметр информационной энтропии. Предлагается параметрический метод исследования сопряжения ЭКГ и ритмограммы. Каждому кардиоциклу (RR-интервалу) на ЭКГ ставится в соответствие расчетная величина его информационной энтропии $I^*_{\text{кц}}$ с формированием синхронизированных ритмограммы и энтропиеграммы (рис. 1-а, б). Для выделения «медленной волны» влияния используется метод скользящего среднего. Полученные тренды отображены на параметрическом графике (рис. 1-в). Рис. 1. Соплавленные ритмо- и энтропиеграмма (слева), параметрический график (справа) рядов, усредненных окном в 100 отсчетов. Предварительный анализ данных (46 20-минутных записей ЭКГ) обнаружил три возможных типа связи среднего значения энтропии $\langle I^*_{\text{кц}} \rangle$ и заданного RR-интервала: обратную (30 ЭКГ), реже – прямую (3 ЭКГ) пропорциональность, а также нелинейную связь (13 ЭКГ) с выраженными минимумами и максимумами информационной энтропии на фиксированном RR-интервале.



Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОСТИ
ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛОВЕКА С УЧЕТОМ ЕГО ИНДИВИДУАЛЬНОЙ НОРМЫ

Докладчик: Потуданская М.Г.

Потуданская М.Г. / Россия, Омск

Цель работы: Разработка метода оценки совокупности электрофизиологических параметров с учетом индивидуальной нормы. Исследование проводилось в лаборатории медицинской физики, ОмГУ. Группа исследования состояла из 100 практически здоровых мужчин в возрасте от 17 до 22 лет, не имеющих в анамнезе сердечно-сосудистых и легочных заболеваний. Запись электрокардиограммы осуществлялась синхронно в двенадцати стандартных отведениях. Позиция регистрирующих электродов на поверхности тела стандартная. Электрокардиограммы регистрировались с помощью электрокардиографа ECG-2000 и анализировались программным комплексом EcgPlus. Набор параметров включал временные и амплитудные величины ЭКГ. Запись производилась для каждого обследованного многократно. Параметры составили индивидуальную матрицу, используемую для получения факторной структуры, характерной для данного человека. Многократная запись позволяет учесть вариабельность ритма сердца. Аналогично факторная структура может быть получена для людей имеющих значимые изменения электрофизиологических параметров. На основе индивидуальной факторной структуры строится система граничных значений факторов, в пределах нее лежат факторы при создании факторной структуры исходного состояния. Далее при любом внешнем воздействии или при изменении внутреннего состояния записывается ЭКГ, для которой рассчитываются факторные значения на основе матрицы весовых нагрузок исходного состояния. Изменение считается значимым, если значения факторов выходят за пределы сформированной индивидуальной нормы. При данном способе оценки можно следить за динамикой состояния, определяя степень отклонения факторов и скорость отклонения при нарастании изменений. Методика была апробирована для физической нагрузки и стрессорных воздействий.



Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ДИАГРАММ РИТМА СЕРДЦА



Докладчик: Пермьяков С.А.

Кузнецов А.А., Сушкова Л.Т. / Россия, Владимир

Основным методом научного исследования является метод сопоставления аналогий. При использовании различных подходов сопоставлению подлежат как полученные результаты, так и их трактовки. Степень неопределенности физической системы определяется не только вероятностями ее состояний, но и числом возможных состояний.

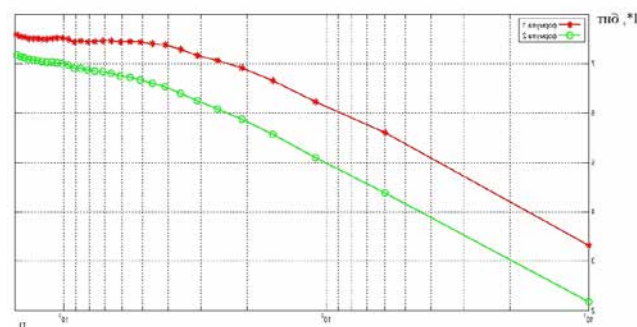
Цель работы: Сопоставить оценку количества информации диаграмм ритма сердца (ДРС), рассчитанного по формуле Шеннона и по формуле сходной с термодинамической энтропией Больцмана.

Материалы и методы: В первом представлении количество информации I^* , приобретаемое физической системой X , при полном выяснении ее состояния, равно энтропии H системы, которая вычисляется по формуле Шеннона (1): [ФОРМУЛА 1], где p_i – вероятность i -го события. Во втором представлении ДРС аналогична макросостоянию точечной системы с микропереходами в форме ярусов, а информационная энтропия системы рассчитывается по формуле (2): [ФОРМУЛА 2], где n – количество RR-интервалов в исследуемой выборке, [ФОРМУЛА 3] – полиномиальный коэффициент, который определяет число микросостояний, по средствам которых реализуется состояние, n_i – количество RR-интервалов на i -м ярусе гистограммы. Исследовано 176 20-минутных регистраций ЭКГ условно-здоровых молодых людей в состоянии покоя, конвертированных в ДРС с частотой дискретизации 1 кГц. Результат сравнения двух оценок информационной энтропии представлен графически на рисунке 1. [РИСУНОК 1] Рис. 1. Графики зависимости информационной энтропии от объема выборки ДРС. Обнаружено, что функция информационной энтропии (2) сходится сверху к функции (1) (см. рис. 1).

Выводы: Результаты исследования говорят о следующем: – информационные энтропии по формулам (1) и (2) проявляют сходный характер поведения; – при размере выборки, стремящемся к бесконечности, разница между информационными энтропиями стремится к 0; – при размере выборки > 1000 наблюдается тенденция к насыщению и сходимости функции информационной энтропии.

$$H = - \sum_{i=1} p_i \log_2 p_i \quad I^* = \frac{\log_2 \Gamma}{n}$$

$$\Gamma = n! / \prod_{i=1}^n n_i!$$



Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ БОЛЬНЫХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Докладчик: Омельченко В.П. или Кижеватова Е.А.

Кижеватова Е.А., Омельченко В.П. / Россия, Ростов-на-Дону

Цель работы: Компьютерный анализ фоновой электроэнцефалограммы (ЭЭГ) больных диабетической энцефалопатией (ДиабЭ) и выявить наиболее информативные показатели, характеризующие изменения биоэлектрической активности головного мозга при когнитивных нарушениях у больных ДиабЭ, продемонстрировать возможности ЭЭГ для оценки нарушений когнитивных функций.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 30 пациентов с ДиабЭ и 30 здоровых испытуемых. Возраст больных варьировал от 19 до 75 лет, средний возраст $58,4 \pm 4,3$ ($p > 0,95$) лет. Запись ЭЭГ выполнялась на электроэнцефалографической установке «Энцефалан-131-03». Для достижения цели ЭЭГ оценивали при помощи многомерного статистического анализа, спектрального анализа, метода трехмерной локализации биопотенциалов и др. Для оценки когнитивных нарушений применяли психологические тестирования, тесты различной сложности («5 слов», «счет», «названия растений на букву Л» и т.д.). Математические расчеты проводили при помощи программы Statistica 6, трехмерную локализацию осуществляли в ПО «Энцефалан».

Результаты: Было установлено, что имеется сдвиг частоты биоэлектрической активности в сторону медленных волн. По мере утяжеления степени когнитивных расстройств наблюдалось уменьшение активности α -ритма (8-14 Гц) и увеличение активности δ -ритма (1-4 Гц), имеющийся на ЭЭГ сдвиг частоты в сторону медленных волн обычно связан с дистрофическими процессами, демиелинизирующим и дегенеративным поражением головного мозга. Наиболее информативными были отведения затылочных, лобных, височных областей головного мозга. По данным трехмерной локализации создавались таблицы, в которых можно было увидеть, сколько диполей получалось для каждой выбранной структуры. Диполи у больных располагались в лобных областях головного мозга, что подтверждало факт наличия когнитивных нарушений в работе головного мозга.

Вывод: При компьютерном анализе ЭЭГ выявили, что о когнитивных нарушениях свидетельствуют изменения α - и δ -ритма, значимые области: лобная, височная.



Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

ОЦЕНКА ФОРМЫ ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РИТМОГРАММ



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Сушкова Л.Т. / Россия, Владимир

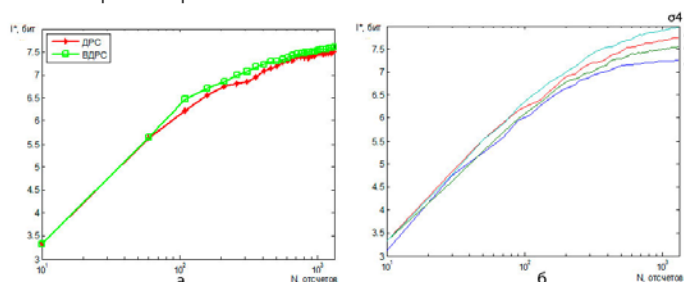
До настоящего времени применение метода физических аналогий и сопоставлений для реальных диаграмм ритма сердца (ДРС) не было успешным. Отсутствие какого-либо эталона приводило к необходимости парного сравнения ДРС. В качестве идеальной ДРС, реализации эталонного ритма сердца здорового человека в состоянии покоя, предлагается виртуальная диаграмма ритма сердца.

Цель работы: Сравнительный анализ информационных параметров реальной и виртуальной диаграмм ритма сердца для оценки влияния системы регуляции на ритм сердца.

Материалы и методы: К анализу предоставляются реальные ДРС и соответствующие им виртуальные ряды (ВДРС), представляющие собой математическую модель RR-интервалов с нормальным распределением случайной величины, причем первые два момента случайной величины соответствуют таковым для реальной ДРС. Исследовано 176 20-минутных регистраций электрокардиограмм условно-здоровых молодых людей. При использовании вероятностных категорий количество информации I^* , приобретаемое физической системой X , при полном выяснении ее состояния, равно энтропии H системы, которая вычисляется по формуле Шеннона (1): [ФОРМУЛА 1], где p_i – вероятность i -го события.

Результаты: На рисунке 1а представлены результаты сравнения функции информационной энтропии от объема выборки [РИСУНОК 1]. Рисунок 1 а – сравнение функций информационной энтропии для ДРС и ВДРС; б – вид функций информационной энтропии при различном СКО выборки. При параметрическом исследовании реальный график приближается снизу к идеальному для ВДРС (рис. 1а). Величина СКО (σ) (см. рис. 1б) обуславливает семейство кривых информационной энтропии, причем $\sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3 < \sigma_4$.

Выводы: Негладкость функции для ДРС соответствует отклонению от нормального закона распределения – переходу системы на иной режим, характеризующийся собственным значением СКО, т.е. нестационарности реальной выборки. Реальную ДРС максимально приближенную к графику ДРС следует считать нормализованной.



$$H = - \sum_{i=1} p_i \log_2 p_i$$

Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

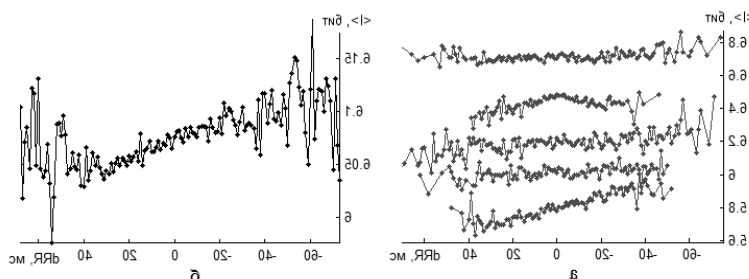
АНАЛИЗ СОПРЯЖЕНИЯ ЭНТРОПИЕГРАММЫ ЭКГ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ РИТМОГРАММЫ



Докладчик: Гуменный В.Г.

Гуменный В.Г., Кузнецов А.А. / Россия, Владимир

Цель работы: Исследование возможностей энтропийного подхода к анализу сопряжения характерных морфологических изменений электрокардиограммы и дифференциальной ритмограммы. Основанием к исследованию является регуляторное влияние изменений сердечного ритма на морфологию кардиоциклов ЭКГ. Для оценки изменчивости формы кардиоциклов используется параметр информационной энтропии. В рамках предлагаемого метода исследуется соответствие дифференциальной ритмограммы в виде разности соседних интервалов ($dRR_i = RR_i - RR_{i-1}$) и величина информационной энтропии кардиоцикла $\langle I_{kc} \rangle$, заключенного внутри последующего (RR_i) интервала. На рис. 1-а представлена зависимость среднего значения $\langle I_{kc} \rangle$ от фиксированной разности интервалов dRR . Рис. 1. Слева – зависимости $\langle I_{kc} \rangle$ (dRR) для пяти 20-минутных записей ЭКГ, справа – усредненная зависимость $\langle I_{kc} \rangle$ (dRR) по 46 записям ЭКГ. Разные записи ЭКГ характеризуются индивидуальным средним значением $\langle I_{kc} \rangle$ и формой сопряжения $\langle I_{kc} \rangle - dRR$. В большинстве случаев проявляется тенденция к уменьшению энтропии с увеличением разности соседних RR-интервалов, как показано на рис. 1-б (в среднем для 46 ЭКГ), что может быть вызвано влиянием общей (изоэлектрической) паузы. Также поведение энтропии кардиоцикла более стабильно при значениях dRR , лежащих ближе к нулю.





Тема: X-7. Статистическая обработка сигналов и данных

О ФУНКЦИЯХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВАРИАбельНОСТИ
СЕРДЕЧНОГО РИТМА



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Сушкова Л.Т. / Россия, Владимир

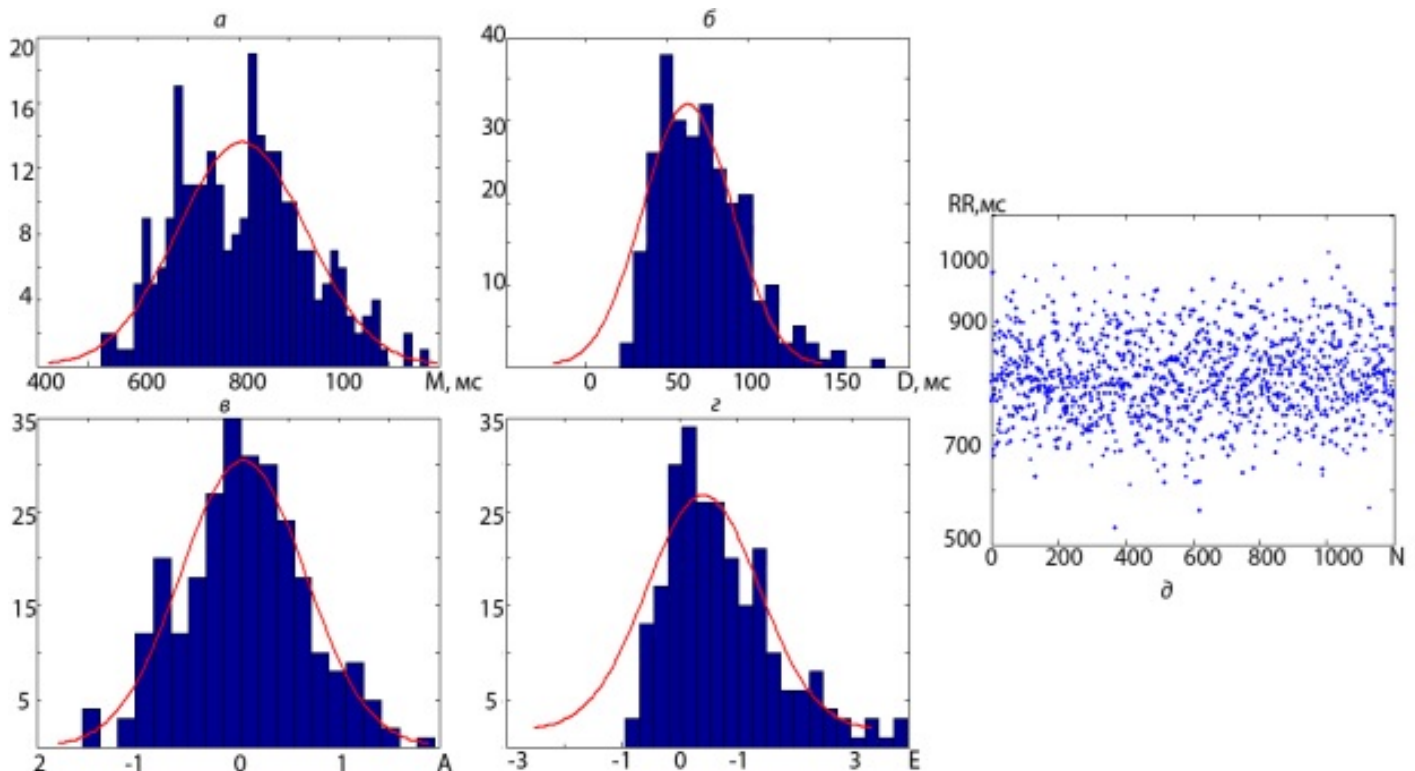
Статистические методы оценки variability сердечного ритма (ВСР) применяются для непосредственной количественной оценки в исследуемый промежуток времени. Однако широкий диапазон значений каждого параметра затрудняет сопоставительный анализ большого числа данных.

Цель работы: Определить функции распределения основных параметров ВСР при формировании технологии профилактических исследований.

Материалы и методы: Проведено 314 20-минутных регистраций ЭКГ у 86 здоровых молодых людей в возрасте 19-22 года. Серийные посуточные регистрации ЭКГ (136) проводились 4 сезонными сериями в течение 5-7 недель, в условиях покоя, в одно время суток для 4 молодых людей, лежа на спине с периодом адаптации от 5 до 10 мин. Групповые регистрации ЭКГ (178) проводились в течение 9 недель (февраль-март 2008-2013 г.) в лаборатории один раз в неделю в интервале времени 14:00-19:00 в положении покоя: сидя. Данные ЭКГ конвертированы в диаграммы ритма сердца (ДРС) с частотой дискретизации 1 кГц.

Результаты: Графики функции распределения 4-х первых моментов случайной величины (M, D, A, E) представлены на рис. 1. По данным рисунка 1а-г видно, что основные параметры ВСР подчиняются нормальному закону распределения, за исключением среднего значения, которое четко обнаруживает бимодальность, обусловленную совмещением групповых и серийных регистраций. Средний объем выборки составляет 1292 RR-интервала. По данным 314 регистраций получены следующие значения: $M=808\pm 5$ (мс); $D=75\pm 2$ (мс); $A=0,05\pm 0,004$; $E=0,7619\pm 0,006$. Рисунок 1. Графики функции распределения) – среднего значения; б) – среднеквадратического значения; в) – асимметрии; г) – эксцесса. д) – график виртуальной ДРС По полученным данным построена виртуальная ДРС (рис. 1д), имеющая нормальный закон распределения случайной величины.

Выводы: Близкая к нормальной форма распределений основных параметров ВСР позволяет построить виртуальную ДРС, которую при формировании технологии профилактических исследований возможно использовать в качестве эталона.





Тема: X-9. Информационные технологии и банки данных

МОДЕЛЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ БАЗ ЗНАНИЙ



Докладчик: Бледжанц Г.А.

Бледжанц Г.А. Пузенко Д.В. Белов С.В. Погосян А.В. / Россия, Москва

Цель: Разработка новой модели представления медицинских знаний.

Результаты: Разработана новая модель представления знаний, в основе которой лежит концепция отличная от теории графов. Данная модель состоит из двух основных частей серонной и белонной сети. Часть серонной сети можно представить в виде графа вершинами, которого являются первичные признаки (конечные, неделимые медицинские термины), например, боль, глаз, острая и т.п. Первичные признаки, они же конечные или элементарные признаки, могут соединяться между собой иерархически формируя родовидовые отношения двух видов: гипероним – гипоним (например, наука-медицина – хирургия) и холоним – мероним (например, глаз – глазное яблоко – стекловидное тело). Тем самым формируя, простые классификаторы по типу дерева, например описание структуры органа. Первичные признаки группируются в определенные типы. Между первичными признаками простых классификаторов формируются переходные связи. Эти связи используются для переходов из одного классификатора в другой. В отличие от других моделей знаний, использующих семантические сети, основанные на теории графов, наша модель основана на использовании боковых соединений, допускается возможность соединения вершин с ребрами и соединения ребер между собой. Белонная сеть: данная часть модели представлена сложными отношениями между элементами серонной сети. Это связи между признаками как промежуточными, так и элементарными, учитывающими тип связи, направление связи, вес связи или значение связи, достоверность веса или значения связи, дата актуализации связи, возможность персонализации веса или значения связи, допускается мультифакторное влияние на вес или значение связи, множество элементарных и промежуточных признаков, которые влияют на вес момент актуальности связи.

Выводы: Модель серонной и белонной сети может использоваться для описания структурно-функциональных признаков организма, патологических признаков, параметрических признаков, половозрастных групп, расовых группы и т.п.

Тема: X-9. Информационные технологии и банки данных

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВЕГЕТАТИВНОГО И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Докладчик: Харковлюк-Балакина Н.В.

Харковлюк-Балакина Н.В. / Украина, Киев

Отсутствие интегральных характеристик умственной работоспособности (УР) и возрастных критериев ее оценки дало основание для разработки информационной технологии оценки УР для людей разного возраста.

Методика: Обследовано 315 лиц разных видов умственного труда возрастом 21-74 года. Были использованы методики изучения вариабельности сердечного ритма и психофизиологической диагностики. В основе интегральной оценки обеспечения УР были положены методы информационных технологий: информационно-структурного моделирования, унифицированного нормирования, построения обобщенных оценок и их иерархичной свертки.

Результаты: Анализ возрастной динамики вегетативных и психофизиологических показателей обеспечения УР выявил статистически значимые их изменения в определенных возрастных периодах, что послужило базовой основой для: 1) построения информационно-структурной модели оценки УР, которая иерархично представлена четырьмя уровнями и включает оценку функционального состояния систем обеспечения УР, в том числе и системы регуляции сердечного ритма, поскольку в условиях умственного напряжения реактивность вегетативной регуляции ритма сердца проявляется ранее других гемодинамических изменений; 2) нормирования информативных показателей обеспечения УР для людей разных возрастных групп (показатели вариабельности сердечного ритма, сенсомоторные реакции, внимание, память, физиологические показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем) и перевод их в информационные для получения единого диапазона изменений от 0 до 1 для каждого показателя; 3) расчета интегральной оценки УР (ДРП) для лиц разных возрастных групп, которая состоит из линейно-взвешенных сумм обобщенных оценок компонентов вегетативного и психофизиологического обеспечения УР при использовании единой количественной шкалы: $ДРП = 0$ (возрастная норма); $0 < ДРП \leq 0,15$ (допустимое отклонение от возрастной нормы); $0,15 < ДРП \leq 0,29$ (критическое отклонение от возрастной нормы); $0,29 < ДРП \leq 1$ (донозологическое состояние).



Тема: X-9. Информационные технологии и банки данных

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ



Докладчик: Семенова Е.А.

Семенова Е.А. / Россия, Санкт-Петербург

Цель работы: Является разработка системы поддержки принятия решений (СППР) хирурга экстренной помощи, которая поможет повысить качество лечения пациентов с тяжелыми повреждениями печени.

Методы исследования: В работе использованы методология системного подхода, технология разработки систем поддержки принятия решений, методы извлечения знаний, метод анализа иерархии, методы математического моделирования, статистические методы, элементы теорий реляционных баз данных, методы объектно-ориентированного программирования.

Результаты: СППР хирурга – автоматизированная система, которая позволяет анализировать параметры, определяющие состояние пациента, такие как степень и локализация повреждения печени, степень шока, а также предлагает 3D-модель груди и живота, которая наиболее подходит для оперируемого пациента с учетом его анатомо-физиологических особенностей. В ходе исследования были выполнены следующие задачи: определены цели и требования к системе; разработана методика извлечения медицинских знаний для выявления критериев, определяющих выбор оперативного приема и оперативного доступа, а также альтернативных вариантов решений; разработана математическая модель процесса лечения пациентов с тяжелыми повреждениями печени, учитывающая параметры состояния пациента, степень и локализацию повреждения печени, с помощью метода анализа иерархии; создан модуль, позволяющий формировать и отображать 3D модели грудной клетки и печени; разработан классификатор 3D-моделей, позволяющий принять решение о необходимости данного вида модели; построена структурная схема системы; разработано программно-алгоритмическое обеспечение системы.

Заключение: Внедрение подобной СППР поможет хирургам экстренной помощи в принятии правильных решений, что приведет к повышению качества лечения пациентов с тяжелыми повреждениями печени.

Тема: X-10. Методы и средства обработки изображений

УСТАНОВКА ОГРАНИЧЕНИЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
ГЛАЗНОГО ДНА



Докладчик: Рагимов А.Т.

Мадатли Ф.И., Эфендиев Ч.А., Рагимов А.Т. / Азербайджан, Баку

Цель работы: Идея использования телевизионных методов и адаптивной оптики в офтальмологии состоит в возможности измерения аберраций человеческого глаза и их последующей компенсации с целью получения изображения глазного дна с высоким пространственным разрешением.

Материал и методы: В современном мире заболевания сетчатки занимают первое место среди причин необратимой потери зрения. По данным Всемирной организации здравоохранения, возрастная молекулярная дегенерация является главной причиной слепоты. На сегодняшний день в мировой науке большое внимание уделяется использованию возможностей телевизионной техники и адаптивной оптики для получения изображения глазного дна с высоким пространственным разрешением.

Результаты: Критерием объективной оценки качества фотографий глазного дна является контрастность изображения. Разработанная в ходе исследования универсальная программа на Матлабе Toolbox цифрового анализа улучшения изображения глазного дна и установка ограниченной коррекции контрастности изображения позволяет проводить сравнительный анализ качества фотографий, получаемых с использованием любых цифровых фундус-камер.

Заключение: Разработан критерий объективной оценки качества фотографий глазного дна – контрастность изображения. Создана универсальная программа цифрового анализа контрастности изображения глазного дна, позволяющая проводить сравнительный анализ качества фотографий, получаемых с использованием любых цифровых фундус-камер.



Тема: X-10. Методы и средства обработки изображений

ШУМЫ КВАНТОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ БИМЕДИЦИНКОЙ ИНФОРМАЦИИ



Докладчик: Гурбанова Г.Г.

Эфендиев А., Рагимов А.Т., Рагимов Э.А., Гурбанова Г.Г. / Азербайджан, Баку

Цель работы: При решении задачи квантования наряду с вопросами определения характеристик заметности искажений телевизионных изображений, обусловленных процессом квантования, важное значение имеет также выбор метода, определяющего применение полученных результатов при проектировании квантователей.

Материал и методы: В связи с этим выбор метода установления амплитудных порогов заметности искажений системы является актуальной задачей при проектировании оптимальных квантователей этих сигналов.

Результаты: При определении параметров квантования совместно с пороговыми свойствами получателя следует учитывать как статистические характеристики изображения, так и другие особенности визуального восприятия искажений последних. Учет пороговых свойств получателя при определении параметров квантования для данного метода приводит к необходимости применения динамического программирования.

Заключение: Выбор порогов квантования и уровней квантования производится на основе некоторых критериев, минимизирующих среднее значение функции потерь, которая характеризует ошибки квантования, во время передачи ириодиагностической информации по каналу связи.

Тема: X-10. Методы и средства обработки изображений

МОНИТОРИНГ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЫХАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ВЕБКАМЕРЫ



Докладчик: Бодилковский О.К.

Бодилковский О.К. / Украина, Киев

Важной задачей современной медицины является мониторинг жизненно важных параметров жизнедеятельности пациента. На сегодняшний день используется множество неинвазивных методов, но все больше внимание ученых сосредоточено на разработке бесконтактных методов мониторинга параметров. Бесконтактные методы существенно повышают удобство использования средств измерения, исключают их влияние на организм пациента, а также повышают его комфорт. Цель данной работы исследование возможности применения веб-камеры для бесконтактного мониторинга временных параметров дыхания. В данной работе использовались видеозаписи, сделанных при помощи веб-камеры. Разрешение видео составляло 640 на 480 пикселей, а частота составляла 30 кадров в секунду. Видеозаписи содержали изображения людей в положении сидя лицом к камере, в кадре была видна верхняя часть грудной клетки и голова. Параллельно с видеозаписями регистрировался сигнал с пояса с пьезоэлектрическим датчиком для регистрации сигнала дыхания. Для оценки параметров дыхания на основе анализа видеопоследовательности использовался метод оптического потока для определения движения. Для захвата движения грудной клетки и дальнейшего определения частоты дыхания по сигналам, полученным в результате обработки, был использован алгоритм Хорна-Шанка. Для уменьшения шума при определении частоты дыхания проводилась фильтрация полученного после обработки видеосигнала. В работе были определены временные параметры дыхания: время вдоха, время выдоха, а также производный параметр – соотношение длительностей вдоха и выдоха. В результате эксперимента получены значения частоты дыхания для десяти видеозаписей, которые отличаются от результатов полученных при помощи пояса с пьезоэлектрическим датчиком для определения частоты дыхания с погрешностью менее 4%. В результате данной работы продемонстрирована возможность мониторинга дыхания с помощью вебкамеры, а также определения временных параметров дыхания человека в режиме реального времени.



Тема: X-10. Методы и средства обработки изображений

**ОБРАБОТКА ДИАГРАММ ТРЕХМЕРНОГО КАРТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ
ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ВИЗУАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ**



Докладчик: Зайцев А.С.

Зайцев А.С., Буров И.М. / Россия, Санкт-Петербург

Одним из методов синхронного анализа электрокардиосигналов (ЭКС) является трехмерное картирование (ТМК). Используя ТМК, можно судить о динамике изменения отдельных элементов внутри кардиоцикла на всем протяжении анализируемой выборки, состоящей из N кардиоциклов. Однако визуальная оценка ТМК вызывает ряд проблем, связанных со сложностью анализируемой трехмерной структуры и квазистационарностью исходного ЭКС. При восприятии подобных диаграмм, возникает необходимость выявления требуемой диагностической информации из множества входных данных. Существующая форма отображения диаграмм ТМК является низкоинформативной ввиду того, что применение только черно-белой палитры значительно усложняет процесс зрительного анализа. Большое количество кардиоциклов, представленных на диаграмме, воспринимается относительно однородно, бесформенно, без четких очертаний, формы или структуры. Такой эффект имеет место при формировании трехмерной карты ЭКС – в виде отдельных кривых или в виде сплошного поля. Одним из решений данной проблемы, является применение принципов перцептивной сегрегации к обработке диаграмм ТМК. Был реализован способ их отображения, учитывающий зависимость цветовой составляющей отображаемой диаграммы от амплитуды обрабатываемого сигнала. Это позволило более точно выявлять пиковые значения на каждом из кардиоциклов на этапе первичного зрительного анализа. Изменение цветовой составляющей определенных участков диаграммы, позволяет оценить степень происходящих в ней изменений. Применение разработанного метода обработки диаграмм трехмерного картирования ЭКС, основанного на принципах перцептивной сегрегации, позволило улучшить визуальную оценку и упростить процесс их первичного зрительного анализа. Данный метод также применим для любых квазипериодических случайных процессов, представляемых в графическом виде.

Тема: X-13. Нейрокибернетика

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ
НА ОСНОВЕ СТРУКТУРНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**



Докладчик: Артемов С.И.

Артемов С.И., Сенкевич Ю.И. / Россия, Санкт-Петербург

Цель: Преодоление ограничений существующих методов обработки данных электроэнцефалограммы путем разработки алгоритма обработки и создания компьютерной программы, в основе которых положены идеи отображения результатов обработки ЭЭГ с применением структурно-лингвистического анализа сигналов (СЛАС) (Ю. И. Сенкевич (2013)).

Материал и методы: Исходный сигнал переписывается как закодированное сообщение. Далее такое сообщение может быть проанализировано методами математической лингвистики. В основе разработанного нами алгоритма обработки ЭЭГ заложен подход изучения поведения сложных систем, предложенный Г. Хакеном (1980, 1991, 2002). На основе представленного метода был разработан алгоритм и создана компьютерная программа, позволяющая проводить исследование динамики поведения показателя информационной энтропии ЭЭГ. Вычисление энтропии для заданных окон сигнала производится независимо. Для задания анализируемых окон сигнала указываются номер канала, размер окна и смещение. Алгоритмы поиска символов в сигнале ЭЭГ могут быть откорректированы заменой динамической библиотеки в директории сервера без изменения других модулей СПО, что придает определенную гибкость при его использовании в различных исследованиях.

Результаты: Разработан оригинальный алгоритм и создано программное средство анализа ЭЭГ, позволяющее проводить исследование реакции мозга человека на внешние раздражители (факторы) в реальном времени.

Выводы: Основным достоинством разработанного инструмента исследований является формирование множества показателей энтропии производства символов без применения операций синхронизации с предъявляемыми стимулами и возможности автосегментации без учета интервалов стационарности ЭЭГ.



Тема: X-14. Проблемы искусственного интеллекта

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СКРИНИНГЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



Докладчик: Соловьева К.В.

Соловьева К.В., Петрунина Е.В., Соловьев В.В. / Россия, Пенза

Цель работы: Совершенствование методов математического моделирования, информационной технологии и программных средств, применяемых в процессе ранней диагностики сердечно-сосудистой системы.

Материал и методы: Разработка моделей и методов проводилась на основе обработки и обобщения результатов скрининга ишемической болезни сердца, представленных в работе, получившей диплом лауреата Всероссийской выставки (Москва 2012 год). В основу исследований положены следующие концептуальные принципы: методология когнитивного моделирования, основанная на субъективных представлениях экспертов о ситуации и предназначенная для анализа и принятия решений в плохо определенных ситуациях; гибридный подход, предполагающий, что только синергетическая комбинация различных подходов к построению систем искусственного интеллекта (СИИ) достигает полного спектра когнитивных и вычислительных возможностей (гибридные информационные системы будут значительно более эффективными, чем сумма различных концепций по отдельности); симбиоз возможностей естественного и искусственного интеллекта, ориентированный организацию эффективного диалога между врачом и компьютером.

Результаты: Информационная технология реализована в системах компьютерной математики MathCAD и «Статистика 6.0», а имитация параллельных алгоритмов обработки данных проводилась в табличном процессоре Excel. Данные, полученные на этапах компьютерного прогнозирования, с учетом выделения факторов неблагоприятного прогноза дали возможность рассчитать статистические характеристики предикторов коронарной смерти, повторного инфаркта миокарда, стабильного течения.

Заключение: Использование предлагаемой информационной технологии анализа предикторов ССЗ позволит выявить и устранить основные источники ошибок, допускаемых врачами в оценке информации.

Тема: X-14. Проблемы искусственного интеллекта

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД – ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ



Докладчик: Александров С.А.

Александров С.А. / Россия, Тверь

Интенсивное развитие кардиологии сопровождается интеграцией принципов инженерной психологии и элементов системного анализа в практическую деятельность. Вероятностный диагностический подход основан на оценке вероятности развития различных состояний и исходов с учетом клинических доказательств. Из-за неравномерного воздействия факторов риска, тождественность вероятности развития сердечно-сосудистой патологии у конкретного пациента и величины такой вероятности внутри какой-либо группы была подвергнута сомнению. Очевидным стало отслеживание индивидуального риска, а также разработка методик его исчисления и определения «диагностической эффективности» каждого конкретного метода исследования. Достижение высокой точности измерения риска обеспечивает, во-первых, диагностику заболеваний по возрастанию величины риска в динамике наблюдения, во-вторых, количественную характеристику общего состояния организма по колебаниям риска фатальных осложнений и, в-третьих, позволяет усовершенствовать критерии эффективности лечебных и профилактических мероприятий. Дальнейшее развитие данной диагностической концепции определяется разделением количественных и качественных показателей, характеризующих вероятностные проявления кардиоваскулярной патологии, на: 1) основные, стойкость (пенетрантность) которых, несмотря на шумовые воздействия, достаточна для выявления случаев сердечно-сосудистой патологии; 2) вспомогательные, не имеющие выраженной пенетрантности, но способные при суммировании повышать стойкость различий интегральных показателей больных и здоровых; 3) несущественные, не обладающие достаточной пенетрантностью и не повышающие ее у основных признаков. Современный уровень развития вычислительной техники делает возможным создание информационных продуктов нового поколения – распределенных автоматизированных медицинских информационных технологий, предлагающих обоснованные врачебные решения в зависимости от особенностей клинической ситуации, складывающейся на каждом этапе ведения больного.



Тема: X-17. Другие вопросы

**ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**



Докладчик: Борисов В.А., Красовский В.В., Фролов А.А.

Борисов В.А., Красовский В.В., Фролов А.А. / Россия, Энгельс

Материалы и методы: В клинике с 2008 по 2012 гг. оперировано 1912 больных по поводу ХВН нижних конечностей: женщин 1482 (77,5%), мужчин 430 (22,5%). Из общего числа больных на догоспитальном этапе получали комплексное лечение 610 (32%) пациентов, которое включало в себя компрессионную, медикаментозную терапию, а в ряде случаев склерооблитерацию. Наиболее часто медикаментозная терапия осуществлялась следующими препаратами: флебодиа 600, антистакс в рекомендуемых дозах. Пациентам выполнялись следующие оперативные вмешательства: операция Троянова – 132 (7%), флебэктомия по Бэбкоку-Нарату – 1650 (86%), операция по поводу рецидива варикозной болезни – 50 (2,7%), диссекция перфорантных вен – 80 (4,3%). Среди оперированных следует выделить больных с выполненной на догоспитальном этапе склерооблитерацией – 49 (2,6%). У этих пациентов отмечено более частое развитие тромбофлебита и усиление лимфовенозной недостаточности нижних конечностей. После операции назначалась терапия с добавлением дезагрегантов и флеботоников. В 207 случаях проводилась гепаринотерапия по стандартной схеме. У 172 (9%) наблюдались осложнения как во время операций (кровотечение вследствие отрыва перфорантных вен – 81), так и в ближайшем послеоперационном периоде (гнойно-септические – 78, тромбоз глубоких вен – 9, тромбоз мелких ветвей легочной артерии – 4). Комплексную терапию после операции продолжали получать 560 (82%) человек из 684, из которых в 12 (2,1%) случаях отмечен рецидив варикозной болезни. 124 (18%) пациента комплексного лечения не получали и у 7 (5,6%) отмечены рецидивы варикозной болезни, а в 43 (34,6%) – усиление венозной недостаточности в процессе динамического наблюдения.

Выводы: Полученные результаты подтверждают необходимость проведения комплексной терапии не только в пред- но и послеоперационном периоде у пациентов с хронической венозной недостаточностью н/к.

Тема: X-17. Другие вопросы

**ОЦЕНКА РИСКА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ИБС, АССОЦИИРОВАННОЙ
С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ, НА ОСНОВАНИИ
ИНТЕГРАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА**



Докладчик: Лобанов М.Ю.

Лобанов М.Ю., Парфенова Н.Н., Тимофеев Е.В. / Россия, Санкт-Петербург

Роль наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ) в развитии ишемического ремоделирования (ИР) с возникновением пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП) продолжает активно дискутироваться. При этом использование различных эхокардиографических маркеров ремоделирования сердца для оценки ИР с возможными аритмогенными осложнениями продолжает изучаться.

Цель работы: Изучить информативность интегральных эхокардиографических индексов в оценке риска развития пароксизмов ФП у больных ИБС, ассоциированной с ННСТ.

Материалы и методы: Обследовано 102 пациента со стабильным течением ИБС, стенокардией напряжения 1-2 ФК, ассоциированной с ННСТ. Средний возраст обследуемых составил 58,9 ± 6,4 лет. В первую группу вошел 71 пациент и документированными эпизодами пароксизмов ФП. Вторую – составил 71 пациент такого же возраста и пола со стабильным течением ИБС без пароксизмов ФП. Всем больным проведено фенотипическое обследование с помощью специально разработанной карты для диагностики внешних признаков ННСТ. Учитывая возможную проаритмогенную роль пролапса митрального клапана (ПМК) и митральной регургитации, мы изучили данные морфометрии сердца у пациентов с ИБС в группах после предварительного исключения лиц с ПМК. Для оценки характера ИР в ходе эхокардиографии определяли традиционные и интегральные индексы ремоделирования.

Результаты: У больных ИБС с ННСТ и пароксизмами ФП рутинные показатели ремоделирования не отличались от аналогичных индексов у лиц без пароксизмов ФП.



Тема: Ш. Другие вопросы

АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ОККЛЮДЕРА УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ. ЧТО ДЕЛАТЬ ЕСЛИ ВАРФАРИН ПРОТИВОПОКАЗАН?



Докладчик: Калемберг А.А.

Калемберг А.А., Давтян К.В., Ткачева О.Н. / Россия, ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

Актуальность проблемы: Имплантация окклюдизирующих устройств в ушко левого предсердия в настоящий момент является наиболее оптимальным выходом из ситуации, когда пациент нуждается в пожизненном приеме антикоагулянтов с целью профилактики кардиоэмбологических инсультов, но их прием невозможен в связи с непереносимостью. Однако проведение таких процедур требует назначения варфарина либо двойной антиагрегантной терапии на срок от 1,5 до 6 месяцев, поскольку риск тромбоза инородного тела до его эндотелизации будет крайне высок. Зачастую это становится препятствием к проведению процедуры, поскольку применение этих препаратов, даже в течение короткого срока, становится невозможным из-за выраженности побочных эффектов.

Методы: В нашем центре выполнена 31 операция окклюзии ушка левого предсердия. В послеоперационном периоде пациентам была назначена либо двойная антиагрегантная терапия, либо комбинация дабигатрана 220 мг/сутки и аспирина 100мг/сутки у пациентов с непереносимостью стандартизированного подхода к профилактике послеоперационных тромбозов.

Результаты: По результатам наблюдения 28 пациентов в течение 1,5-3 месяцев после имплантации окклюдизирующего устройства ушка левого предсердия, 27 пациентам стало возможным рекомендовать монотерапию аспирином. В группе приема двойной антиагрегантной терапии у одного пациента был выявлен тромбоз поверхности устройства в течение 1,5 месяцев после операции, в то время как при применении комбинации дабигатрана и аспирина не привело к тромботическим осложнениям в послеоперационном периоде. В обеих группах было отмечено по одному геморрагическому событию в виде рецидива кровотечения из места пункции, что не привело к клинически значимым последствиям для пациентов.

Выводы: В качестве антитромботической профилактики в послеоперационном периоде у пациентов, которым выполнена имплантация окклюдизирующего устройства при невозможности применения стандартизированного подхода к антитромботической терапии, возможно назначение комбинации дабигатрана 220мг/сутки и аспирина 100мг/сутки на срок от 1,5 до 3 месяцев.



Тема: Ш. Другие вопросы

**АВТОНОМНАЯ КАРДИОНЕЙРОПАТИЯ, КАК МАРКЁР ОСЛОЖНЕНИЙ
ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

Миронов В.А., Миронова Т.Ф., Куватов В.А./ ФГБУЗ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ (г.Челябинск), Россия

Целью было изучение возможностей ритмокардиографии высокого разрешения (РКГ) для оценки актуального кардиологического статуса при коронарном шунтировании (КШ). Была создана модификация аппаратно-программного комплекса КАП-РК-02-«Микор» с мониторным режимом записи для интраоперационного исследования регуляции синоатриального узла сердца (СУ). У 256 пациентов с ИБС до КШ исходно была зарегистрирована и проанализирована вариабельность сердечного ритма (ВСР) с точностью дискретизации ЭКС в 1000 Гц. У 123 больных проведена РКГ во время проведения КШ и в течение первой недели после КШ. Оказалось, что до КШ РКГ позволяет получить дополнительную информацию для отбора пациентов и выбора технологии кардиохирургической реваскуляризации миокарда. Выделена подгруппа из 20 больных с автономной кардионейропатией (АКН), стабильной стенокардией Ш-IVФК и высоким риском аритмий гемодинамической значимости. У всех 20 пациентов при КШ во время канюляции крупных сосудов сердца, введения кардиоплегической смеси и при манипуляциях на предсердиях возникало трепетание предсердий (ТП). Один больной из их числа на 4-й день после КШ умер. В ретроспективе до КШ у больных с АКН было предельно выраженное снижение с продолжительными фрагментами стабилизации ВСР и разницей между соседними RR-интервалами в пределах 3.55 ± 1.02 миллисекунды. Выявлена сильная и средняя положительная и отрицательная значимая корреляция ВСР-данных ($r=0.46-0.74$) с размерами правых полостей сердца, средняя и умеренная значимая корреляция ВСР-данных с толщиной ЗСЛЖ и МЖП, КДР и КСР ЛЖ, умеренная отрицательная значимая корреляция с ФС, положительная и отрицательная значимая корреляция с состоянием легочной артерии. Результаты свидетельствовали об ассоциированности ЭхоКГ с ВСР-данными. Следовательно, АКН по данным РКГ является маркёром тяжести кардиоваскулярного состояния больных коронарной болезнью сердца и показателем высокого риска осложнений при КШ.

Тема: Ш. Другие вопросы

**ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ
ПЕРИОДЕ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

Куватов В.А., Миронов В.А., Куватова Е.В. / ФГБУЗ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Россия

С помощью ритмокардиографии (РКГ) высокого разрешения была исследована вегетативная и гуморально-метаболическая дисрегуляция пейсмекерной активности синусового узла сердца (СУ) у 256 больных с ИБС и стенокардией (Ст) при кардиохирургической реваскуляризации миокарда. Достоверно определена дисрегуляция СУ у каждого пациента ($z=2,77-19,4$ по временным показателям вариабельности сердечного ритма – ВСР и $z=6,5-13,6$ по спектральным). При сравнении ВСР у 123 больных до и через неделю после коронарного шунтирования (КШ), динамика дисрегуляции СУ была ожидаемо отрицательной. Временные ВСР показатели после КШ отличались от исходных до операции с высокой достоверностью ($T=12,0-17,2$, $p<0,001$). Спектральные же данные распределения влияния регулирующих факторов в СУ не изменились в отношении гуморально-метаболического воздействия (VLF%, $p>0,05$), разнонаправлено отличались по показателю симпатической регуляции и достоверно увеличились во всех стимулирующих пробах по парасимпатической регуляции (HF%) при $T=5,2-11,3$; $p<0,01$ – $0,001$, как манифестация начала позитивных сдвигов в регуляции СУ. Субъективно пациенты не предъявляли жалоб на ангинозные боли в послеоперационном периоде. Был проведён корреляционный анализ ВСР и ЭхоКГ -показателей с использованием непараметрического критерия ранговой корреляции Спирмена. При достаточном объёме выборок данных в интервальных шкалах применён параметрический метод парных корреляций Пирсона. Значимые отрицательные и положительные сильные, средние и умеренные связи найдены между ВСР-данными и размерами левого предсердия, аортального клапана, конечным диастолическим и систолическим размерами, толщиной задней стенки левого желудочка, толщиной межжелудочковой перегородки, фракцией сокращения и размерами правого желудочка. Таким образом, структурные ЭхоКГ-изменения коррелировали с низкой ВСР. Исследование же ВСР у больных, перенёсших КШ, в раннем послеоперационном периоде выявило возможности РКГ высокого разрешения для актуальной оценки кардиоваскулярного статуса и его динамики. Найдены начальные симптомы положительных сдвигов, которые при стандартных методах ведения прооперированных пациентов не определимы.



Тема: Ш. Другие вопросы

**РИТМОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ
КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

Миронов В.А., Куватов В.А., Миронова Т.Ф. / ФГБУЗ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Россия

При коронарном шунтировании (КШ) у 123 больных со стенокардией с помощью ритмокардиографии высокого разрешения (РКГ) изучалась вариабельность сердечного ритма (ВСР) для оценки актуального кардиоваскулярного состояния. Данные дистанционно передавались в лабораторию нейрокардиологии. Интраоперационная РКГ выявила особенности каждого этапа КШ. Введение в наркоз у всех больных сопровождалось постепенным снижением амплитуды симпатических и парасимпатических волн ВСР (σm и σs) при повышении спектральной доли очень низкочастотных гуморально-метаболических флуктуаций (VLF%). С исходно низкого уровня ВСР первыми исчезали волны быстрой автономной регуляции (σm , σs), и в последнюю очередь гуморальные (σl). Предсердные и желудочковые экстрасистолы предшествовали полному исчезновению волн ВСР у 96 больных (78%, $p < 0,001$). Регуляция ВСР переключалась на гуморальный уровень (VLF% = 67,1-85,4%), затем ритм стабилизировался, что соответствовало полному наркозу. При канюляции сосудов при кардиохирургических манипуляциях на предсердиях у всех оперируемых зарегистрированы кардиоаритмии различных градаций на фоне снижения ВСР-предсердные экстрасистолы, суправентрикулярная тахикардия, трепетание предсердий (ТП). Канюляция предполагает увеличение нагрузки на камеры сердца вследствие механических влияний, что способно стать причиной аритмий. При снижении ВСР у 94 (76,4%) лиц на синхронной ЭКГ снижалась амплитуда зубцов Р, изменялись их форма и направленность, записаны электрическая альтернация, изменения высоты зубцов желудочкового комплекса. На этом этапе и развивалась ТП. На мониторной РКГ записаны элементы миграции водителя ритма по предсердиям в виде низкоамплитудных удлинений единичных RR у 96 (78%) оперируемых. Канюляция аорты сопровождалась ускоренным идио-вентрикулярным ритмом, экстрасистолами и тахикардией, затем фибрилляцией желудочков сердца. Нарушения регистрировались на фоне полной блокады автономного контроля. Аритмии высоких градаций были синхронны с локализацией кардиохирургических манипуляций. На желудочках сердца они сопровождались множественными желудочковыми экстрасистолами, замещающимися ритмами, эпизодами тахикардий. При скомпрометированных предсердиях перед КШ (альтернация размеров, направленности, двухфазность з. Р, изменения продолжительности интервалов PQ, а также высоты зубцов R). Кардиоаритмии высоких градаций возникали при выраженном снижении ВСР или автономной кардионейропатии (АКН)-предикторами жизнеопасных нарушений ритма во время КШ. До остановки сердца, а также при его запуске, возникало истинное ТП 1:2, 1:3, 1:4 по механизму *macro re-entry* вокруг трёхстворчатого клапана на фоне наркоза у 86 (69,9%) больных. По-видимому, к истмус-зависимости ТП, как главному отличию от инцизионной тахикардии, в обсуждаемых случаях можно добавить связанные с предсердиями ЭКГ изменения, а также явную связь ТП с локализацией хирургических манипуляций в предсердиях. После канюляции вен и аорты, введении кардиоплегической смеси (КПС) и гипотермии, регистрировались фибрилляция желудочков, затем остановка сердца. В 96 (78%) случаях перед остановкой были пробежки учащения ритма, признаки нарушений межпредсердной проводимости из-за блокады пучка Бахмана, миграция водителя ритма и узловые комплексы, асистолия предсердий, снижение з. Р, его удлинение и двухфазность, увеличение индекса Макруза. При введении КПС снижался охват возбуждением желудочков, на ЭКГ снижались з.Р, некоторое время ещё сохранялся з.Р с постепенным снижением его высоты и увеличением продолжительности, как предикторами ТП. Чем исходно сохраннее была ВСР на этапе отбора больных для КШ, ниже индекс Макруза, тем меньше была вероятность развития гемодинамически значимого ТП ($r = -0,397-0,456$). Изменения ВСР перед дачей наркоза, во время введения в наркоз и выхода из него в каждом случае имели индивидуальный характер. При АКН в период выхода из наркоза и запуска сердца ТП возникало в 86 (69,9%, $p < 0,001$) случаях. Применение РКГ адекватно оценивало актуальное кардиоваскулярное состояние пациента при КШ. Наиболее частым и универсальным признаком высокого риска осложнений при КШ была АКН с выраженным угнетением автономной регуляции пейсмекерной активности СУ. Синдром выявляется при РКГ высокого разрешения и требует повышенного внимания во все периоды КШ. Ишемический процесс облигатно сопровождается дисрегуляциями СУ, что обусловлено перманентным хроническим нарушением перфузии сердца, в том числе СУ, повторяющимися ишемическими эпизодами, что приводит к необратимому ремоделированию и повышает риск гемодинамически значимых кардиоаритмий во всех периодах КШ.



Тема: Ш. Другие вопросы

VARIANTS OF CORONARY ARTERY DISEASE IN HEART RATE VARIABILITY



Mironova T., Mironov V. / South Ural State Medical University, Russia

Heart rate variability (HRV) was studied in patients (pts) with different clinical variants of the coronary artery disease (CAD). Pts examinations in rest and 4 tests were realized by high-resolution complex CAP-RC-01-“Micor” for HRV analysis. In the HRV analysis next average indices were determined: RR-interval, SDNN, average quadratic dispersion of the parasympathetic (σ_s), sympathetic (σ_m) and humoral-metabolic (σ_l) HRV-waves, and also their spectral analogues were defined – HF%, LF%, VLF%. From 3288 pts were selected 278 pts with angina pectoris (AP) of 1-4 FC, 518 with heart failure of 1-3 FC (HF), 85 pts with myocardial infarction (MI), 971 pts with ischemic cardioarrhythmias (CA). HRV-data were compared with results of the standard studies, and between groups. The presented results were verified by program STAT, correlative analysis on Spirmen in SPSS 12.0. There were chosen HRV-symptoms, common for all forms of CAD ($t=8,04-23,83$; $p<0,01-0,001$): reduction of all HRV-waves up to autonomic cardioneuropathy with HRV-stabilization, increase the spectral share of VLF% at the expense of reduction of sympathetic and parasympathetic influences (LF%, HF%) in the sinus node (SN), decreased reactions in test. In pts with ST is found HRV-symptom of the ischemic episode with difference between RR within 3.55 ± 1.02 millisecond, as expressed HRV stabilization. The ischemic episodes length and frequency was correlated to ST-depression on ECG, corresponded to FC, ischemic threshold, responded to nitrates. HRV-predictors of acute coronary syndrome (OCS) were: increase the frequency and length of the named ischemic episodes, decrease of HRV reactions in tests, ischemic threshold reduction, its variable. These symptoms of OCS with ST elevation were more expressive, than in pts without ST elevation. HF differed by the progressing HRV reduction, correlating to FC, EchoCG signs of the diastolic and systolic dysfunction. In pts with MI were found differentiated HRV-signs of the anterior MI and posterior MI, as well as high risk of deaths. At the CA the HRV-symptoms were found, correlating to expression of the CAD, hemodynamic value of the each CA-episode and arrhythmogenic autonomic background in each case. Before cardiosurgery operation HRV-examination was useful for evaluation of the myocardium viability and risk of the complications during operation. Thereby, the high-resolution HRV-analysis is the informative and perspective method for practical cardiology and cardiosurgery. There must be 2 conditions – high-resolution record and correct software.

Тема: Ш. Другие вопросы

UNSTABLE ANGINA PECTORIS AND AUTONOMIC EFFECTS OF NITROGLYCERINE



Mironova T., Safronova E. / South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

The purpose of these researches was the investigation of the autonomic peripheral pharmacodynamics of the organic nitrate nitroglycerine (NG) in pts with unstable angina pectoris (UAP). In the investigation were included 41 pts with UAP and control group of 42 healthy men of the comparable age. In addition to the standard methods of cardiological examination was applied the high-resolution rhythm-cardiography (RCG) for the computer analyses of the heart rate variability (HRV). The HRV registration was carried out twice in tests before and through 5 minutes after sublingual receiving of 0.5 mg NG. The research was fulfilled in the morning before drug therapy. The statistical average indices were: RR- interval, SDNN-standard deviation of intervals, quadratic standard deviation HRV waves – humoral-metabolic σ_l , sympathetic and parasympathetic σ_m , σ_s , and their spectral analogues-VLF%, LF%, HF%. The receiving data testified, that one dose of NG removed of anginal part of UAP, but by the results of this researches raises the question about the cost of the nitrates treatment. The general result of NG in pts with UAP was negative. The peripheral autonomic regulation in SN after NG was deteriorated, because it passed over humoral level. The NG reduced the adaptation of cardiovascular opportunities. This level isn't able to provide the rapid changes in chronotropic cardiac function and, therefore these data may be obtained considered, as support of nitrates limitations in the treatment of UAP, especially in cases of the long taking nitrates and formation of the ischemic heart failure. The positive effect of nitrates refers to the vasodilatation, which reduces preload and end-diastolic volume of the left ventricular, and reducing the myocardial oxygen demand. But nitrates action expands and on the normal, not sclerosing coronary vessels, inadequately increasing coronary collateral circulation till to steal-syndrome. The results of research showed, that NG is not only inefficacious because of the short duration of action and the phenomenon of the tolerance, but it decreases the protective and inhibiting action of the vagus control, it have a negative effect, affecting the decline of the autonomic system trophic function, speeding up the heart failure and necrosis in pts with MI. This is the cost of treatment of nitrates. In the pair-pharmacological researches of the NG in single doses in patients with unstable angina and initial dysregulation of the sinoatrial node there was found the negative influence of NG on the autonomic regulation of the heart. In patients with the unstable angina under the influence of the nitroglycerine pathologically increased influence of the humoral-metabolic medium (VLF%) on activity SN pacemaker-cells and reduced of positive, fast and adequate autonomic regulation (σ_m , σ_s , LF%, HF%; $p<0.01-0.001$). The high-resolution RCG is the actual method of evaluation peripheral autonomic effects of drugs in the rational pharmacotherapy of unstable angina.



Тема: Ш. Другие вопросы

РИТМОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СТЕНОКАРДИИ

Миронов В.А., Бурматова А.Р., Миронова Т.Ф., Куватова Е.В. / ГБОУ ВПО ЮУГМУ МЗ РФ, г.Челябинск

При ритмокардиографии высокого разрешения (РКГ) оценивались возможности анализа variability сердечного ритма (ВСР) для интранозологической диагностики при стенокардии (Ст) у 278 пациентов, наблюдавшихся в течение 5-7 лет. У всех найден РКГ-синдром ишемического эпизода (ИЭ) определяемый с точностью до 1 миллисекунды (мс), в виде участка значительного снижения ВСР с разницей между RR в пределах 3.55 ± 1.02 мс. На современных компьютерных экранах оно выглядит, как стабилизация ВСР. Во всех случаях ИЭ сочетались с депрессией ST, клиникой Ст и коррелировали с функциональными классами. Фиксированный и переменный пороги ишемии, а также «перемежающаяся ишемия» регистрировались и анализировались на РКГ в удобной форме. Редкий фиксированный порог манифестировался ИЭ при одном и том же нагрузочном тесте, переменный – при стимулах различной интенсивности и направленности. Безболевого форма ишемии регистрировалась описанными ИЭ без клинических проявлений ишемии у 143 (51%) больных, с наибольшей вероятности у пациентов со снижением ВСР и реакций на стимулы в пробах. Фиксированным порогом ИЭ при РКГ у 92(33%) больных было появление ИЭ при более или менее одинаковых нагрузках. Безболевую форму ишемии можно заподозрить при появлении участков стабилизации ВСР при РКГ. Реакция на нитроглицерин определялась по сопоставлению суммарной продолжительности ИЭ до и после приема препарата. На РКГ определили индекс «Пульс-давление» с большой точностью. Графическим курсором на ИЭ измерялся средний RR, индекс рассчитывался по формуле $\text{сист.АДх} (60/\text{RR})$. Уровень снижения коронарного резерва значимо, сильно и положительно коррелировал со снижением реакции на переход в активный ортостаз ($r=0.715-0.723$) и определялся разницей между должной и фактической реакцией. Спонтанность и спорадичность приступов Ст, быстрое и медленное прогрессирование Ст регистрировались в динамике наблюдения. При РКГ выявлена значительная частота ангиоспастических приступов Ст. Они возникали независимо от интенсивности и характера нагрузки. Им предшествовали увеличение амплитуды и/или количества симпатических волн ВСР на РКГ. При оценке значимости РКГ по В.В. Власову (1997) чувствительность выделенных РКГ-симпто-мокомплексов была в пределах 77-87%, специфичность 45-65%, прогностическая положительная и отрицательная ценность с большим размахом от 57 до 84%. Таким образом, у при стенокардии выделен дополнительный инструментальный симптом ишемических эпизодов в виде стабилизации сердечного ритма в момент вазоконстрикторного нарушения и ухудшения перфузии синусового узла. Этот признак средне и значимо коррелировал с клиникой стенокардии и депрессией ST на синхронной ЭКГ ($r=0.534-0.564$). При использовании высокоразрешающего метода РКГ оказалось возможным: установить функциональный класс стенокардии, определить фиксированный, переменный пороги ишемии, перемежающуюся стенокардию, определить нестабильную форму и ангиоспастические приступы стенокардии, оценить спонтанность и спорадичность ишемических эпизодов, измерить с высокой точностью их продолжительность до 1 мс и их динамику при лечении.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Обзор

Егоров Д.Ф., профессор (Первый СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова), Новикова Т.Н., Перчаткин Д.И., Репников И.О., Саутова Е.И., Маслова Е.В. (СЗГМУ им И.И. Мечникова, СПбГБУЗ «Городская Покровская больница»).

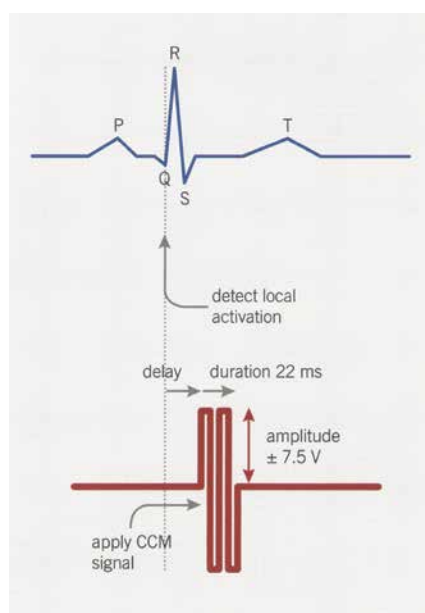
История кардиостимуляции началась в 1958 г. когда Seymour Furman использовал временный трансвенозный электрод для лечения полной АВ блокады. Ake Senning имплантировал первый электрокардиостимулятор в асинхронном желудочковом режиме в 1959 г. Впоследствии показания к кардиостимуляции расширились и стали включать пациентов с различными нарушениями ритма, включая дисфункцию синусового узла, предсердные и желудочковые тахикардии и хроническую сердечную недостаточность (ХСН).

Лечение ХСН является одним из самых актуальных вопросов современной кардиологии. В настоящее время в мире насчитывается более 22 млн человек с сердечной недостаточностью, в России - более 8 млн человек. Несмотря на большие успехи в лечении ХСН, которые включают в себя новые лекарственные препараты, имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД) и устройства для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ), остаются нерешенными вопросы уменьшения количества госпитализаций пациентов в связи с декомпенсацией ХСН, а также улучшения качества жизни таких больных.

Модуляция сердечной сократимости (Cardiac Contractility Modulation, CCM)

В последние несколько лет на рынке Европы и ряда других стран появилось новое имплантируемое устройство, способное увеличить сократимость миокарда путем запуска физиологических процессов в сердечной мышце, улучшающих клеточную функцию на молекулярном уровне.

ССМ заключает в себе инновационный терапевтический подход – электрическую стимуляцию миокарда во время абсолютного рефрактерного периода (АРП). Таким образом, ССМ не влияет на сердечный ритм, чем кардинально отличается от других имплантируемых систем, в частности СРТ (рис.1).



Цель ССМ:

Запустить физиологические процессы в клетках миокарда, улучшающие функцию клетки на молекулярном уровне, тем самым улучшая насосную функцию сердца.

Имплантируемое устройство – OPTIMIZER IVs (IMPULSE DYNAMICS) вырабатывает электрические импульсы, которые поступают к правому желудочку во время абсолютного рефрактерного периода и не навязывают сокращения миокарда. Система состоит из 3-х электродов, один из которых находится в правом предсердии и обеспечивает правильную детекцию абсолютного рефрактерного периода, а два других в области межжелудочковой перегородки, с них непосредственно осуществляется стимуляция сердца. Несмотря на то, что возбуждения миокарда при этом не происходит, меняется трансмембранный потенциал, который влияет на молекулярный состав кардиомиоцита. ССМ-импульс влияет на экспрессию генов и цепь фосфорилирования ключевых белков кальциевой регуляции, которые в свою очередь улучшают обратный захват ионов Са во внутриклеточные депо.

Кальциевая стимуляция не увеличивает потребление миокардом кислорода, однако сократимость миокарда значительно улучшается.

Рис 1. Конфигурация и тайминг ССМ-сигнала

Этапы увеличения сердечного выброса после имплантации ССМ

В патогенезе ХСН одну из ведущих ролей занимают патологические изменения в регуляции кальциевого обмена.

1. В течение первых секунд после начала стимуляции происходит нормализация активности ключевых белков регуляции обмена кальция.

Сигналы ССМ напрямую влияют на эллиптическую зону миокарда размерами около 4х7 см в межжелудочковой перегородке, где непосредственно фиксированы 2 желудочковых электрода. В этой области активность белков кальциевой регуляции нормализуется в течение первых секунд. Таким образом, увеличение фракции выброса (то есть, по сути, улучшение сократимости миокарда) наблюдается сразу после начала стимуляции (рис. 2).

2. В течение первых часов область благотворного влияния ССМ – стимуляции расширяется за счет ускоренной выработки нормальных, «взрослых» протеинов и прерывания функционирования фетальных генов. Улучшается также электрическое взаимодействие между клетками, что ведет к увеличению проводимости и дальнейшему расширению области, на которую влияют ССМ-сигналы.

3. Через несколько месяцев происходит обратное ремоделирование миокарда, что подтверждается путем биопсии миокарда и эхокардиографии (рис. 3)



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

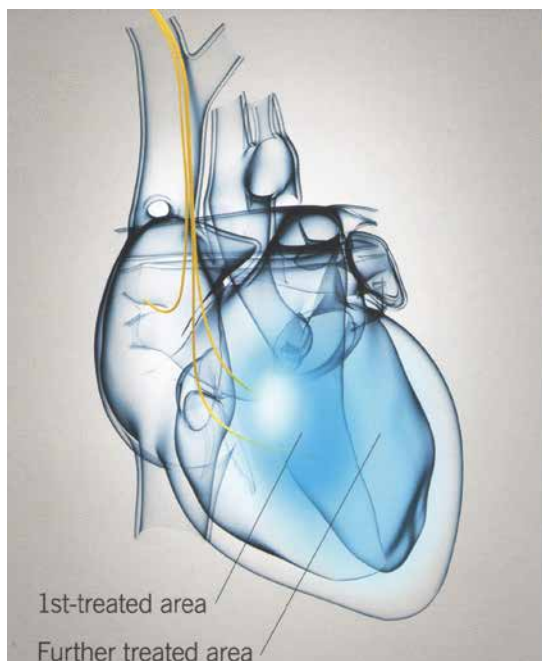


Рис 2. Области воздействия CCM-терапии

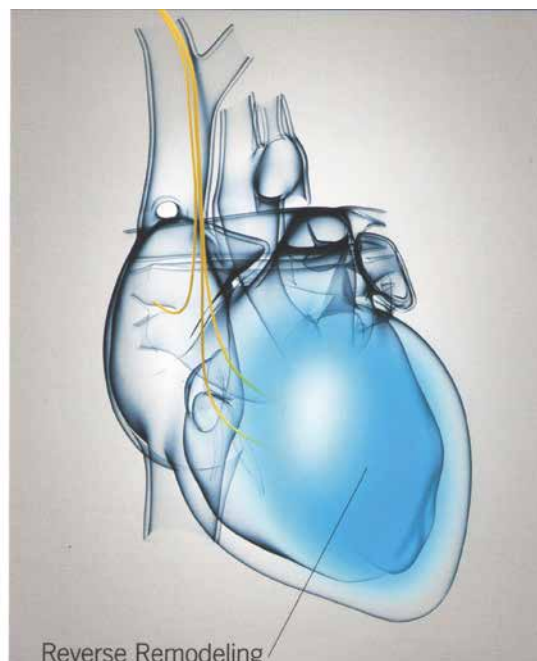


Рис 3. Обратное ремоделирование миокарда

Клинические исследования

FIX-CHF-4

Это рандомизированное двойное слепое исследование, в котором участвовали 164 пациента с фракцией выброса $<35\%$ и ХСН II (24%) или III (76%) функционального класса по классификации NYHA, которым было имплантировано CCM-устройство.

Пациенты были разделены на 2 группы.

1-я группа On/Off: терапия CCM первые 3 месяца, за которым следовала плацебо-терапия в течение 3 месяцев.

2-я группа Off/On: плацебо-терапия первые 3 месяца, затем включение CCM-устройства еще на 3 месяца.

Первичной конечной точкой было изменение в пиковом потреблении кислорода (Peak VO₂), которое отражало физическую активность и качество жизни пациентов (рис. 4).

Peak VO₂ увеличивался в обеих группах в первые 3 месяца, но затем снижался в On/Off группе после выключения CCM терапии. В то же время качество жизни, согласно опроснику, улучшалось в обеих группах, но в группе Off/On отмечалось улучшение качества жизни во втором периоде исследования.

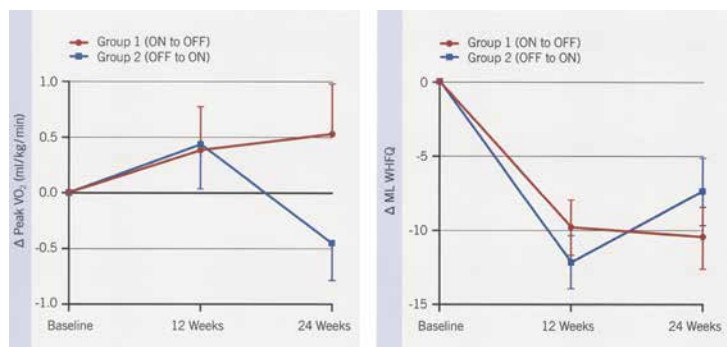


Рис 4. Исследование FIX-CHF-4. Изменения в пиковом потреблении кислорода (Peak VO₂) и качестве жизни (MLWHFQ) пациентов.

FIX-CHF-5

Это мультицентровое рандомизированное исследование в США включало 428 пациентов с ХСН III или IV ФК по NYHA, фракцией выброса $\leq 35\%$ и длитель-



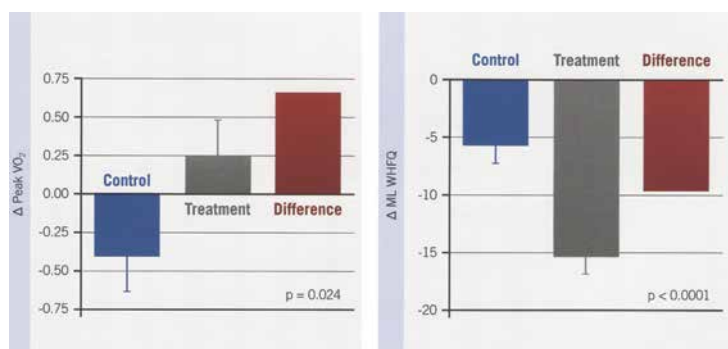
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



ностью QRS комплекса < 130 мс. Результаты исследования показали значительное увеличение Peak VO₂ и улучшение качества жизни пациентов. Анализ подгруппы пациентов с ФВ =>25% продемонстрировал явное улучшение по всем конечным точкам. Однако более заметное клиническое улучшение показали пациенты с ФВ =>35% (рис. 5)

Рис 5. Исследование FIX-HF-5. Изменения в пиковом потреблении кислорода (Peak VO₂) и качестве жизни (MLWHFQ) пациентов

Система OPTIMIZER IVs



Система OPTIMIZER IVs состоит из следующих компонентов:

1. Имплантируемое ССМ устройство

Внешне напоминает кардиостимулятор, имеет эргономичную форму, облегчающую процесс имплантации и 3 разъема стандарта IS-1 для подключения предсердного и двух желудочковых электродов.

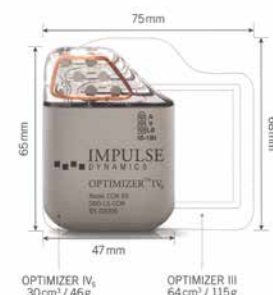


Рис 6.



Рис 7. Зарядное устройство MINI CHARGER



Рис 8. Программатор OMNI II



Рис 9. Bluetooth принтер

2. Зарядное устройство MINI CHARGER

Амплитуда импульса, подаваемого ССМ устройством, составляет 7,5 В. В связи с этим аккумулятор устройства имеет тенденцию к быстрой разрядке. Обычно время работы заряженного OPTIMIZER IVs не превышает 2-х недель. Если бы это был обычный кардиостимулятор, требовалась бы его замена. Однако невозможно себе представить пациента, которому замена устройства производилась бы 1 раз в 2 недели. Поэтому одной из инноваций фирмы производителя стало зарядное устройство, с помощью которого можно осуществлять заряд аккумулятора прибора чрескожно примерно 1 раз в 2 недели.

MINI CHARGER имеет интуитивно понятное и простое управление всего одной кнопкой, что исключает пользовательские ошибки, а также не требует подключения к сети при работе, что обеспечивает безопасность пациента.

Обычное время для полного заряда аккумулятора составляет 30-40 мин.

3. Программатор OMNI II

Позволяет программировать устройство как обычный кардиостимулятор.

4. Мини Bluetooth принтер

Позволяет распечатывать все важные параметры устройства



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



Имплантация OPTIMIZER IVs

Имплантация устройства представляет собой малоинвазивную процедуру, проводимую под местной анестезией. Обычно прибор помещают в правую пекторальную область. Два правожелудочковых электрода имплантируются в межжелудочковую перегородку и предназначены для стимуляции миокарда, предсердный электрод используется для сенсинга и фиксируется в ушке правого предсердия.



Позиционирование желудочковых электродов

Оптимальное расположение желудочковых электродов - это передняя межжелудочковая борозда для одного из электродов и задняя межжелудочковая борозда для другого электрода, примерно на середине расстояния между верхушкой и основанием сердца. Если у пациента уже имплантирован ИКД, необходимо предусмотреть достаточное расстояние между дефибриллирующим электродом и электродами ССМ-устройства для исключения возможных помех в детекции.

Для того, чтобы верифицировать оптимальное расположение электродов, сразу после их фиксации в межжелудочковой перегородке производится измерение импеданса.

Рис 10. Расположение электродов системы OPTIMIZER IVs.

Позиционирование ССМ-устройства

OPTIMIZER IVs помещается в правую пекторальную область в специально сформированный подкожный карман. Рекомендованная максимальная глубина имплантации, позволяющая в дальнейшем правильно проводить программирование и зарядку устройства, не более 2,5 см. Электроды не должны быть натянутыми в области имплантации. Устройство затем фиксируется нерассасывающейся нитью к пекторальной фасции и карман ушивается.

Во время процедуры имплантации компания производитель настоятельно рекомендует использовать катетер Миллера, который временно помещается в левый желудочек и служит для мониторингирования скорости нарастания давления изгнания в левом желудочке ($dp/dT \max$) после начала ССМ-стимуляции. Катетер Миллера заводится в левый желудочек через стандартную канюляцию бедренной артерии под флюороскопическим контролем. В значительном количестве наблюдений отмечалось достоверное повышение уровня $dp/dT \max$ через несколько минут после начала стимуляции во время процедуры.

Сразу после окончания имплантации проводится программирование устройства для исключения дислокации электродов и задания необходимых параметров стимуляции.

Показания к ССМ-терапии

ССМ-терапия показана пожилым пациентам с систолической сердечной недостаточностью вследствие дисфункции левого желудочка, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию и независимо от наличия диссинхронии миокарда и длительности QRS комплекса. Также возможна комбинированная терапия с CRT-(D) системой, что в настоящее время наиболее часто используется.

Заключение

На сегодняшний день система OPTIMIZER имплантирована примерно 1500 пациентов, длительность отдаленного наблюдения составляет около 8 лет. Успешно пройдены основные клинические исследования ССМ-терапии, которые доказали ее безопасность и эффективность в лечении пациентов с ХСН. В России система пока не прошла лицензирование.

Мы надеемся, что новая методика кардиостимуляции, предназначенная для улучшения клеточной функции на молекулярном уровне, найдет свое применение и у пожилых больных с постоянной формой фибрилляции предсердий и прогрессирующей ХСН и будет доступна пациентам в России в недалеком будущем.



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ



ЛИТЕРАТУРА

1. Electric Currents Applied during Refractory Period Enhance Contractility and Systolic Calcium in the Ferret Heart. Mohri S. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, Vol.284, No.4, April 2003, H1119-23.
2. Cardiac contractility modulation by electric currents applied during the refractory period in patients with heart failure secondary to ischemic or idiopathic dilated cardiomyopathy. Pappone C. *The American Journal of Cardiology*, Vol.90, December 2002, 1307-1313.
3. Nonexcitatory Electrical Currents for Congestive Heart Failure: Exciting or not? Wijetunga M. *J Cardiovasc Electrophysiol*. Vol.15, April 2004, 418-427
4. Chronic electrical stimulation during the absolute refractory period of the myocardium improves severe heart failure. Stix G. *European Heart Journal*, Vol.3, 2004, 1-6
5. Electrical Modulation of Cardiac Contractility: Clinical Aspects in Congestive Heart Failure. Pappone C. *Heart Failure Reviews*, Vol. 6, No. 1, January 2001, 55-60.
6. Nonexcitatory Stimulation: 2002: A Pace Odyssey. Editorial Comment. Ellison K. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, Vol.3, No. 7, July 2002, 696-697.
7. First Human Chronic Experience with Cardiac Contractility Modulation by Non-Excitatory Electrical Currents for Treating Systolic Heart Failure (Mid-term safety and efficacy Results from a Multicenter Study). Pappone C. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, Vol. 15, April 2004, 418-427.
8. Cardiac contractility modulation by non-excitatory electrical currents. The new frontier for electrical therapy of heart failure. Augello G. *Ital. Heart J*, Vol. 5, No. 6, June 2004, 685-755.
9. Electrical Signals Applied during the Absolute Refractory Period: An Investigational Treatment of Advanced Heart Failure in Patients with Normal QRS Duration. Lawo T. *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 46, No. 12, 2005, 2230-2236.
10. Non-Excitatory, Cardiac Contractility Modulation (CCM) Electrical Impulses: Feasibility Study for advanced Heart Failure in Patients with Normal QRS Duration. Neelagaru SB. *Heart Rhythm*, Vol. 3, No. 10, October 2006, 1140-1147.
11. First use of Cardiac Contractility Modulation (CCM) in a patient failing CRT therapy: Clinical and technical aspects of combined therapies. Butter C. *European Journal of Heart Failure*, Vol. 9, No. 9, 2007, 955-958.
12. Randomized, Double Blind Study of Non-Excitatory, Cardiac Contractility Modulation (CCM) Electrical Impulses for Symptomatic Heart Failure. Borggrefe M. *European Heart Journal*, Vol. 29, No. 8, April 2008, 1019-28.
13. Cardiac Contractility Modulation Electrical Signals Improve Myocardial Gene Expression in Patients with Heart Failure. Butter C. *J Am Coll Cardiol*, Vol. 51, No. 18, May 2008, 1784-1789.
14. A randomized controlled trial to evaluate the safety and efficacy of cardiac contractility modulation in patients with systolic heart failure: Rationale, design, and baseline patient characteristics. Abraham WT. *Am Heart Journal*, 2008.
15. Cardiac contractility modulation in non-responders to cardiac resynchronization therapy. Naegele H. *Europace*, 2008.
16. Cardiac contractility modulation electrical signals normalize activity, expression, and phosphorylation of the Na⁺-Ca²⁺ exchanger in heart failure. Gupta RC. *J Card Fail*, Vol. 15, No. 1, February 2009, 48-56.
17. Impact of Cardiac Contractility Modulation on Left Ventricular Global and Regional Function and Remodeling. Yu CM. *JACC*, Vol. 2, No. 12, December 2009, 1341-9.
18. Cardiac Contractility Modulation by Electrical Signals Applied during the Absolute Refractory Period as a Treatment for Chronic Heart Failure. Burkhoff D. *Heart Failure: Device Management* (Edited by Arthur M. Feldman), Chapter 4, Wiley-Blackwell, 2010, 44-58.
19. The effect of device-based cardiac contractility modulation therapy on myocardial efficiency and oxidative metabolism in patients with heart failure. Goliash G. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, Vol. 39, No. 3, Mar 2012, 408-15.
20. Long-term outcome of cardiac contractility modulation in patients with severe congestive heart failure. Schau T. *Europace*, 2011.
21. Clinical effects of cardiac contractility modulation (CCM) as a treatment for chronic heart failure. Borggrefe M. *Eur J Heart Fail*, Vol. 14, No. 7, July 2012, 703-12.
22. Cardiac contractility modulation therapy in advanced systolic heart failure. Lyon AR. *Nature Reviews Cardiology*, 2013.



НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ



ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Егоров Д.Ф., Федорец Д.В. / ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, 6/8

Цель работы: Анализ функционирования специализированных клиник по лечению фибрилляции предсердий (Клиника ФП) в странах Западной Европы и Северной Америки. Изучена доступная медицинская литература (40 статей), источником которой являлись веб-сайты: www.europace.oxfordjournals.org, www.escardio.org, www.af-symposium.org, www.afa-international.org, www.circ.ahajournals.org и другие. В библиографии приведены основные работы по данной теме за последние 10 лет. Согласно изученной литературе в результате работы Клиник ФП получено улучшение эффективности работы медицинского персонала с соблюдением стандартов диагностики и лечения пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) на догоспитальном этапе, что снижает количество обращений больных в приемное отделение стационара. Отмечалось повышение качества лечения пациентов, уменьшение общей стоимости оказания медицинской помощи больным с ФП. Сделан вывод, что создание Клиник ФП позволяет осуществить доступ к специализированной медицинской помощи в кратчайшие сроки, эффективно снизить заболеваемость и смертность населения, повысить качество жизни пациентов и уменьшить количество инсультов.

Ключевые слова: Клиника фибрилляции предсердий (Клиника ФП), младший медицинский персонал, доступность специализированной медицинской помощи.

THE NEW PHILOSOPHY TO THE MANAGEMENT OF ATRIAL FIBRILLATION



D. Egorov, D. Fedorets / I.P. Pavlov State Medical University of St.-Petersburg, 197022, Lva Tolstogo Street 6/8

The Canadian Cardiovascular Society Access to Care Working Group recently published a series of commentaries on access to cardiovascular care in Canada. These commentaries included proposed minimally acceptable time for patients with atrial fibrillation (AF) to be assessed by a cardiologist or an electrophysiologist. To improve access to medical care for the patient with AF, a nurse clinician-based AF clinic was established in the Calgary Health Region (Alberta) in 2005. Preliminary data suggest that early assessment and patient education may reduce emergency department visits and hospitalizations for AF. This experience suggests that a nurse clinician-based AF clinic may provide earlier access to medical care and may improve health outcomes in the long term.

Key words: Access to care, atrial fibrillation.

Фибрилляция предсердий является наиболее частой аритмией, встречающейся в клинической практике. 2,3 млн. взрослого населения США ежегодно обращаются за медицинской помощью вследствие данного заболевания. Общая стоимость лечения оценивается в 6,65 млрд. долларов США [1]. Тяжелые осложнения (повышенный риск развития инсульта), высокая частота смертности, а также недостаточное количество врачей-специалистов, предполагают совершенствование подхода к лечению ФП. По данным Gillis et al. (2008), с целью повышения качества медицинской помощи, в 2005 году в городе Калгари (Канада) была создана специализированная амбулаторная клиника лечения ФП (Клиника ФП). При изучении методов работы клиники, было отмечено, что ведущая деятельность по оказанию помощи пациентам с ФП осуществляется специально обученным младшим медицинским персоналом, работающим под контролем врача-специалиста. Анализ предварительных данных показал, что первичное обращение пациентов в Клинику ФП, проводимая с ними просветительная и образовательная работа, снижают количество обращений в приемный отдел стационара.

Рабочей группой канадского общества по оказанию помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы были опубликованы комментарии по доступу к данному виду помощи, которые включали в себя предложенное минимально допустимое время для первичной консультации врачом-кардиологом или электрофизиологом пациентов с ФП. Время ожидания амбулаторной консультации и выполнения кардиологом неинвазивных исследований составило не более 6 недель.

На практике (по результатам ведения 330 пациентов) время от направления до первичного осмотра младшим медицинским персоналом составило 38 ± 31 день, консультации врачом-терапевтом или кардиологом и представления плана лечения - 66 ± 49 дней и осмотра врачом-специалистом пациента лично - 80 ± 55 дней, соответственно. Данное время ожидания значительно меньше по сравнению со временем ожидания консультации пациента аритмологом в Калгари. По мере накопления опыта работы Клиники ФП, период ожидания консультации продолжал значительно уменьшаться. Проведенный анализ показал, что Клиника ФП, основанная на работе младшего медицинского персонала, может обеспечить более ранний доступ к специализированной медицинской помощи и улучшить результаты лечения благодаря стандартизации клинической помощи, основанной на современных научных знаниях и практических методических рекомендациях [3].

Функционирование Клиники ФП в Калгари было основано на хорошо зарекомендовавших себя моделях работы клиник по имплантации электрокардиостимуляторов и имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов, в основе деятельности которых лежит клиническая работа младшего медицинского персонала, использующего карты по уходу за пациентами под наблюдением кардиологов или электрофизиологов с непосредственным участием врача только по требованию. В Клинике ФП проводится интерактивная (диалоговая) совместная работа терапевтов, кардиологов, электрофизиологов, младшего медицинского персонала, административных координаторов (обеспечивают контакт между пациентом и сотрудниками младшего медицинского персонала), фармацевтов с поддержкой соответствующего общества семейных врачей (городских и сельских), врачей приемного покоя, в тесном сотрудничестве с антикоагулянтной клиникой в Калгари [4-5].



Путь пациента в Клинике ФП

Алгоритм работы Клиники ФП представлен на схеме 1.



Схема 1.

Схема направления, оценки и лечения пациентов в Клинике ФП

Согласно алгоритму, пациенты направляются в Клинику ФП врачом-терапевтом и (или) врачом приемного покоя. Персонал Клиники ФП способствует поиску семейного врача для обеспечения постоянной медицинской помощи данной категории больных. Первичный осмотр пациента в Клинике ФП проводит специально обученный младший медицинский персонал. Сбор анамнеза жизни, анамнеза заболевания, изучение медицинской документации, проведение необходимых лечебно-диагностических исследований проводится персоналом клиники. Младшим медицинским персоналом осуществляется динамическое наблюдение за пациентом путем телефонного контакта [6-7]. Пациенты приглашаются посетить вводное групповое занятие по ФП, представленное младшим медицинским персоналом. Клинический статус пациента рассматривается сотрудником младшего медицинского персонала совместно с одним из врачей Клиники ФП (электрофизиологом или терапевтом). Могут быть назначены и рассмотрены дополнительные исследования. Затем формулируется план лечения. Обращение пациентов в Клинику ФП осуществляется в тех случаях, когда план лечения включает в себя проблемы, выходящие за рамки практики лечащего врача (например, проведения антиаритмической медикаментозной терапии, кардиоверсии, имплантации кардиостимулятора или выполнения аблации). Однако во многих случаях, план лечения осуществляется лечащим врачом без фактического посещения пациентом клиники. Последующее лечение проводится сотрудником младшего медицинского персонала Клиники ФП с целью оценки эффективности плана лечения и удовлетворенности пациентом результатами. В зависимости от результатов лечения пациента могут быть рекомендованы дополнительные исследования. При рефрактерности к проводимой терапии план лечения может быть изменен. При выполнении эффективной и приемлемой терапевтической стратегии и отсутствии требований к дальнейшим вмешательствам пациент выписывается из Клиники ФП и направляется за постоянной медицинской помощью к своему лечащему врачу.

Хронология развития Клиники ФП и её деятельность

Первый специально обученный сотрудник младшего медицинского персонала был приглашен на работу в августе 2005 года. Начальным приоритетом работы было развитие Клиники ФП, проведение лечения, а также обучение младшего медицинского персонала. Младший медицинский персонал изначально участвовал в оценке состояния пациентов с ФП совместно с электрофизиологами. Затем сотрудник младшего медицинского персонала начал осуществлять прием пациентов и вести истории болезни самостоятельно. Второй сотрудник младшего медицинского персонала и административный ассистент были приглашены в марте 2006 года.

Данные о первых 264 пациентах Клиники ФП представлены в таблице 1.



Таблица 1
Характеристика пациентов Клиники ФП

Пациенты, n	264
Возраст, годы (средний $\pm$ SD)	63 $\pm$ 13
Мужской пол, n (%)	158 (60)
Состояние сердца, n (%)	
Без структурных заболеваний сердца	71 (27)
Ишемическая болезнь сердца	36 (14)
Артериальная гипертензия	127 (48)
Неишемическая кардиомиопатия	7 (3)
Гипертрофическая кардиомиопатия	3 (1)
Поражения клапанов	17 (6)
Гипертензия легочной артерии	12 (5)
Дефект межпредсердной или межжелудочковой перегородки	4 (2)
Транзиторная ишемическая атака/инсульт	12 (5)
Другие	54 (20)
Другие сопутствующие заболевания, n (%)	
Отсутствие	100 (38)
Диабет	35 (13)
Заболевания щитовидной железы	36 (14)
Апноэ во время сна/храп	43 (16)
Заболевания легких	15 (6)
Другие	68 (26)

Характеристики ФП и риск инсульта представлены в таблице 2.

Таблица 2
Характеристика ФП и риск инсульта

Впервые выявленная, n (%)	45 (17)
Пароксизмальная, n (%)	177 (44)
Персистирующая, n (%)	70 (27)
Постоянная, n (%)	3 (1)
Трепетание предсердий/тахикардия, n (%)	29 (11)
Триггеры фибрилляции предсердий, n (%)	
Отсутствуют	164 (62)
Алкоголь	26 (10)
Кофеин	25 (9)
Физическая активность	26 (10)
Сон	13 (5)
Слабость	42 (16)
Стресс	35 (13)
Влияние вагуса	1 (0)
Другие	23 (9)
Тяжесть симптомов, n (%)	
CCS SAF 0	25 (9)
CCS SAF 1	71 (27)
CCS SAF 2	55 (21)
CCS SAF 3	34 (13)
CCS SAF 4	5 (2)
CCS SAF не доступны	74 (28)
Риск развития инсульта, n (%)	
CHADS2 0	54 (20)
CHADS2 1	80 (30)
CHADS2 2	40 (15)
CHADS2 3	16 (6)
CHADS2 4-6	4 (2)
CHADS2 не доступно	70 (27)

Примечание:

CCS SAF – Canadian Cardiovascular Society Severity of Atrial Fibrillation (тяжесть ФП согласно Сердечно-сосудистому обществу Канады).

CHADS2 – Congestive Heart Failure, Hypertension, Age > 75 years, Diabetes, Prior Stroke (застойная сердечная недостаточность, гипертензия, возраст старше 75 лет, диабет, инсульт в анамнезе)



Направленные в Клинику ФП пациенты были более молодого возраста по сравнению со средним возрастом пациентов, у которых развивается ФП. Вероятно, это было связано с тем, что у данной группы пациентов были более выражены клинические проявления заболевания и им предпочтительно назначение антиаритмической терапии и выполнение аблации.

Первоначально осмотр большинства пациентов проводился младшим медицинским персоналом и врачами с непосредственным участием пациента. Среднее время общения врача с каждым пациентом составляло порядка 15 минут. Однако по мере приобретения опыта, все больше и больше пациентов оставались под наблюдением младшего медицинского персонала. Врач изучал медицинскую документацию пациента, после чего план лечения отправлялся лечащему врачу для его выполнения. Последующие изменения в плане лечения проводились персоналом Клиники ФП по требованию.

Время ожидания пациента приема в Клинике ФП: Количество направлений в Клинику ФП с момента её полноценного функционирования с середины 2006 года варьировало от 20 до 40 за 1 месяц. Большинство пациентов были направлены из Калгари (64%), в то время как 29% из малонаселенной южной Альберты и 7% из провинции [8]. Распределение времени ожидания для первичного осмотра младшим медицинским персоналом, первичного осмотра врачом и первичного осмотра младшим медицинским персоналом и врачом клиники отражено на рисунке 2.

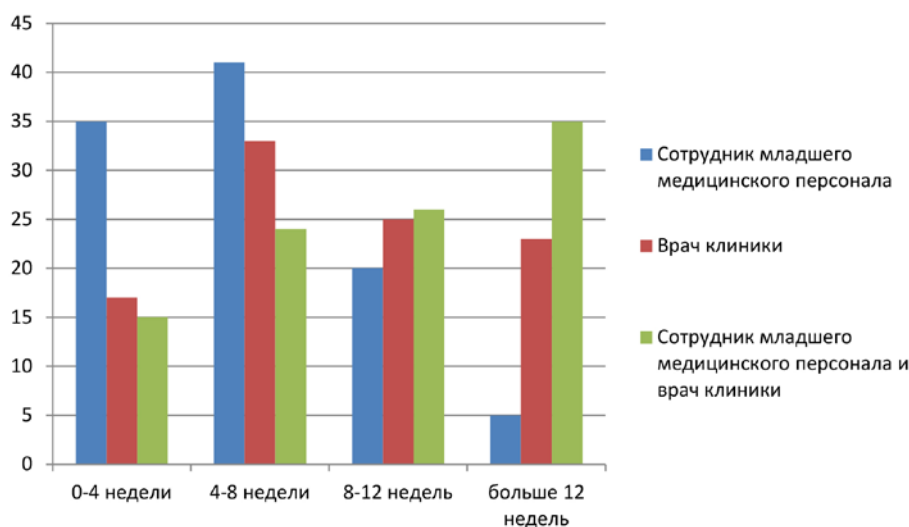


Рисунок 2

Распределение времени ожидания консультации в Клинике ФП сотрудником младшего медицинского персонала, врачом Клиники ФП, сотрудником младшего медицинского персонала и врачом Клиники ФП

Младший медицинский персонал проводил первоначальный осмотр 59% пациентов в течение 6 недель после направления и 95% пациентов в течение 12 недель после направления. Задержки в первоначальном осмотре пациентов были обычно связаны с неполной контактной информацией, которая обеспечивается при процессе направления, отсутствием пациента длительное время в данной местности или отсутствием автоответчиков в домах. Из пациентов, которые изначально проходили лечение под наблюдением младшего медицинского персонала Клиники ФП или посещали врача клиники, 26% были оценены в течение 6 недель с момента направления и 66% - в течение 12 недель от момента направления. Среднее время ожидания для первичной оценки в Клинике ФП за год составил 38 ± 31 дней. Среднее время ожидания осмотра врачом и представления плана лечения было 66 ± 49 дней, личной оценки врачом в клинике, при необходимости, 80 ± 55 дней. Данное время ожидания достоверно меньше по сравнению со средним временем ожидания для пациента с ФП, направленного в кардиологическую аритмическую клинику для осмотра электрофизиологом в году, предшествующем открытию Клиники ФП, которое составляло 221 ± 174 дней. ($P < 0.0001$).

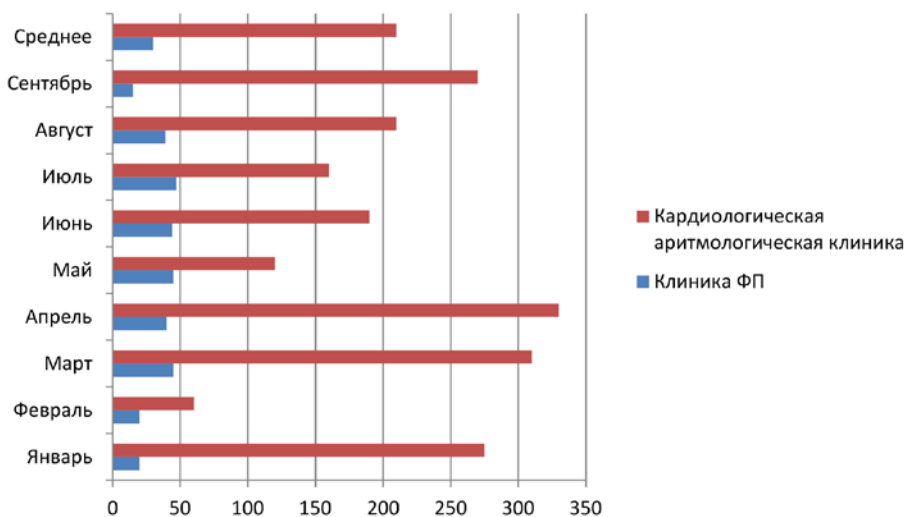


Рисунок 3



Время ожидания оценки в Клинике ФП младшим медицинским персоналом с Января 2006 года по Сентябрь 2006 года в сравнении с временем ожидания оценки пациентов с ФП, направленных к электрофизиологу в кардиологической аритмологической клинике в Университете Калгари, Альберта в период с января 2005 года по Сентябрь 2005 года.

Первоначальное время до первого осмотра врачом пациента (63 ± 38 дней) или первого прямого посещения клиники с консультацией врача (69 ± 43 дня) уменьшилось по сравнению с временем доступа к медицинской помощи для первых 50 пациентов, принятых в Клинику ФП в 2005 году (111 ± 113 дней и 108 ± 72 дня, соответственно; $P < 0,007$). Изменения в распределении времени ожидания для первоначального осмотра младшим медицинским персоналом, первоначального осмотра врачом и осмотра младшим медицинским персоналом и врачом клиники через некоторое время отражены на рисунке 4.

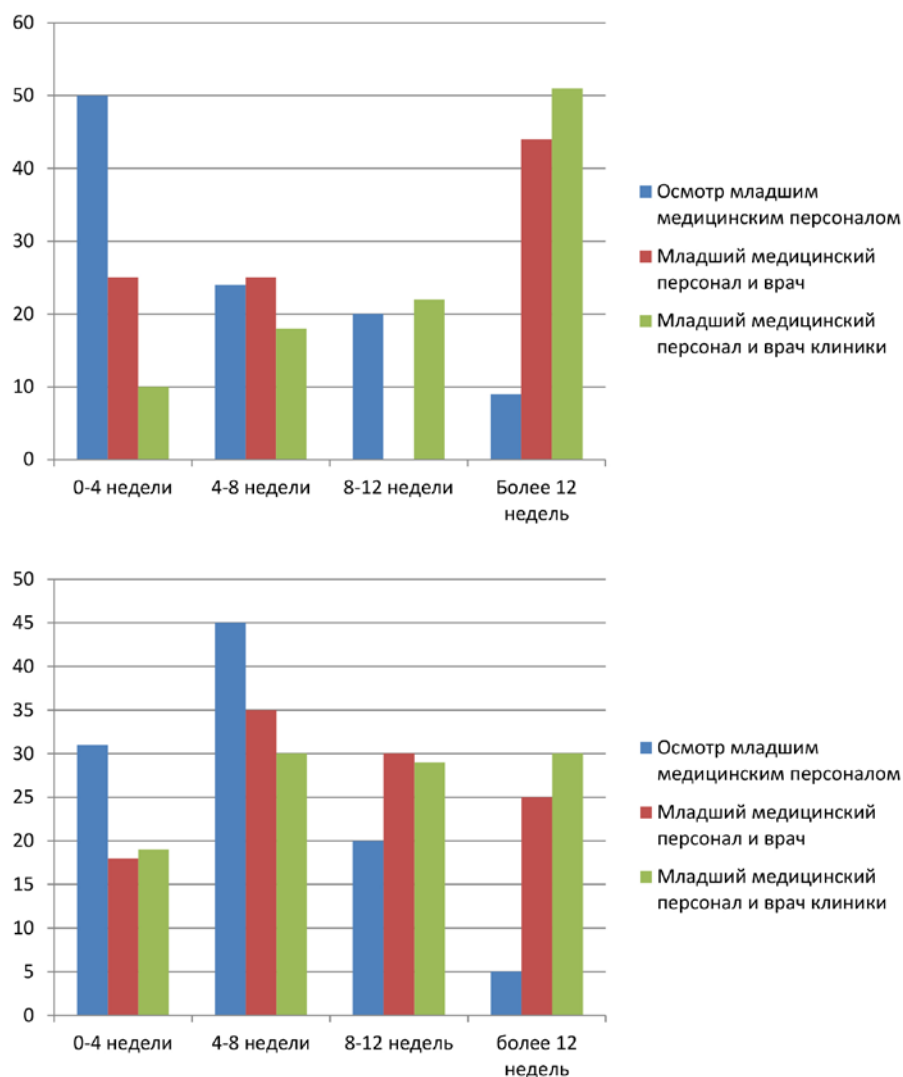


Рисунок 4

Изменения в распределении времени ожидания для оценки младшим медицинским персоналом Клиники ФП, врачом, младшим медицинским персоналом и врачом

Распределение времени ожидания оценки первых 50 пациентов в 2005 году показано на верхней диаграмме. Распределение времени для оценки всех последующих пациентов показано на нижней диаграмме.

По мере накопления опыта процентное количество пациентов, которые ждали более 12 недель лечения ФП, назначенного врачом, уменьшилось с 40% до 24%.

Мощность Клиники ФП: В течение последних 6 месяцев, в среднем 24 новых пациента в месяц были осмотрены с назначением плана лечения. Кроме того, пациентами за последние полгода было осуществлено более 146 посещений в месяц. В данный момент, 30% времени младшего медицинского персонала посвящено общению с лечащими врачами и проведению образовательных программ с пациентами. [9-10].

Влияние на посещение отделения неотложной помощи: Была проведена предварительная оценка влияния Клиники ФП на поступления в отделение неотложной помощи и госпитализацию с первичным диагнозом ФП или трепетание предсердий. С весны 2005 года по июль 2006 года в Клинике ФП проходило лечение 68 пациентов, проживающих в Калгари, которые в дальнейшем поступали в отделение неотложной помощи и госпитализацией [11]. Установлено, что за 6 месяцев до обращения пациентов в Клинику ФП, 22 из 68 пациентов посетили отделение неотложной помощи в 39 случаях лечения ФП. В течение 6 месяцев продолжающегося лечения в Клинике ФП, 4 пациента обратились в отделение неотложной помощи 6 раз за время лечения ФП (**уменьшение на 82%**). За 6 месяцев до обращения в Клинику ФП, 7 из 68 пациентов были направлены в больницу в 9 случаях для лечения ФП. В течение 6 месяцев продолжающегося лечения в Клинике ФП 4 пациента были направлены в больницу в четырех случаях для лечения ФП (**уменьшение на 56%**) [12].

Антикоагуляция: Клиника ФП непосредственно не участвует в назначении антикоагулянтной терапии. Эта задача выполняется в антикоагулянтной клинике Калгари или лечащим врачом пациента. Однако врачи Клиники ФП дают рекомендации лечащему врачу относительно типа антикоагулянтной



терапии, требования которой основаны на риске развития инсульта у пациента, а также проводят образовательные курсы лечащим врачам с обсуждением факторов, определяющих риск развития инсульта. Из первоначально осмотренных пациентов, 15% не применяли антитромботическую терапию, 31% принимал ацетилсалициловую кислоту и 54% использовали варфарин. Коррекция антитромботической терапии были рекомендована 48 пациентам. Изменения включали начало приема варфарина у 8 пациентов, начало приема ацетилсалициловой кислоты у 10 пациентов, которым ранее не проводилась антитромботическая терапия. Замена ацетилсалициловой кислоты на варфарин проводилась у 9 пациентов, варфарина на ацетилсалициловую кислоту - 14 больных. Антитромботическая терапия была отменена у 8 пациентов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Опыт работы специализированной амбулаторной Клиники ФП, основанной на работе специально обученного младшего медицинского персонала, показал существенное укорочение времени доступа к специализированной медицинской помощи. Предварительные данные работы Клиник ФП позволяют утверждать, что эта программа уменьшает число поступлений в отделения неотложной помощи и госпитализации с первичным диагнозом ФП.

Возможно, самое большое и наиболее важное преимущество функционирования Клиники ФП заключается в том, что младший медицинский персонал контролирует приверженность пациента к терапии.

Модель работы Клиники ФП уменьшает непосредственное количество времени, которое врач-специалист по ФП использует на консультацию пациента. В то же время данная модель помогает более своевременной оценке состояния пациента, раннему началу лечения и дальнейшему его ведению, что обеспечивает положительный результат.

Модель Клиники ФП основана на первоначальном контакте пациента с младшим медицинским персоналом и образовании пациентов, которые прошли специальную подготовку под руководством младшего медицинского персонала. Младший медицинский персонал в своей работе руководствуется обязанностями, которые определены институциональным протоколом и соответствующими методическими рекомендациями.

Участие лечащих врачей в работе Клиники ФП является необходимым для успеха функционирования учреждения. Однако не каждому пациенту показана консультация врача-специалиста по лечению ФП. Посещение пациентами занятий, поддержание стабильного состояния здоровья и возможность оказания современной медицинской помощи являются основными приоритетами работы Клиники ФП.

Привлечение младшего медицинского персонала, прошедшего стажировку в Клинике ФП, позволяет обеспечить своевременную, безопасную и эффективную кардиоверсию при лечении ФП в Великобритании, где дефицит врачей создал продолжительное время ожидания проведения данной процедуры [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая полученные данные работы Клиник ФП, следует заключить, что в настоящее время назрела необходимость в активной диспансеризации пациентов с ФП. Необходимо создание отечественной модели оказания современной помощи больным с самым распространенным нарушением сердечного ритма.

Библиография:

1. Michael H. Kim, Stephen S. Johnston, Bong-Chul Chu, Mehul R. Dalal, Kathy L. Schulman. Estimation of Total Incremental Health Care Costs in patients with Atrial Fibrillation in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2011;4:313-320.
2. Anne M Gillis, Laurie Burland, Beverly Arnborg, Cheryl Kmet, P Timothy Pollak, Katherine Kavanagh, George Veenhuizen, D George Wyse. Treating the right patient at the right time: an innovative approach to the management of atrial fibrillation. *Can J Cardiol* Vol 24 No 3 March 2008.
3. Huyentran N. Tran, Javad Tafreshi, Elvin A. Hernandez, Sudha M. Pai, Vilma I. Torres, Ramdas G. Pai. A Multidisciplinary Atrial Fibrillation Clinic. *Current Cardiology Reviews*, 2013, 9, 55-62.
4. Jeroen M.L. Hendriks, Rianne de Wit, Harry J.G.M. Crijns, Hubertus J.M. Vrijhoef, Martin H. Prins, Ron Pisters, Laurent A.F.G. Pison, Yuri Blaauw, and Robert G. Tieleman. Nurse-led care vs. usual care for patients with atrial fibrillation: results of a randomized trial of integrated chronic care vs. routine clinical care in ambulatory patients with atrial fibrillation. *European Heart Journal* (2012) 33, 2692–2699.
5. Jeroen Hendriks, Florian Tomini, Thea van Asselt, Harry Crijns, Hubertus Vrijhoef. Cost-effectiveness of a specialized atrial fibrillation clinic vs. usual care in patients with atrial fibrillation. *Europace Advance Access* published March 20, 2013.
6. Berti D, Hendriks JM, Brandes A, Deaton C, Crijns HJ, Camm AJ et al. A proposal for
7. interdisciplinary, nurse-coordinated atrial fibrillation expert programmes as a way to structure daily practice. *Eur Heart J* 2013 doi:10.1093/eurheartj/eh096 [Epub ahead of print].
8. Michiel Rienstra, Isabelle C. Van Gelder. A specialized atrial fibrillation clinic: improving care and costs for patients with atrial fibrillation. *Europace Advance Access* published May 23, 2013.
9. Goodman A. Atrial Fib Clinic Cut Deaths, Hospitalizations. *Cardiology News*. May 2011. International Medical News Group, LLC. 02 May 2012. <http://www.ecardiologynews.com>.
10. Stephen Shalansky, Sonia Basi, Christine Yu. Practice Spotlight: Pharmacists in a
11. Multidisciplinary Atrial Fibrillation Clinic. *CJHP* – Vol. 64, No. 5 – September–October 2011.
12. Civello, K., "Shifting Paradigms: A New Comprehensive Multi-Disciplinary Approach to Atrial Fibrillation" *EP Lab Digest*, Vol. 12, Issue 11, November 2012, pp 30-31.
13. Lena Izzat. Open-access approach for atrial fibrillation. *British Journal of Cardiac Nursing* June 2012 Vol 7 No 6.
14. Wolowacz SE, Samuel M, Brennan VK, Jasso-Mosqueda JG, Van Gelder IC. The cost of illness of atrial fibrillation: a systematic review of the recent literature. *Europace* 2011;13:1375–85.
15. Shelton RJ, Allinson A, Johnson T, Smales C, Kaye GC. Four years experience of a nurse-led elective cardioversion service within a district general hospital setting. *Europace* 2006;8:81-5.

Об авторах/для корреспонденции

ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Егоров Д.Ф. – в.н.с. НИЦ ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, д.м.н., проф.

Федорец Д.В. – студент 5 курса ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, лечебный факультет



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Adonina E.	38	Абзалиев К.Б.	92	Барышникова И.Н.	145
Arya A.	4	Абилов Ч.И.	246	Басова В.А.	118, 119
Berkowitsch A.	131	Абрамова А.А.	132	Баталов Р.Е.	45, 109, 110, 138, 214
Bodilovska D.	246	Абрамова Г.Н.	176, 213	Башкирова Ю.В.	55
Bollmann A.	4	Авдеева Е.А.	94, 129	Бекезин В.В.	201
Bozhokin S.V.	248	Аверина Е.И.	79	Беликов Е.А.	163
Dormidontova G.	177	Агаева С.Р.	113, 136, 137	Белова Е.А.	8, 91
Duplyakov D.	38	Агапов В.В.	100	Белов В.Н.	8, 91
Efimova E.	4, 120	Агарков М.В.	85	Белов С.В.	257
Egorov D.	273	Агафонов М.В.	91	Белозеров В.К.	58, 230
Fedorets D.	273	Адрианов А.В.	185, 190	Белоногов Д.В.	115, 138, 152, 153, 154, 155
Garkina S.	38	Ажми И.	8	Белоусов Л.А.	31
Gimaev R.H.	54, 55	Айвазян Л.А.	18	Бельмасов С.О.	33
Greiss H.	131	Айманов Р.В.	203	Беляева Е.Н.	28
Grishaev S.L.	71	Аказин Н.С.	245	Беляев О.В.	89, 103
Hamm C.	131	Аксенова Т.А.	78	Белякова Н.А.	68
Hindrick sG.	4	Акчурина Р.С.	106, 118, 139	Белякова Э.А.	192
Ismailov A.A.	71	Алеев В.В.	23, 162	Беляков К.М.	52, 243
Kalejs O.	177	Александров А.Н.	83, 84, 105	Бения Р.М.	211
Kastrigina G.	38	Александрова Е.А.	203	Бердников С.В.	24, 56, 99, 116
Khalaf H.	54, 55	Александров С.А.	261	Березницкая В.В.	186, 188
Kovalova M.	177	Алуева Ю.С.	116	Бернгардт Э.Р.	12
Krestjyaninov M.V.	54, 55	Алферова П.А.	12	Берняк Е.Г.	35
Ksenofontova L.	38	Аль-Барбари А.В.	6, 174	Бешлиева Д.Д.	21, 165
Kuniss M.	131	Аминева Н.В.	52, 243	Бещук О.В.	160
Lebedeva L.	38	Амирасланов А.Ю.	83, 84, 105	Бибииков В.Н.	124
Lejnieks A.	177	Амиркулов Б.Д.	90, 150, 151	Бизяева Е.А.	32
Litunenko O.	177	Андреев С.Л.	203	Билибин Д.П.	42
Lurina B.	177	Андреичев Н.А.	76	Благова О.В.	21, 121, 175, 187, 195, 196
Mironova T.	266	Андрейчи Д.Е.к.	128	Благой Д.А.	125, 133
Mironov V.	266	Анисимов А.А.	244	Бледжанц Г.А.	257
Neumann T.	131	Антонова А.А.	51	Блинова А.В.	174, 182
Nikiforov V.S.	71	Антонов С.И.	113, 136, 137	Бобошко А.В.	202, 206
Pajitnev D.	131	Анцупова Е.С.	41, 190	Богачев-Прокофьев А.В.	218, 219
Piorkowski C.	4	Арсеничева О.В.	180	Богачевский А.Н.	33
Pitschner H.F.	131	Артамонова Е.А.	224	Богданов А.Г.	132
Polins D.	177	Артеменко С.Н.	106, 129, 142, 143, 144, 145, 157, 158, 159, 217	Бодилковский О.К.	243, 259
Raibarts J.	177	Артемов С.И.	260	Бодин О.Н.	47, 48
Rancane G.	177	Артюхина Е.А.	146, 163	Бокерия Л.А.	88, 89, 219
Razin V.A.	54, 55	Асеев А.В.	208	Болдуева С.А.	172, 177
Riahi S.	4	Атаев И.А.	229	Бондаренко Б.Б.	58
Rodionova J.V.	235	Атюнина И.В.	228	Бондаренко Н.А.	222
Rybakova T.A.	5	Афанасьев А.В.	219	Бондарь В.Ю.	20, 33, 132
Safronova E.	266	Афанасьев С.А.	7, 31, 33	Бордюгова Е.В.	188
Saripo V.	177	Ахмедова М.Д.	65	Борисов А.И.	214
Sommer P.	4	Ахмедов Х.Б.	204	Борисова А.А.	81, 82
Sperzel J.	131	Бабокин В.Е.	213, 214	Борисова Е.В.	7
Stolyarova V.V.	5	Баев А.Е.	162, 173	Борисова О.Н.	168
Sukhov V.Yu.	71	Базылев В.В.	176, 213	Борисов В.А.	6, 7, 212, 262
Suslova I.B.	248	Баимбетов А.К.	92, 100	Бородай А.А.	16, 17
Sverdlova B.	38	Байрамова С.А.	129, 142, 143, 144, 145, 218	Борхаленко Ю.А.	210
Turina I.	38	Баландин Д.А.	109	Бохан Н.С.	56, 98, 130, 135, 136, 155
Wolfram G.	120	Балыкова Л.А.	79	Бочаров С.Н.	109, 110, 113
Zaltsberg S.	131	Баранова А.В.	83, 84, 105	Брагин И.В.	244
Абашкин С.А.	106, 142, 143	Баранова В.В.	129, 144, 145	Бранд Я.Б.	240
Абдрахманова Д.Э.	236	Барсукевич В.Ч.	123, 184	Брек В.В.	26
Абдрахманова С.М.	164	Бартош-Зеленая С.Ю.	62, 206	Брусенцев И.А.	42
Абдулкадыров А.М.	95, 134			Брюхов В.А.	145, 191



Бубнов В.А.	220	Гимаев Р.Х.	55	Долинская Д.А.	188
Бугаев М.В.	102	Гинзбург И.Н.	41, 92, 93	Донников А.Е.	196
Бузюк С.В.	12	Глизер Р.Н.	113	Драгунов А.Г.	213
Булатов Д.О.	24, 99	Глотова Н.И.	218	Драгунова М.В.	213
Булычева М.А.	74	Голенища В.	23, 156	Дробот Д.Б.	111, 126, 134, 158, 159,
Бурак Т.Я.	177	Голенища В.Ф.	128, 139, 141, 232	Дроздов Д.В.	236
Бурматова А.Р.	267	Голицын С.П.	30, 118, 178	Дроздов И.В.	83, 84, 105
Буров И.М.	260	Головенко Е.Н.	165	Дронова Т.А.	44
Буслаева С. И.	183	Гончарик Д.	23, 156	Дубовая А.В.	188
Бутolina Н.А.	6, 7	Гончарик Д.Б.	23, 123, 139, 141, 156, 184, 232	Дубровин О.Л.	101, 125, 145, 191
Бутров А.В.	43	Гончарь М.А.	171, 230	Дубровская Э.Н.	121, 122
Бшарат Х.А.	20, 33	Горбатенко Е.А.	26	Дубровский И.А.	88, 89
Быкова Е.Г.	177	Горбунова А.В.	199	Дудаков В.А. 86, 102, 189, 195, 207, 208, 210, 211,	221
Ваизов В.Х.	215, 216	Горбунова В.В.	74	Дурманов С.С.	96, 127, 152
Вайханская Т.Г.	44, 99, 169, 237	Горбунова Е.В.	131	Дюжиков А.А.	104, 212
Варганов А.Е.	145, 191	Горбунов В.В.	78	Дюрягина Е.Л.	60, 121
Вартапетян А.А.	46	Гордеев О.Л.	41, 92, 93, 107, 194	Дюрягина Н.Л.	122
Василевский А.М.	242	Гориева Ш.Б.	228	Евсеев М.Е.	179, 229
Василец Л.М.	36	Горицына В.Е.	58	Евтушенко А.В.	215, 216
Васильева Д.А.	35	Горохов С.С.	83	Егай Ю.В.	20, 132
Васильева Л.И.	15	Горст В.Р.	170, 235	Егоров Д.Ф. . 18, 19, 41, 92, 93, 107, 185, 190, 194,	268, 273
Васильцева О.Я.	11	Горст Н.А.	170, 235	Ежов А.В.	40
Васина Л.В.	225	Горшенин К. Г.	183	Ежова И.В.	149
Васичкина Е.С.	126, 160	Горшунов А.В.	204	Елесин Д.А.	142, 143, 144, 145, 218
Ватутин Н.Т.	11, 29, 70, 170	Горюнова Т.В.	178	Елесин Д.В.	157, 158, 159
Вебер В.Р.	58, 179, 229, 230	Горячий А.В.	132	Емельяненко М.В.	3, 127
Веневцева Ю.Л.	168	Гоч Е.М.	6, 7, 212	Енина Т.Н.	114, 115, 168
Вербилович О.Г.	18	Грачев В.Г.	13, 14	Епанчинцева О.А.	210
Визнер Л.Р.	26	Григориади Н.Е.	36	Епифанов С.Н.	52, 243
Вилкова О.Е.	140	Гришин И.Р.	106, 118, 139	Еремина М.А.	78, 180
Виноградова И.А.	190	Громыко Г.А.	120	Ермакова И.И.	248
Виноградова Т.О.	114, 115, 117, 168	Грохотова В.В.	160	Ермолаева Т.Н.	181
Водяницкая Н.А.	46	Губская П.М.	58, 179, 229, 230	Ермолкевич Р.Ф.	77
Волкова И.В.	26	Гудилин Т.Е.	46	Есина М.В.	67, 71
Волков Д.Е.	104	Гуль Л.М.	44, 237	Ефанова О. С.	202
Волковская Л.А.	232	Гуля М.О.	72, 109	Ефимова И.Ю.	138
Волчков В.А.	231	Гуменный В.Г.	238, 239, 252, 253, 255, 259	Ефремова О.Н.	67, 71
Воробьев А.П.	44, 237	Гурбанова Г.Г.	259	Ефремов Е.Е.	30
Воробьев А.С.	124	Гуреев С.В.	22, 126, 160	Ештай А.А.	92, 100
Ворожцова И.Н.	11	Гурина А.М.	68	Ещенко Е.В.	70
Вороненко И.В.	21	Гусева О.А.	62	Жаринов О.И.	210
Воротилина Н.В.	102	Гусин Л.В.	18	Жарый С.В.	124, 150, 249
Выговский А.Б.	125, 133	Гутор С.С.	203	Железнев С.И.	218, 219
Вырва А.А.	111, 126, 134	Гущин И.В.	123, 141	Живолупова Ю.А.	241
Гаврилова Е.А.	231	Давтян К.В.	80, 163, 179, 263	Жиленко И.А.	193
Гаврилова И.Н.	167	Данилян М.А.	178	Жмайлова С.В.	58, 179, 229, 230
Гагаркина Л.С.	78	Дворников В.В.	41	Жук В.С.	177
Гайфуллина Р.Ф.	53	Дегтярева А.Э.	11, 29	Жуков М.А.	242
Галагура Н.И.	26	Деев А.Д.	30	Журавлев В.А.	124
Галимов Р.М.	20	Демин И.И.	219	Журавская Н.Т.	62
Гартфельдер М.В.	213	Демченков С.М.	97, 128, 140, 153	Журко С.А.	217
Гасанова М.Ш.	246	Дешко М.С.	173	Загатиная А.В.	62
Гасанова Т.И.	183	Дземешкевич С.Л.	121	Задорожная С.Е.	100
Гатина Р.Р.	94, 129	Дзяк Г.В.	15	Зайденов В.А.	196
Гевондян С.В.	34	Диденко М.В.	18, 91, 107, 108, 120	Зайцев А.С.	260
Герасимова В.В.	178	Диже А.А.	214	Зайченко К.В.	245
Герасимов Н.А.	63	Дишеков М.Р.	146, 147	Заклязьминская Е.В.	21, 22
Герашенко А.В.	124	Дмитриев А.Ю.	113, 136, 137, 142	Заманов Д.А.	113, 136, 137, 142
Гетьман Н.В.	181	Дмитриев В.К.	14	Зарипова О.А.	39
Гетьман Т.В.	17, 181	Довгалецкий Я.П.	9	Зарипов Б.И.	39
Гизатулина Т.П.	94, 129	Додонов А.С.	212	Зарубин Ф.Е.	197
Гиляров М.Ю.	12	Долгина С.И.	135		



Земцовский Э.В.	39, 225, 227	Кириллова И.А.	49, 194	Криволапов С.Н.	45, 109, 110, 113
Зигулев С.А.	99	Киселев Н.Н.	245	Кривоногов Л.Ю.	47
Зинин М.И.	94, 99, 129	Кистенева И.В.	138	Кривохижина О.В.	238
Злобина М.В.	59, 113	Китуев Б.Б.	92, 100	Криночкин Д.В.	26, 60, 110, 114, 115, 117
Золина С.Ю.	50	Кицышин В.П.	42	Крисанов В.В.	56
Зубарев Е.И.	117	Книгин А.В.	57, 83, 84, 105, 204, 220	Кропоткин Е.Б.	111, 126, 134, 157, 158, 159
Зубеева Г.Н.	41	Ковалев Д.В.	79	Кручина Т.К.	18, 41, 185, 190, 194
Зыков К.А.	30	Ковалев И.А.	38	Крыжановский Д.В.	117
Иваницкая Э.Э.	113	Ковалев С.А.	8, 91	Крылов А.Л.	162, 173
Иваницкий Э.А.	111, 126, 134, 157, 158, 159	Коваленко О.	23, 156	Куватова Е.В.	264, 267
Иванов А.П.	191	Коваленко О.Н.	139, 141, 232	Куватов В.А.	264, 265, 269
Иванова Г.А.	40, 231	Коваль А.П.	188	Кувшинова Л.Е.	9
Иванова К.А.	188	Ковальский Б.В.	20, 33, 132	Кувшинов К.Э.	3
Иванова Л.Н.	203, 209	Ковшов Г.В.	57, 220	Кузоро В.О.	99
Иванов В.А.	209	Коган Е.А.	121, 195, 196	Кузнецов А.А.	238, 239, 247, 251, 252, 253, 254, 255, 256
Иванов Л.А.	227	Кожевников А.А.	105	Кузнецова И.В.	208
Иванушкина Н.Г.	236	Кожокар К.Г.	34, 223	Кузнецов В.А.	26, 27, 60, 110, 114, 115, 117, 138, 152, 153, 155, 168
Иванченко А.В.	125, 133	Козачук И.В.	49, 194	Кузьменко Ю.Н.	41
Иванчуков А.Г.	47	Козлов А.В.	96, 152	Кузьмин С.Г.	23
Иванько Е.О.	236	Козлов Б.Н.	31, 33	Кузьминская Л.А.	240
Ивашкин Б.В.	102, 182, 189, 195, 221	Козлов И.Д.	237	Кулешова Е.В.	200
Ивянский С.А.	79	Кокотова Е.П.	28	Кулик Н.А.	58, 179, 230
Идов Э.М.	24, 89, 99, 103, 116	Колбасова Е.В.	183, 187, 192, 198	Куликова Е.А.	103
Избагамбетов Н.А.	100	Колесников С.И.	204	Купатадзе Д.Д.	191
Изранцев В.С.	105	Колунин Г.В.	26, 115, 122, 138, 152, 153, 154, 155	Куприянова А.Г.	196
Илов Н.Н.	95, 134	Колюжная О.С.	50	Купцов В.В.	122
Ильдарова Р.А.	197	Комлев А.Е.	106	Курбатов В.П.	224
Ильина Д.Ю.	178	Кондратьева Д.С.	31, 33	Курзанов А.Н.	79
Ильина М.В.	84	Коненков В.И.	222	Курлов И.О.	162, 173
Имаев Т.Э.	106	Коновалова О.В.	68	Курникова А.А.	97
Искендерзаде З.А.	246	Конопко Н.Н.	80	Курникова Е.А.	2, 25, 43, 105, 214
Ишенин Ю.М.	204, 205	Коноплев Г.А.	242	Курникова И.А.	233
Кадочникова В.В.	196	Коптюх Т.М.	99	Курушко Т.В.	99, 169
Казакова Е.К.	86, 211	Кораблев А.В.	200	Кутько А.П.	56
Казидзева Е.Н.	168	Кораблева Н.Н.	198, 200	Кухарчик Г.А.	177
Калашникова О.С.	15	Корецкий С.Н.	80	Лабарткава Е.З.	45, 48
Калашников В.Ю.	21, 31, 165	Кормер А.Я.	21	Лавинюков С.О.	218
Калемберг А.А.	263	Корнелюк Д.Г.	172	Лазарева Н.В.	228
Калинин В.В.	22, 45, 48	Корниенко А.А.	36, 104	Лакомкин С.В.	86
Камал Э.Т.	42	Корниенко Н.А.	36	Лакотко Т.Г.	172
Камиев Р.Т.	106, 142, 143, 144, 157, 158, 159, 217	Коробков Е.А.	32	Лапицкий Д.В.	77
Канев А.Ф.	33	Королев С.В.	124	Лапшина Н.В.	135
Каражанова Л.К.	69, 171, 205	Короткин А.М.	128	Латыпов Р.С.	139
Карапыш В.А.	29	Коршунова А.Л.	225	Латышева С.Э.	36
Караськов А.М.	218, 219, 222	Коршунов В.В.	95, 104	Лебедева В.К.	25, 111, 112, 117, 160
Кардапольцев Л.В.	24	Косарева С.С.	63	Лебедева Е.В.	169
Карева Ю.Е.	202, 215	Косоногов А.Я.	97, 128, 140, 153, 183, 192	Лебедева Т.Ю.	63, 184
Карнахин В.А.	176, 213	Косоногов К.А.	97, 128, 140, 153	Лебедева Ю.И.	10
Карпенко Ю.И.	132, 161	Костенко И.И.	77	Лебедев Д.И.	59, 72, 109, 110, 113
Карплюк Е.С.	240	Котанова Е.С.	148	Лебедев Д.С.	14, 22, 25, 43, 87, 105, 111, 112, 117, 126, 140, 156, 160, 211, 214
Карпов Р.С.	11, 214	Кочетков Р.В.	94, 129	Левин В.И.	127
Карузин С.В.	2, 105, 214, 223	Кочетова Н.В.	18	Левчук М.Н.	58
Каукова А.Н.	68	Кочмашева В.В.	24, 116	Лендик Ю.Р.	94, 129
Качнов В.А.	91	Кочнев Д.А.	130, 145, 151, 191	Леонова И.А.	172, 177
Кашин В.Ю.	217	Кравцова Л.А.	188	Леонтьева И.В.	46
Какюмова Г.Х.	55	Кравченко А.В.	170	Лепилин П.М.	106
Кваша Б.И.	149, 219	Кравченко Н. И.	202	Леухненко И.Н.	13
Кижеватова Е.А.	254	Красноперов П.В.	118, 119	Лимаренко М.П.	225
Киктев В.Г.	118	Красовский В.В.	7, 262	Линяева В.В.	46
Кильдебекоева Р.Н.	164	Крашенный И.Э.	72	Липченко А.А.	13, 14
Ким З.Ф.	53	Кретов Е.И.	224		
Ким И.И.	222	Кривая А.А.	36		

Лисовенко А.А.	102	Миклашевич И.М.	200	Николенко Т.А.	27, 35
Лисовская Т.В.	18	Милованова Е.В.	223	Никольский А.В.	97, 128, 140, 153
Литвиненко В.А.	4, 6, 174	Минаев В.В.	85	Новик Г.А.	185
Личикаки В.А.	162, 173	Минин С.М.	72, 109, 113, 138, 215	Новикова Н.А.	12
Лишманов Ю.Б.	72, 109, 138, 215, 216	Мироненко С.П.	224, 232	Новикова Т.Н.	268
Лобанова Н.Ю.	140	Миронова Н.А.	30	Новиченкова М.В.	18
Лобанов М.Ю.	226, 262	Миронова Т.Ф.	264, 265, 267	Нонка Т.Г.	169
Ломидзе Н.Н.	119, 122	Миронов В.А.	264, 265, 267	Нохрина О.Ю.	26
Лопин Д.А.	104	Миронов Н.Ю.	118	Обухов Д.А.	9
Лосик Д.В.	142, 143, 144, 145, 218	Митрофанова Л.Б.	160	Овчинкина Т.В.	44
Лукушкина Е.Ф.	198	Михайлов В.Ф.	244	Огарышева Н.В.	167
Лукиянова Л.В.	212	Михайлов Г.В.	22, 126, 156, 160	Одаренко Ю.Н.	131
Лушникова И.Е.	128	Михайлов Е.Н.	14, 140, 160	Окунь А.М.	224
Лыкасова Е.А.	26, 27	Михайлов С.П.	24, 99, 116	Олейник Г.С.	32
Лыков А.П.	222	Можейко Н.П.	21	Олейчук Е.Д.	18, 194
Лычагина С.Н.	235	Молодых С.В.	89, 103	Олесин А.И.	4, 6, 174
Лышова О.В.	77	Мордовина А.Г.	53, 57, 73	Омельченко В.П.	254
Любимцева Т.А.	111, 112	Мордовин В.Ф.	162, 173	Оникиенко А.Л.	171, 230
Лян Е.В.	120	Морозова О.И.	57, 73	Орлова Н.В.	199
Лясникова Е.А.	111	Морозов Д.А.	3, 127	Оршанская В.С.	14, 140, 160
Ляшенко В.В.	125, 133	Морозов И.А.	32	Осадчий А.М.	223
Магомедова С.А.	65	Москвичева К.В.	18	Осадчий А.Н.	2, 25, 43, 87, 105, 214
Магомедова С.М.	48, 119, 122	Мравян С.Р.	176, 226	Осиев А.Г.	224, 232
Мадатли Ф.И.	258	Мрочек А.Г.	123, 184, 232	Осипова Ю.В.	195, 196
Мазур В.В.	59	Муратова Е.Г.	230	Остерн О.В.	24, 99
Макарова Н.В.	127	Мурман М.В.	96	Островский Ю.П.	169
Макаров Л.М.	198	Мустапаева З.В.	147, 148, 149	Оферкин А.И.	123, 124, 141, 150
Макарьянц Б.Л.	19	Мусуриевская Т.В.	20	Охримчук В.В.	137
Макарьянц Н.Б.	180	Мухина Е.Б.	68	Ощепкова Е.В.	228
Макеев В.В.	128	Набоков В.В.	191	Павлов А.В.	115, 138, 152, 153, 154, 155
Малахова О.Ю.	224	Нагаева Г.А.	66, 67	Павлова Н.Е.	85
Малев Э.Г.	225, 226, 227	Нагорная Н.В.	193	Павлова Т.В.	221
Маликов С.А.	191	Надорак О.П.	210	Павлов В.И.	46, 52
Малкина Е.В.	41, 190	Нажалкина Н.М.	2, 3	Пазилова С.Б.	92
Малкина Т.А.	30, 118	Назаров В.М.	218	Пак И.А.	215
Малышенко Е.С.	131	Найденко Н.В.	161, 132	Пальникова О.В.	134
Мальцева М.С.	104	Найденков Р.А.	224	Панова Е.А.	154
Мамаева О.П.	85	Найденков С.П.	224	Партигулова А.С.	106, 139
Маматказина Р.Р.	178	Найден Т.В.	206	Парфенова Н.Н.	226, 262
Мамонтов О.В.	178	Нардая Ш.Г.	146, 147, 148, 149	Паршин С.А.	193
Мамчур И.Н.	56, 130, 131, 135, 136, 155	Натарова С.В.	18	Пасенов Г.С.	18, 91, 107, 108, 120
Мамчур С.Е.	56, 98, 130, 131, 135, 136, 155, 161	Науменко Е.И.	47, 64	Паскеев Д.Р.	95, 134
Маничев И.А.	237	Наумов М.М.	42	Паторская О.А.	35
Мансурова Д.А.	205	Неаполитанская Т.Э.	132	Пекарский С.Е.	162, 173
Мареев В.Ю.	178	Невзорова И.А.	60	Пелеса Е.С.	173
Мареев Ю.В.	118, 178	Недоступ А.В.	21, 121, 175, 187, 195, 196	Первова Е.В.	98
Маринин В.А.	2, 25, 43, 87, 105, 214	Некрутенко Л.А.	10	Перетолчина Т.Ф.	28
Марсальская О.А.	61	Немирова С.В.	97	Пермяков С.А.	238, 239, 251, 252, 254, 255, 256
Мартаков М.А.	86, 102, 182, 189, 195, 207, 208, 209, 210, 211, 221	Немченко Е.В.	176, 213	Перчаткин Д.И.	268
Мархасин В.С.	116	Ненастьева О.К.	52, 243	Петлин К.А.	215, 216
Маслова Е.В.	268	Несмачный А.С.	202, 215	Петрова В.Б.	172
Матвеева Н.А.	236	Нестеренко Л.Ю.	118	Петрова Е. Б.	183
Мацонашвили Г.Р.	149	Нестеров В.С.	34	Петрова М.В.	43
Медведев А.П.	97, 217	Нетбай Р.В.	33	Петров Н.В.	214
Мезенцев П.В.	139	Нечепуренко А.А.	95, 134	Петров П.А.	226
Мелкозеров К.В.	31	Нижищенко В.Б.	86	Петровский М. А.	47
Мельников А.Х.	168	Низамова Л.Т.	55	Петрулевич Ю.Я.	172
Мельникова О.П.	44, 237	Никитюк Т.Г.	203, 209	Петрунева Т.С.	118, 119
Мельников Н.Н.	60, 110, 117, 168	Никифоров В.С.	61	Петрунина Е.В.	261
Мережко А.С.	193	Никищенко Ю.В.	61	Петрухина А.А.	178
Мехтиева Ф.М.	46	Николаева О.В.	213	Петрухин В.А.	176, 226
		Николаенко А.Ю.	248	Петш А.И.	123, 141



Печеркина И.Н.	18	Разумов Ю.М.	240	Свинцова Л.И.	38
Пивкин А.Н.	218, 219	Райз Д.	108	Севрукевич Д.В.	139
Пиксайкина О.А.	47	Раматшоев К.Ш.	43	Севрук Т.В.	44
Пилант Д.А.	56	Рахмонов С.С.	215	Седов В.П.	121
Пименов Л.Т.	227, 233	Рачок С.М.	128	Сексеналинова Г.И.	69
Писаревская К.А.	15	Ребеко Е.С.	123, 232	Селиваненко В.Т. 86, 102, 182, 189, 195, 207, 208, 209, 210, 211, 221, 222	
Плаксин М.Л.	27	Реброва Т.Ю.	7	Семенов А.А.	80
Платонов Ю.Ф.	208	Ревшвили А.Ш. 45, 48, 88, 89, 119, 122, 146, 147, 148, 149, 163, 219		Семенова Е.А.	258
Плащинская Л.И.	123, 141, 184, 232	Реева С.В.	225, 227	Семеновская М.В.	241
Плеханов И.Г.	113	Репин А.Н.	169	Семке Г.В.	162, 173
Побиванцева Н.Ф.	173	Репникова Е.Н.	189	Сенаторова А.С.	171, 230
Повещенко А.Ф.	222	Репников И.О.	268	Сенкевич Ю.И.	260
Повещенко О.В.	222	Ретунский А.В.	63	Сергеев Т.В.	37
Погорелов В.Н.	26	Рзаев Ф.Г.	146, 148, 149	Сергеенков А.С.	48
Погостина А.Л.	18	Ривин А.Е.	70	Сергиенко Т.Н.	169
Погосян А.В.	257	Риган М.М.	248	Сергуладзе С.Ю.	146, 149, 219
Подвинцев Д.Д.	10	Рипп Т.М.	162, 173	Сердечная Е.В.	9
Подлесов А.М.	85	Рогачева Н.М.	118, 119	Сердюков В.Г.	51
Подлианова Е.И.	193	Рогова М.М.	30	Сидоренко Г.И.	237
Подольак Д.Г.	121	Рогоза А.Н.	228	Сидоренко И.В.	99, 169
Подсосникова Т.Н.	202	Родионов В.А.	23, 162	Сидорова М.В.	30
Позднякова Н.В.	53, 57, 73, 224	Романов А.Б.	106, 129, 142, 143, 144, 145, 157, 158, 159, 215, 217, 218, 222, 142	Сидорова Н.Н.	200
Поздняков Ю.Н.	107	Романова М.П.	135, 136	Сидорчук А.В.	107
Покушалов Е.А. 106, 129, 142, 143, 144, 145, 157, 158, 159, 215, 217, 218, 222, 158, 159		Романцова З.О.	197	Симоная А.М.	50
Полежаева Н.Ю.	13	Рубанова М.П.	58, 179, 229, 230	Ситкова Е.С.	162, 173
Политов К.Г.	177	Рудик В.Г.	20	Скачок С.Е.	128
Полосин В.Г.	48	Рузматов Т. М.	202, 206	Скворцов Н.Л.	40, 231
Полукова М.В.	170, 235	Румянцев В.А.	21	Скибицкий В.В.	79
Полякова Е.Б.	186	Румянцев Е.Е.	229	Скляров Ф.В.	93, 94, 95, 212
Поляков В.В.	230	Рыбак А.Ю.	17	Скопецкая С.А.	20
Пономарев А.В.	93, 94, 95	Рыбка Е.П.	191	Смолин З.Ю.	4, 6
Пономарева А.И.	79	Рыбкин Н.Н.	24, 25	Смышляев К.А.	215, 216
Пономаренко И.Н.	35	Рычков А.Ю.	60, 82, 114, 115, 121, 122, 152, 153, 155	Снежицкий В.А.	173
Попов А.	239	Рябковская И.А.	18	Соколов А.А.	59
Попов А.А.	242	Ряполов А.Н.	77	Соколов С.Ф.	178
Попова Н.Г.	34	Рясенский Д.С.	208	Солдатова А.М.	114, 115, 168
Попов С.В.	28, 30, 31, 33, 38, 45, 59, 72, 109, 110, 113, 138, 162, 173, 214, 215, 216	Савельева Т.В.	39, 40, 233	Солдатов Ю.О.	79
Попов С.О.	209	Савенкова Г.М.	59, 109, 110, 113	Соловьева К.В.	261
Потуданская М.Г.	253	Савинкова Е.А.	59	Соловьева О.Э.	116
Правосудович С.А.	15	Савицкий А.Н.	101, 125, 130, 145, 151, 191	Соловьев В.В.	261
Прекина В.И.	29, 67, 71	Савченко А.А.	123, 141, 184, 232	Соловьян А.Н.	13
Прекин В.И.	29	Сажина О.А.	12	Сопов О.В.	45, 48
Привалова И.Л.	42	Саидова М.А.	118, 139	Сороковаша О.В.	186
Пристромова Л.В.	113, 136, 137	Сакович В.А.	111, 126, 134, 157, 158, 159	Сороколат Ю.В.	63
Провоторов В.М.	233, 234	Салаев О.С.	90, 150, 151	Срибная О.В.	16
Пронина В.П.	221, 226	Салахов А.З.	247	Стадлер Е.Р.	183, 199
Протопопов В.В.	90, 101, 190	Салахов И.Э.	164	Стадник Т.Д.	191
Прохоров А.А.	86, 102, 189, 195, 208, 211, 221	Самойленко И.В.	96	Старчик Д.А.	18
Проценко Е.Ю.	184	Самохвалова М.В.	177	Стеклов В.И.	3, 127
Прошина Л.Г.	229	Самоявчева С.В.	75	Стенин И.Г.	129, 142, 143, 144, 157, 158, 159
Пузенко Д.В.	57, 204, 220	Санина И.А.	171, 230	Степанова М.А.	57
Пузенко Д.В.	57, 257	Санталова Г.В.	183, 199	Степанова О.С.	242
Пустовойтов А.В.	136, 137	Сапельников О.В.	106, 118, 139	Сторосотникова О.В.	144
Пустозеров Е.А.	241	Сапожниченко Л.В.	15	Страшок А.И.	230
Пусь Ю.В.	184	Саутова Е.И.	268	Стрельников А.Г.	106, 129, 142, 143, 157, 158, 159, 217, 218
Пшеничная Е.В.	80, 193	Саушкина Ю.В.	72, 138, 215, 216	Суворов А.В.	41
Пыров С.А.	24, 99, 116	Сафван С.К.	11	Суворов Н.Б.	37
Рагимов А.Т.	247, 258, 259	Сафронов М.И.	48	Судоргина Е.Ф.	189
Рагимов Э.А.	259	Сафронов С.Н.	57	Сулимов В.А.	195
Разин В.А.	55	Свешников А.В.	124	Суржигов П.В.	42
Разумахин Р.А.	206			Суслова О.А.	41



Сухенко И.А.	179, 229	Федькин С.В.	17	Чумарная Т.В.	116
Сухов В.К.	105	Фесечко В.А.	236, 240	Чупин А.В.	57, 220
Сушкова И.Э.	51, 64, 81, 228	Фетисова Е.А.	22	Чурилина В.С.	80
Сушкова Л.Т.	253, 254, 255, 256	Филатов А.Г.	21	Шабанов В.В.	129, 142, 143, 144, 145, 157, 158, 159
Сычев О.С.	16, 17	Филиппова Т.В.	164	Шайхиев Е.У.	100
Тагирбекова А.Р.	65	Филонова Т.А.	63	Шапран А.В.	193
Такаландзе Р.Г.	149	Фокина Е.Г.	13, 14	Шариков Н.Л.	120
Тарасов А.В.	179	Фоменко М.С.	219	Шарф К.	108
Тарасовский Г.С.	118	Фролов А.А.	6, 7, 262	Шарф Т.В.	30
Татаринова А.А.	154	Фролов А.В.	44, 169, 237	Швец И.В.	210
Татарский Б.А.	185	Фролов А.И.	16	Шебеко П.В.	114, 115, 168, 170
Татарский Р.Б.	126, 156, 160, 192, 211	Фролова Ю.В.	121	Шевелев О.А.	42
Татарченко И.П.	53, 57, 73	Фролов В.М.	51, 64, 73, 81, 228	Шевелев А.Н.	11, 29, 170
Темботова Ж.Х.	147	Фролов Д.Н.	124	Шеенкова М.В.	189
Терегулов А.Ю.	20	Фурман Н.В.	9	Шестак А.Г.	21
Терегулов Ю.Э.	20	Хаин М.А.	171	Шефтелович Т.К.	224
Терентьев В.П.	104	Хамнагадаев И.А.	105	Шибяев А.Н.	63, 184
Терехин С.А.	31	Харац В.Е.	115, 121, 122, 138, 152, 153, 154, 155	Шильников Н.В.	113, 136, 137, 142
Терехов Д.С.	100	Харковлюк-Балакина Н.В.	257	Шипулин В.М.	203, 214
Терешин А.А.	123, 141	Хлынин М.С.	45	Широбоков Ю.А.	20
Термосесов С.А.	186	Ходорович Н.А.	42, 43	Широкова Н.В.	143
Тимофеев Е.В.	39, 225, 226, 227, 262	Хоменко Е.А.	56, 98, 130, 131, 135, 136, 155, 161	Шитов В.Н.	118
Титов А.В.	190	Хомутинин Д.Н.	94, 129	Шишко В.И.	172
Тихоненко В.М.	65	Хорькова Н.Ю.	60, 82, 155	Школенко Т.М.	201
Тихонова Т.Л.	174	Хохлунов С.М.	135	Школьников М.А.	186, 188, 197, 200, 201
Тихонов Э.П.	241	Хубулава Г.Г.	18, 107, 108	Шлойдо Е.А.	105
Ткачева О.Н.	163, 263	Худойкина С.В.	29	Шляков Д.А.	111, 126, 134
Тодосийчук В.В.	26, 27	Царегородцев А.П.	111, 126, 134	Шмуль А.В.	149
Тодуров Б. М.	210	Царегородцев Д.А.	121	Шнейдер Ю.А.	125, 133
Токбулатова М.О.	171	Царенок С.Ю.	78	Шпак Н.В.	173
Толкачев П.И.	37	Цветкова И.Г.	68	Шпилевой М.П.	123, 141
Топиха А.	239	Цеменко М.И.	26	Шпынева Н.Л.	240
Торшина З.В.	176, 226	Цепенникова Н.В.	24, 99	Шубитидзе И.З.	166
Трегубов В.Г.	2, 3, 78, 166, 180	Цивковский В.Ю.	111, 126, 134	Шугаев П.Л.	101, 125, 130, 145, 151, 191
Треногина К.В.	36	Цуринова Е.А.	28, 30	Шуляк А.П.	76
Трешкур Т.В.	12, 30, 154	Цхай В.А.	204	Шумаков Д.В.	21
Трисветова Е.Л.	35	Чазов С.Б.	90	Шумовец В.В.	169
Трофимова Т.А.	169, 186, 201	Чайковская М.К.	22	Щербак С.Г.	85
Трофимов Н.А.	213	Чаплыгина Е.В.	36	Щербинина Д.А.	135, 136
Трукшина М.А.	43, 111, 112, 117	Чапурных А.В.	81, 82, 86, 139	Щербицкий В.Г.	237
Трухан М.П.	77	Часнойть А.	23, 156	Эльгардт И.А.	240
Трушина В.А.	49	Часнойть А.Р.	123, 139, 141, 184, 232	Эркабаев Ш.М.	90, 150, 151
Туев А.В.	10, 36	Чепенко В.В.	24, 25	Эфендиев А.	259
Тулетаев Р.М.	219	Чередниченко М.З.	16	Эфендиев В. У.	202, 206
Тулинцева Т. Э.	178	Черкашин Д.И.	106, 139	Эфендиев Ч.А.	258
Тумаева Т.С.	47, 64	Чернышева Е.В.	55	Эшмакова Л.Н.	39
Туров А.Н.	143	Чернышева Ю.В.	208	Эшмаков С.В.	39, 40, 227, 233
Тыренко В.В.	91	Чернышова Т.Е.	39, 40, 227, 233	Юлдашев З.М.	241
Тягунов А.Е.	96, 105	Чернявский А. М.	202, 206, 215, 217	Юричева Ю.А.	118
Уйманова М.Ю.	64, 228	Черняк Б.Б.	57, 204, 220	Юркина Ю.А.	26, 27
Ульянов А.Л.	115, 138, 152, 153, 155	Чернякова Н.С.	12	Юрьева С.В.	9
Урванцева И.А.	34, 223	Чернятина М.А.	35	Юшковский В.О.	18
Усенков С.Ю.	38	Черток А.В.	130, 145, 151, 191	Яблчанский Н.И.	104
Утьманова И.В.	113, 136, 137	Четвериков С.Ю.	120	Яковлева М.В.	22, 121
Ушкац А.К.	105	Чигинев В.А.	217	Якубов А.А.	106, 145, 218
Фадеев В.А.	20	Чикина Л.В.	49	Ямашкина Е.И.	29, 67
Федерякина О.Б.	184	Чистюхин О.М.	161	Ямбатов А.Г.	217
Федорец Д.В.	19, 273	Чолоян С.Б.	189	Ярцева И.А.	121
Федорова С.И.	176	Чубирко И.Е.	233, 234	Яфаров А.З.	250
Федоров Д.Ю.	149	Чубирко Ю.М.	233, 234	Яшин С.М.	120
Федорчук С.В.	49	Чувашаева Ф.Р.	20		
Федотов Н.М.	105, 124, 150, 249	Чудинов Г.В.	93, 94, 95, 104, 212		



СОДЕРЖАНИЕ

Тезисы	2
--------------	---

Егоров Д.Ф., Новикова Т.Н., Перчаткин Д.И., Репников И.О., Саутова Е.И., Маслова Е.В.

Новые возможности электрокардиостимуляции в лечении пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью	268
--	-----

Егоров Д.Ф., Федорец Д.В.

Новая философия оказания специализированной медицинской помощи пациентам с фибрилляцией предсердий	273
--	-----

Алфавитный указатель	279
----------------------------	-----

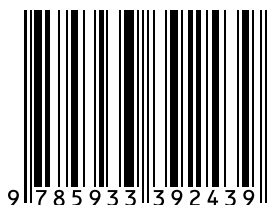
УДК 616.12 (063)
ББК 54.101я5
К 21

КАРДИОСТИМ 2014.

**Сборник тезисов XI Международного конгресса
«Кардиостим» – СПб.: Человек, 2014. – 286 с.**

Издательство ООО «Человек», СПб.
199004, Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., 26, оф. 2.
Тел./факс: (812) 325-25-64, 328-18-68. www.mirmed.ru
Подписано в печать 21.02.2014. Формат 60 x 90/8. Бумага офсетная, 80 г/м².
Гарнитура Мириад Про. Усл.-печ. л. 23. Тираж 220 экз.
Отпечатано в типографии «Артемида».

ISBN 978-5-93339-243-9



© «Кардиостим», 2014
© Издательство «Человек», 2014