

ISSN 1561-8641

ПРИЛОЖЕНИЕ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОБЩЕСТВО КАРДИОЛОГОВ ИМ. Г.Ф. ЛАНГА
НИИ КАРДИОЛОГИИ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА РОСЗДРАВА
ИНСТИТУТ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ



A
2012



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА
СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИИ,
АРИТМОЛОГИИ И КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

X Международный славянский Конгресс
по электростимуляции и клинической
электрофизиологии сердца «КАРДИОСТИМ»

XII Всероссийская конференция
по электростимуляции и клинической
электрофизиологии сердца

X Всероссийский симпозиум «Диагностика
и лечение аритмий у детей»

VIII Международный симпозиум «Электроника
в медицине. Мониторинг, диагностика, терапия»

III Всероссийский симпозиум по проблеме
диагностики и лечения диспластического сердца

www.vestar.ru

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ

Включен в Перечень изданий,
рекомендованных экспертным
советом Высшей аттестационной комиссии
Подписной индекс каталога Роспечати: 36799

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ

РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

JOURNAL OF ARRHYTHMOLOGY

РЕДАКТОРЫ:

Ревишвили А.Ш. Москва
Шляхто Е.В. Санкт-Петербург

ЗАМ. РЕДАКТОРА:

Голицын С.П. Москва
Егоров Д.Ф. Санкт-Петербург
Попов С.В. Томск

ОТВ. СЕКРЕТАРИ:

д.м.н. Гордеев О.Л. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Васичкина Е.С. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Кручина Т.К. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Кушцов В.В. (Москва)
Сердюков Д.А. (Санкт-Петербург)
Медведев М. М. (Санкт-Петербург)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Ардашев А.В.	Москва	Тихоненко В.М.	Санкт-Петербург
Беленков Ю.Н.	Москва	Трешкур Т.В.	Санкт-Петербург
Бокерия Л.А.	Москва	Цырлин В.А.	Санкт-Петербург
Воронцов И.М.	Санкт-Петербург	Школьникова М.А.	Москва
Выговский А.Б.	Санкт-Петербург	Шубик Ю.В.	Санкт-Петербург
Голухова Е.Э.	Москва	Шульман В.А.	Красноярск
Гордеев О.Л.	Санкт-Петербург	Яшин С.М.	Санкт-Петербург
Гришкин Ю.Н.	Санкт-Петербург		
Жданов А.М.	Москва		
Карпов Р.С.	Томск	E. Aliot	Nancy, France
Колпаков Е.В.	Москва	J. Brachmann	Coburg, Germany
Лебедев Д.С.	Санкт-Петербург	J. Bredikis	Kaunas, Lithuania
Поляков В.П.	Самара	M. Haissaguerre	Bordeaux, France
Розенштраух Л.В.	Москва	J. Jalife	Syracuse, USA
Соколов А.Ф.	Москва	J. Kautzner	Prague, Czech
Сулимов В.А.	Москва	N. Marrouche	Coburg, Germany
Татарский Б.А.	Санкт-Петербург	C. Rappone	Milan, Italy

Журнал зарегистрирован Комитетом Российской Федерации по печати № 016512 от 13 августа 1997 г.

Подписной индекс каталога Роспечати: 36799

Адрес редакции: 194156, Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, 15
НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова Росздравица

Санкт-Петербургское кардиологическое общество им. Г.Ф. Ланга
НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова Росздравица
Институт кардиологической техники
Санкт-Петербург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ X МЕЖДУНАРОДНОГО СЛАВЯНСКОГО КОНГРЕССА ПО ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИИ СЕРДЦА «КАРДИОСТИМ», XII ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИИ СЕРДЦА, X ВСЕРОССИЙСКОГО СИМПОЗИУМА «ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АРИТМИЙ У ДЕТЕЙ», VIII МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА «ЭЛЕКТРОНИКА В МЕДИЦИНЕ. МОНИТОРИНГ, ДИАГНОСТИКА, ТЕРАПИЯ», III ВСЕРОССИЙСКОГО СИМПОЗИУМА ПО ПРОБЛЕМЕ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО СЕРДЦА.....	5
Нарушения ритма сердца (общие вопросы)	7
Методы функциональной диагностики	19
Чреспищеводные ЭФИ.....	38
Эндокардиальные электрофизиологические исследования.....	39
Электрокардиостимуляция	39
Ресинхронизирующая терапия	51
Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы	57
Катетерная абляция.....	59
Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма	73
Медикаментозное лечение аритмий.....	82
Аритмии сердца у детей	86
Хирургия сердца.....	96
Диспластическое сердце	104
Нейрокардиогенные обмороки	110
Сердце при стрессовых воздействиях.....	111
Эндоваскулярная хирургия.....	115
Организация антиаритмической службы.....	116
Социально-экономические вопросы	117
Экспертиза и реабилитация	118
Экспериментальные исследования.....	119
Электроника в медицине.....	123
Другие вопросы	133
Список авторов	139
ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ	144
Д.Ф. Егоров, Т.Н. Новикова, Д.С. Лебедев, О.Л. Гордеев, С.В. Гуреев, М.В. Диденко, П.В. Красноперов, Е.В. Лян, В.А. Маринин, М.М. Медведев, Д.И. Перчаткин, Ю.В. Шубик, С.А. Юзвинкевич, С.М. Яшин	
ОТЧЕТ О РАБОТЕ ИНВАЗИВНОЙ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ЗА 2006-2010 ГОДЫ.....	144

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:
МЕДТРОНИК**

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ:

**Кардиомедикс
Биосенс Вебстер
Биотроник
Никомед
Санофи
Эббот**

ОФИЦИАЛЬНЫЙ СЕРВИС-АГЕНТ

Агентство-ЛэндЛ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

**Газета “Вечерний Петербург”
Журнал “Вестник аритмологии”
Издательство “Человек”**

Тезисы

1

РАЗВИТИЕ БРАДИАРИТМИЙ НА ФОНЕ «УЧАЩАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ»
 Лукьянова И.Ю., СПб МАПО, кафедра неотложной медицины, Санкт-Петербург, Россия.
Цель работы: проанализировать связь между увеличением автоматической активности синусового узла и ухудшением атриовентрикулярного проведения у животных на фоне острой ишемии задней стенки сердца после перевязки задней межжелудочковой ветви правой коронарной артерии.
Материалы и методы: проведено экспериментальное исследование на крысах-самцах (61). Моделирование брадиаритмий на фоне острой ишемии задней стенки сердца достигали перевязкой задней межжелудочковой ветви правой коронарной артерии (ЗМВ). Животные были разделены на три группы. В 1-ю (10) и 2-ю (6) группы вошли животные с брадиаритмиями после перевязки ЗМВ. 3-я группа (45) без нарушений ритма и проводимости, через 30 минут после перевязки ЗМВ разделена на две подгруппы 3-1 и 3-2 (23 и 22). Животным 1-ой группы на фоне брадиаритмии вводили атропин в дозе 0,1 мг/кг. Животным 2-й группы – физиологический раствор 0,9%-0,3 мл. Животным 3-1 группы на 30 мин. вводили атропин в дозе 0,1 мг/кг. Животным 3-2 группы – физиологический раствор 0,9%-0,3 мл. Статистическая обработка. Проводилось определение распределения животных по величинам показателей с помощью критерия Шапиро-Уилка (W) и вычисление описательных статистик по общепринятым методикам.
Результаты. После перевязки ЗМВ у животных с брадиаритмиями, средняя частота СР составила 206,26, т.е. меньше от исходной на 45%, а средняя частота желудочкового ритма (ЧЖР) -131(45,66). После введения атропина ЧЖР составила 233,6 (17,72), а средняя ЧЖР составила 65,5(24,04) (p=0,04). У 5-и из 6-и животных уменьшение ЧЖР следовало за повышением ЧСР. Во 2-й группе достоверной разницы между ЧСР до и после введения физиологического раствора не выявлено (у одного животного отмечено восстановление АВ проведения 1:1 на фоне снижения ЧСР). В группе 3-1 у трех из 23 животных после атропина развились нарушения ритма и проводимости. В этой группе выявлена достоверная разница между ЧСР на 35 мин. и ЧСР после атропина (p=0,0006), а так же между ЧЖР на 35 мин. после перевязки ЗМВ и ЧЖР после атропина (p=0,00005).
Заключение. Применение атропина, с целью улучшения АВ проводимости, в 31% случаев оказывает более выраженное положительное хронотропное влияние на СУ (при его сохраненной функции), чем дромотропное влияние на АВ соединение. Увеличение несоответствия между этими структурами может приводить к утяжелению нарушений АВ проведения.

2

Биоимпедансный анализ в оценке состава тела у больных с фибрилляцией предсердий.
 Автор: Топольская Н.В., Никулина С.Ю., Гринштейн Ю.И., Николаев В.Г., Николаева Н.Н., Николаева Л.В., Чернова А.А., Кусаев А.П., Красевская М.А., Чупахина В.А., Синдеева Л.В.
 Организация: Красноярский государственный медицинский университет, институт последипломного образования ГОУ ВПО КрасГМУ.
Цель работы. Изучение клинического значения интегрального одночастотного метода оценки состава тела.
Методы исследования. Исследование проведено у 29 пациентов с нарушением ритма (различными формами фибрилляции предсердий) от 30 до 80 лет, (средний – 55 лет), и контрольной группе без нарушения ритма (здоровых) у 22 человек в возрасте от 20 до 60 лет (средний 40 лет). Для измерений использовался биоимпедансный анализатор ABC-01 «Медасс» с базовой программой оценки состава тела «СПОРТ». Анализ состава тела проводился по стандартной методике на частоте 50 кГц с использованием четырех проводного кабеля.
В процессе выполнения измерений отображались исходные данные, вводимые в программу (пол, возраст, рост, вес, окружность талии и бедер) и результаты измерения импеданса (включая активное и реактивное сопротивление, фазовый угол и др. показатели согласно стандартной программе).
Результаты. Установлено, что у больных с нарушениями ритма показатель доли активной клеточной массы в проценте от нормы был достоверно ниже чем у здоровых (p = 0,014), показатель удельного основного обмена – достоверно ниже, чем у здоровых (0,013), внутритклеточная жидкость – достоверно выше, чем у здоровых (p = 0,035), соотношение талия/бедро – достоверно выше, чем у здоровых (p = 0,0001).
Заключение. У больных с нарушением ритма в сравнении с пациентами без нарушения ритма снижена оценка достаточности белкового питания и склонность к гиподинамии, снижена интенсивность обменных процессов, нарушен гидратационный баланс, имеет место накопления висцерального жира, что определяет андронидный тип жиротложения и чаще ассоциируется с метаболическими факторами риска (увеличение содержания холестерина, повышение артериального давления, инсулиновая резистентность, низкая физическая активность, депрессивные состояния и др.)

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

3

КОРРИГИРОВАННЫЙ QT И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА НА ЭПИЗОДАХ СИНУСОВОГО РИТМА ПРИ ТЕРАПИИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И КОМБИНАЦИЕЙ АМИОДАРОНА И БЕТА-БЛОКАТОРОВ
 Кулик В.Л., Мартимьянова Л.А., Яблучанский Н.И.
 Медицинский факультет Харьковского Национального университета им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина.
Цель работы – изучить изменения показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) на эпизодах синусового ритма (СР) при терапии: пациентов с пароксизмальной и персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП) в зависимости от продолжительности корригированного QT (QTc). Обследовано 30 пациентов с пароксизмальной (21) и персистирующей (9) ФП. Группа сравнения – 74 пациента без ФП. Спектральный анализ ВСР (СА ВСР) (в группе наблюдения на эпизодах СР) и измерение QT проводились на компьютерном электрокардиографе «CardioLab+». Определяли общую мощность спектра (TP), ms^2 и соотношение LF/HF (LF/HF), безразм. QTc вычисляли по формуле $QTc = QT + 0,154 \times (1000 - RR)$ Фермингемского исследования. Выделены нормальный (320-440 мс) и удлиненный (> 440 мс) QTc. Пациенты получали комбинацию амиодарона (200-400 мг в сутки) и бета-адреноблокаторов (метопролола сукцинат или бисопролол) в средних терапевтических дозах. По требованию назначались антигипертензивные средства, статины, диуретики, нитраты. Все получали антитромботические препараты или антикоагулянты. Показатели ВСР на эпизодах СР у пациентов с ФП против пациентов с СР характеризовались обратным соотношением TP в подгруппах нормального и удлиненного QTc с более низким балансом LF/HF. Терапия ФП оказывала положительное влияние на показатели ВСР у пациентов с нормальным интервалом QTc при отсутствии эффекта на соотношение LF/HF у пациентов с удлиненным интервалом QTc.

4

РОЛЬ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА MTP-1 В РАЗВИТИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА.

Гайфулина Р.Ф.¹, Данилушкина А.А.², Соловьева В.В.², Катина М.Н.¹, Ризванов А.А.^{1,2}.

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»¹
 Казанский (Приволжский) федеральный университет²
 Казань, Россия.

Цель работы — анализ распределения аллельных вариантов гена *mtp-1* среди пациентов острым инфарктом миокарда с пароксизмальной формой фибрилляции (ФП) предсердий и без нее.

Материал и методы. В программу исследования были включены 44 (100%) пациента перенесших острый инфаркт миокарда, у 28 (63,6%) человек течение ИБС осложнилось пароксизмальной формой ФП. 21 пациент страдал IБ 3-4 степени, у 3 наблюдались симптомы сердечной астмы. Следует отметить, что 4 человека были доставлены в стационар в состоянии кардиогенного шока 1-2 степени, а 4 - в отеке легких. Различные нарушения ритма в виде блокады левой или правой ножки п. Гисса наблюдались у 9 больных, у 2 помимо ФП наблюдались нарушения ритма – в виде желудочковых и наджелудочковых экстрасистол.

Выделение геномной ДНК периферической крови проводили методом фенольной экстракции. Амплификацию фрагмента гена *mtp-1* проводили с использованием специфичных праймеров. Рестрикционный анализ проводили с использованием фермента *AhaI*.

В ходе анализа распределения аллелей и генотипов полиморфизма 1G/2G гена *mtp-1* среди пациентов после инфаркта миокарда с ФП было выявлено преобладание генотипов 2G (38,6%) и 1G/2G (38,6%) над вариантом 1G (22,8%). Среди пациентов с ОИМ без нарушений ритма генотип 2G встречался у 62,5% обследованных, вариант 1G — у 23%, генотип 1G/2G — у 14,5%.

Выводы:

1. Распределение аллельных вариантов полиморфизма 1G/2G гена *mtp-1* среди пациентов после инфаркта миокарда с ФП характеризуется доминированием генотипа 2G и 1G/2G, ОИМ с ФП — 2G

2. Подверженность к ФП на фоне ОИМ положительно ассоциирована с генотипами 2G, 1G/2G промоторного региона 1G/2G гена *mtp-1*.

5

**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ
ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ, МАРКЕРАМИ
ВОСПАЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ.**

Жалолов Б.З., Салаев О.С.

Республиканский Специализированный Центр Кардиологии,
Ташкент, Узбекистан

Цель: оценка значения маркера воспаления в возникновении рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) после электрической кардиоверсии (ЭКВ).

Материалы и методы: обследовано 47 пациентов мужского пола (средний возраст 47,3±9,6 лет) с документированным эпизодом ФП продолжительностью до 48 часов. Всем пациентам была проведена ЭКВ. Эхокардиографию (ЭхоКГ) и определение уровня маркера воспаления С-реактивного белка (СРБ) проводились незамедлительно после восстановления СР и через 1 месяц после ЭКВ. ЭхоКГ проводилась по стандартной методике в М- и В-режимах. Уровень СРБ определялся по иммунотурбидиметрическому методу. Оценка ритма проводилась через 1 месяц после успешной ЭКВ с помощью ЭКГ и ХМ ЭКГ. Математическая обработка проведена с помощью программного пакета STATISTICA-6.0. При межгрупповом сравнении качественных переменных использовали критерии χ^2 или критерий Фишера.

Результаты: в зависимости от наличия рецидивов пациенты были разделены на 2 группы: I группа (n=18) – с рецидивами ФП, II группа (n=29) с их отсутствием. Анализ исходных показателей ЭхоКГ выявил, что I группа - имела достоверно больший размер ЛП (4,28 против 3,9 см, p<0,05). Корреляционный анализ показал, достоверно прямую связь между размером ЛП и частотой рецидивов ФП (p<0,001). Анализ уровня СРБ выявил, достоверные различия между группами. Так, в I-ой группе имела исходно более высокий уровень СРБ (6,9 против 2,4 ммоль/л, p<0,002).

Заключение: В возникновении рецидивов фибрилляции предсердий значимую роль играет ремоделирование левого предсердия. Предрасполагающее значение в возникновении ФП имеет выраженность воспалительной реакции.

6

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

Жалолов Б.З., Салаев О.С.

Республиканский Специализированный Центр Кардиологии,
Ташкент, Узбекистан

Цель: изучение параметров гемодинамики, ассоциирующихся с персистенцией фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы: нами обследовано 55 пациентов (средний возраст 54,8±9,6 лет) с ФП. Пациенты на основании типа ФП были разделены на 2 группы: 28 пациентов имели персистирующую форму (I группа) ФП, 27 пациентов пароксизмальную ФП (II группа). Всем пациентам проводилась эхокардиография (ЭхоКГ), по стандартной методике в М- и В-режимах. Математическая обработка данных проведена с помощью программного пакета STATISTICA-6.0. При межгрупповом сравнении качественных переменных использовали критерии χ^2 или критерий Фишера.

Результаты: I-группа больных имела более высокий класс ХСН по классификации NYHA (1,4 против 1,2, p<0,01), менее продолжительный анамнез трепетания предсердий (1,0 против 1,6 лет, p<0,05), чаще страдали ИБС (75% против 66%, p<0,05). Так же в этой группе преобладали жалобы на одышку (77% против 63%, p<0,05), в то время как пациенты II группы, чаще предъявляли жалобы на сердцебиение (81% против 74%, p<0,05). Анализ ЭхоКГ показал, что в I-группе частота выявляемости трикуспидальной и митральной регургитации была достоверно выше, чем в группе с пароксизмальной формой ФП (40% и 51% против 30% и 45%, p<0,01). Помимо этого в I-группе достоверно чаще выявлялась легочная гипертензия (17% против 9%, p<0,05).

Заключение: Персистирующая форма фибрилляции предсердий ассоциируется с ишемической болезнью сердца, более высоким классом хронической сердечной недостаточности. Течение заболевания у этой группы больных ассоциируется с более частым развитием систолической дисфункции, что характеризуется более частой выявляемостью у них митральной и трикуспидальной регургитации.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

7

**НОЧНОЕ АПНОЭ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И
ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

Ермолаева Т.Н., Мизурова Т.Н.

ГУЗ «Республиканский кардиологический диспансер», Чебоксары, Россия

Целью нашей работы ставилось изучение распространенности ночного апноэ у больных с артериальной гипертензией, ассоциированной с фибрилляцией предсердий.

Нами было обследовано 97 пациентов обоего пола с артериальной гипертензией (АГ), у которых на основании жалоб и физических данных можно было предположить наличие синдрома апноэ во сне обструктивного генеза (СОАГС). Среди них было 53 мужчины и 44 женщины в возрасте от 21 до 79 лет. Всем пациентам проведено кардиореспираторное скрининговое мониторирование, клинко-инструментальное обследование, включающее: комплексную оценку клинического состояния; ЭКГ в 12 стандартных отведениях; измерение системного АД; проведение суточного неинвазивного мониторирования АД, а также использование метода самоконтроля АД; суточное ЭКГ-мониторирование по методу Холтера; Эхокардиография по стандартной методике; УЗИ, УЗДГ брахиоцефальных артерий; определение общеклинических и биохимических показателей (липидограмма, креатинин, микроальбуминурия, сахар крови). Ввиду отсутствия в клинике необходимого оборудования для полисомнографии данный метод исследования не проводился.

В ходе исследования выявлено:

- зависимость тяжести СОАГС от степени выраженности метаболических нарушений, особенно у пациентов с АГ и нарушениями углеводного обмена;
- у пациентов с АГ и постоянной фибрилляцией предсердий степень тяжести апноэ сна соответствовала средней и тяжелой степени;
- прослежена взаимосвязь наличия и степени выраженности СОАГС у пациентов с АГ от ИМТ;
- во всех сравниваемых группах степень выраженности СОАГС преобладала у мужчин;
- выявлена важность отслеживания функции дыхания в ночное время у пациентов с АГ.

8

**ВЛИЯНИЕ АТОРВАСТАТИНА НА ЧАСТОТУ РЕЦИДИВОВ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ
УСПЕШНОЙ КАРДИОВЕРСИИ**

Григорян С.В., Азарпетян Л.Г.

НИИ кардиологии, отделение нарушения ритма сердца, Ереван, Армения

Известно, что статины обладают нелипидными (плейотропными) эффектами: оказывают ингибирующее действие на воспалительные процессы, а также обладают антитромботическими свойствами. Исходя из этого, можно предположить, что их применение может служить своеобразной патогенетической терапией, направленной на удержание синусового ритма у больных с ФП после успешной кардиоверсии.

Целью настоящей работы является оценка эффективности применения Аторвастатина (Аторис, КРКА) на частоту рецидивов ФП после успешной её кардиоверсии.

Материал и методы: Под динамическим наблюдением находились 52 больных с ИБС и АГ и персистирующей формой ФП. У 1/3 больных был зарегистрирован перенесенный ИМ. Всем больным была проведена успешная кардиоверсия, в основном медикаментозная, только у 9 больных - электрическая кардиоверсия. После кардиоверсии на фоне стандартной терапии был назначен прием Аториса (А) 20-40 мг в течение 6 месяцев. Конечной точкой оценки эффективности считалось: появление или прогрессирование СН и появление рецидивов ФП. В качестве контроля наблюдалась аналогичная группа больных с кардиоверсией, получавшая стандартную поддерживающую терапию, однако без А. Всем больным проводилось биохимическое исследование крови и иммунологическое определение концентрации СРБ до и спустя 3-6 месяцев периода наблюдения.

Результаты: анализ полученных результатов показал, что в группе больных, получавших А, рецидив ФП в течение 6 месяцев был значительно меньше, чем у больных контрольной группы (11% vs 14%). Эпизоды появления или прогрессирования СН были также значительно меньше, чем в контрольной группе (12% vs 19%).

Заключение: полученные результаты подтвердили предположение о том, что использование статинов в частности А способствует профилактике персистирующей формы ФП и предотвращению появления или усугубления СН.

**СТРУКТУРНОЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ
РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ: ЧАСТОТА И
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПАРОКСИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

А.Н. Соловьян

ННЦ "Институт кардиологии им. акад. Н.Д. Стражеско" НАМН Украины,
г. Киев, Украина

Целью исследования являлось изучение показателей структурно-функционального состояния миокарда, вариабельности ритма, электрофизиологических свойств сердца и их взаимосвязи с частотой и длительностью пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы. В исследование включено 343 пациента с пароксизмальной ФП неклапанного генеза. В 1а гр вошли 263 пациента с частыми пароксизмами ФП (1 р/нед и чаще), в 1б – 80 с редкими (реже 1р/нед); во 2а гр включены 291 пациент с длительностью пароксизма ≤48 часов, во 2б – 52 с длительностью >48 часов. Использовали эхокардиографию, ХМ ЭКГ с анализом вариабельности сердечного ритма (ВСР). Функцию проводящей системы сердца и уязвимость предсердий (УП) изучали при чреспищеводном электрофизиологическом исследовании.

Результаты. Выявлены достоверные различия (1-2 гр) по размеру левого предсердия (ЛП) и индексу ЛП: 1а (18,97±0,18) и 1б (18,0±0,31) мм/м² (p<0,05); 2а (37,68±0,31) и 2б (39,06±0,53) мм (p<0,05). Достоверное снижение SDNN (160,93±4,56) и (132,82±12,25) мс (p<0,05), точки Венкебаха (397,14±4,44) и (436,90±16,15) мс (p<0,01) и увеличение эффективного рефрактерного периода АВ соединения (344,34±5,76) и (389,05±20,98) мс (p<0,05) наблюдалось у больных 2б гр. Достоверные различия выявлены при анализе частотной точки индуцирования (ЧТИ) (318,46±13,94) и (362,50±17,50) имп/мин (p<0,05) и длительности интервала f-f (181,68±4,53) и (203,50±3,88) мс (p<0,05) у больных с частыми пароксизмами ФП.

Заключение. Возрастание УП у больных с частыми пароксизмами ФП обусловлено достоверным снижением ЧТИ и уменьшением интервала f-f на фоне парасимпатикотонической активности. Аритмогенная готовность предсердий у больных с длительностью пароксизма ФП более 48 часов обусловлена более выраженной дилатацией ЛП, снижением ВСР, ухудшением функции синусового и АВ узлов.

Особенности автономного контроля частоты желудочкового ответа у пациентов с постоянной ФП при активации симпатической нервной системы.

Мамонтов О.В., Бернгардт Э.Р., Пармон Е.В., Трешкур Т.В., Шляхто Е.В.
ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург

Оценка автономной регуляции ритма сердца у пациентов с ФП остается нерешенной задачей, большинство методов основано на изучении динамики синусового ритма (СР) (артериальный барорефлекс, проба Вальсальвы). Вместе с тем изменение тонуса автономных сердечных нервов у пациентов с ФП может реализовываться посредством модификации атриовентрикулярной (АВ) проводимости.

Цель исследования: оценить особенности автономной модуляции ритма сердца у больных при ФП в ответ на активацию симпатической нервной системы. **Материалы и методы:** 43 пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II-IV ФК (NYHA), средний возраст: 53,8±7,2 лет. Из 43 у 20 была ишемическая, у 16 – неишемическая, у 7 – смешанная кардиомиопатия. У 30 пациентов выявлен СР, а у 13 – постоянная форма ФП. Всем пациентам проводилась динамометрическая проба в ходе которой регистрировалось артериальное давление (АД) непрерывным неинвазивным методом (Finometer, FMS) с параллельной записью ЭКГ (Кардиотехника, ИНКАРТ). Оценивались АД и частота желудочкового ответа (ЧЖО) исходно и через три минуты после начала статической нагрузки. **Результаты:** В ходе динамометрической пробы в обеих группах регистрировался сопоставимый прирост АД: dАД систолического у пациентов с ФП и СР: 20,5±11,4 и 19,5±10,7, соответственно, p>0,05; dАД диастолического (dАДд) 14,3±5,2 и 11,2±6,4, p>0,05. Прирост ЧЖО в группе больных с ФП оказался достоверно большим, чем у пациентов с СР: dЧЖО 11,7 ±7,0 и 5,7±4,0, соответственно, p<0,005. При этом dЧЖО при ФП была сильно связана с dАДд (r=0,62, p<0,005), тогда как у больных с СР корреляционная связь между этими параметрами была менее значимой (r=0,36, p>0,05). Различия в приросте ЧЖО и его связи с dАДд при СР и ФП, объясняется различием выраженности модулирующего влияния на синусовый узел и АВ соединение артериального барорефлекса, противостоящего симпатической активации.

Выводы: У пациентов с ФП в ходе симпатотонической динамометрической пробы параллельно повышению АД наблюдается более выраженное увеличение ЧЖО, что может свидетельствовать о слабом лимитирующем влиянии вагусных механизмов обратной связи на АВ проводимость.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ШАГОВО-ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Черная Ю.А.

Кафедра внутренней медицины медицинского факультета, Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

Цель исследования: методом шагово-дискриминантного анализа определить прогностически значимые критерии достижения гипотензивных ортостатических реакций (ОР) АД у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: На базе Муниципальной поликлиники г.Харькова обследовано 77 пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий (далее ФП). По изменению ДАД в ортостатической пробе (ОП) на 3-ей минуте перехода с положения лежа в положение стоя пациентов относили к одному из трех типов реакции: тип 1 – гипотензивный (повышение ДАД более чем на 5%); тип 2 – изотензивный (изменение ДАД в пределах ±5%); тип 3 – гипертензивный (снижение ДАД на 5% и более). Всем пациентам проводилась антиаритмическая терапия с учетом показаний и противопоказаний (амиодарон, бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, дигоксин). Изучались исходные клинические показатели: и показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР). Значение для прогноза достижения гипотензивных ОР АД на фоне антиаритмической терапии определяли ретроспективно методом шагово-дискриминантного анализа в программе MathCad 14.0 с вычислением критерия Фишера.

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Показатель	Возраст	Давность ФП	ИМТ	Синдром АГ	Стадия АГ	Стадия АГ	ФК СН	Стадия СН	САД (мм рт.ст.)	ДАД (мм рт.ст.)	МКС (показ)	TP	VLF	LF	HF	LF/HF
Гипотензивная	Выше ср.	1,51	16,2	1,17	1,44	1,31	2,28	1,95	1,08	1,82	1,46	1,73	1,57	1,0	1,71	6,07
	Крит. ср.	2,38	2,38	2,38	2,38	2,05	2,38	2,38	2,38	2,05	2,05	2,38	2,38	2,05	2,38	
АД	Выше ср.	1,65	1,04	1,98	1,03	2,04	3,68	1,76	1,13	1,69	1,23	1,75	6,43	2,5	1,67	6,87
	Крит. ср.	1,98	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	1,98	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	1,98

Выводы: прогностическими критериями достижения гипотензивных ОР САД в нашем исследовании были давность ФП и соотношение LF/HF, более значимым из которых был показатель давности аритмии. Для достижения гипотензивных ОР АД прогностическое значение имели ФК СН, VLF, LF и соотношение LF/HF. ФК СН и соотношение симпатико-парасимпатической регуляции имели наибольшее значение в достижении гипотензивных ОР АД.

Оценка качества жизни у пациентов после создания искусственной полной АВ блокады сердца и имплантации ЭКС

Плеханов И.Г., Борисова Е.В., Родионов В.А., Кистенева И.В.

НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель: Определить качество жизни (КЖ) пациентов, которым выполнена операция РЧ абляции АВ соединения и имплантации частотно-адаптивного ЭКС в отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы: В исследование включено 83 пациента (58 мужчин) (средний возраст 57,7±9,4 лет), с различными формами фибрилляции предсердий: персистирующая (n=21), длительно персистирующая (n=38), постоянная (n=24), резистентной к лечению выполнена РЧ абляция АВ соединения и имплантация частотно-адаптивного ЭКС. Психометрические и физические свойства пациентов оценивали до имплантации ЭКС и через 6, 12 месяцев и до 5 лет с помощью опросника SF 36, DASI.

Результаты: У пациентов с ФП КЖ перед имплантацией ЭКС было заметно и значительно ниже по всем показателям, чем для общей популяции в России. При оценке результатов DASI в результате анкетирования набранная сумма баллов до операции 22,9±7,1; после - 38,9±13,2 балла. При анализе КЖ (SF36) обнаружена тенденция к выраженному улучшению показателей. Через 6 месяцев достоверно отличались - оценка физического функционирования 62,6±10,5 баллов, (до лечения 43,8±11,2 балла (p<0,05); оценка интенсивности боли - 68,5±12,2 и 57,5±10,5 баллов соответственно (p<0,05); оценка общего состояния здоровья - 66,7±12,4 и 45,3±11,7 баллов (p<0,05). При анализе интегрированных показателей «физический компонент здоровья» (PH) и «психологический компонент здоровья» (MH) выявлены более высокие их значения. Исходно интегрированный показатель PH был 37,2±9,5 баллов, через 6 месяцев он составил 54,7±10,3 (p>0,05); через 12 месяцев - 72,2±12,5 (p<0,05). Через 5 лет достоверных различий не отмечалось. Динамика интегрированного показателя MH, исходно - 41,5±9,5 баллов, через 6 месяцев - 53,1±12,8 ; через 12 месяцев - 60,7±15,3 в течение 5 летнего периода наблюдения 68,7±22,4 баллов (p>0,05).

Вывод: Достаточно адекватным по КЖ паллиативным методом лечения является радиочастотная абляция АВ соединения с последующей имплантацией частотно-адаптивного искусственного водителя ритма, при котором показатель физического компонента здоровья составляет 72,2±12,5 баллов и показатель «психологический компонент здоровья» - 68,7±22,4 баллов. Показатели КЖ приближаются к среднему значению КЖ всей популяции России.

13

ГИПЕРТРОФИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ФАКТОР РИСКА РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Вавутин Н.Т., Калинин Н.В., Шелевёк А.Н., Кетинг Е.В.
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Украина

Цель исследования – изучить роль гипертрофии миокарда левого желудочка (ЛЖ) как фактора риска рецидивов фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы. Обследованы 112 пациентов (76 мужчин и 36 женщин, средний возраст 59,7±2,5 лет) со стабильной ишемической болезнью сердца, мягкой или умеренной артериальной гипертензией и компенсированной хронической сердечной недостаточностью II-III функционального класса (NYHA), имевших пароксизмы ФП в анамнезе и синусовый ритм на момент начала исследования. Исходно больным выполнялась эхокардиография, при этом определяли наличие или отсутствие гипертрофии ЛЖ (ГЛЖ) и её тип согласно классификации А. Гапау. В течение последующих 6 мес оценивали наличие рецидивов ФП.

Результаты. На протяжении 6 мес наблюдения у 72 (62%) пациентов (1-я группа) были зафиксированы рецидивы ФП, у 44 (38%) (2-я группа) – сохранился синусовый ритм. При этом исходно ГЛЖ имели 38 (53%) больных 1-й группы и лишь 7 (17%) – 2-й ($\chi^2=13,5$, $p=0,005$). Среди пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й значительно чаще выявлялась концентрическая ГЛЖ (32% против 7%, $\chi^2=5,24$, $p=0,026$). Распространенность эксцентрического типа достоверно не различалась. При логистическом регрессионном анализе ГЛЖ оказалась достоверным фактором риска развития рецидивов ФП (отношение шансов (ОШ) 2,6; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,3-4,8, $p=0,01$), при этом наличие концентрического типа ассоциировалось с возрастанием этого риска в 6,5 раз (ОШ 6,5; 95% ДИ 4,2-9,7, $p=0,02$).

Заключение. У пациентов с пароксизмальной формой ФП ГЛЖ является достоверным фактором риска развития рецидивов аритмии в ближайшие 6 мес, при этом наличие концентрического её типа приводит к возрастанию этого риска в 6,5 раз.

14

ЗНАЧЕНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ СИНУСОВОГО УЗЛА ПРИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Ф.К. Рахматуллово, С.А. Пчелинцева, А.Ф. Рахматуллово, С.В. Климова, А.Ф. Рахматуллово, Ю.Н. Грачева
Пензенский государственный университет, медицинский институт, кафедра внутренних болезней

Цель работы. Изучить влияние медикаментозной денервации синусового узла (МДСУ) на электрофизиологические показатели сердца при изолированной фибрилляции предсердий (ИФП).

Материал и методы. Исследованы 75 больных с адренергической формой ИФП и 62 - с вагусной формой ИФП. Обследование включало регистрацию ЭКГ, ЭхоКГ, ЧПЭФИ сердца, МДСУ.

Результаты. С учетом состояния функции синусового узла и скорости проведения возбуждения по АВ соединению после МДСУ больные с адренергической формой ИФП были разделены на три типа. В первый тип (слабый вагусный тип) вошли 8 (11,1%) больных, у которых после МДСУ ЧСС, КВВФСУ, ЭРП АВ соединения и точка Венкебаха практически не изменились. Во второй тип (выраженный вагусный тип) объединены 52 (72,2%) больных, у которых после МДСУ наблюдалось снижение функции синусового узла и скорости проведения возбуждения по АВ соединению. В третий тип (симпатический тип) включены 12 (16,7%) больных, у которых после МДСУ возникло усиление функции синусового узла и увеличение скорости проведения возбуждения по АВ соединению. Больные с вагусной формой ИФП были разделены на два типа. В первый тип (слабый симпатический тип) включены 12 (20,7%) больных, у которых после МДСУ выявлено незначительное усиление функции синусового узла и незначительное увеличение скорости проведения возбуждения по АВ соединению. Во второй тип (выраженный симпатический тип) вошли 46 (79,3%) больных, у которых после МДСУ выявлено усиление функции синусового узла и увеличение скорости проведения возбуждения по АВ соединению.

Заключение. В результате медикаментозной денервации синусового узла установлена связь между вегетативной нервной системой и изолированной фибрилляцией предсердий.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

15

ФАКТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ И МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ ТАХИКАРДИЯМИ

А.А. Дедкова, Р.Е. Баталов, Т.Е. Суслева, И.В. Кологривова, С.В. Попов
НИИ Кардиологии СО РАМН, г. Томск, Россия

Цель работы: оценка факторов воспаления, аутоантител к ткани сердца и маркеров повреждения миокарда у пациентов с пароксизмальными суправентрикулярными тахикардиями.

Материал и методы: Обследовано 95 пациентов, средний возраст 49,6±2,8 лет. У 39 из них диагностирована пароксизмальная форма фибрилляции предсердий (ПФП), у 29 – синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПУ), у 27 – атрио-вентрикулярная узловая тахикардия (АВУТ). Контрольная группа – 30 здоровых добровольцев. Критерии исключения – воспалительные заболевания; сердечная недостаточность ФК III, IV по NYHA; острый инфаркт миокарда, пережитый менее 2 месяцев назад; стенозирующий атеросклероз коронарных артерий; заболевания щитовидной железы, сахарный диабет, ревматическая болезнь сердца. Материалом для исследования служила сыворотка крови. Определение концентрации провоспалительных цитокинов интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β) и фактора некроза опухолей- α (TNF- α), тропонина I и сердечной формы белка связывающего жирные кислоты (сБСЖК) проводили с помощью иммуноферментного анализа. Антитела к миокарду определяли методом непрямой иммунофлуоресценции.

Результаты: Содержание ИЛ-1 β и TNF- α было наибольшим при ПФП и синдроме ВПУ. При АВУТ наблюдалось увеличение концентрации TNF- α по сравнению с контрольной группой, достоверного увеличения концентрации ИЛ-1 β не отмечалось. У всех обследованных наблюдалось достоверное увеличение частоты выявления антител (АТ) к фибриллярным структурам миокарда. Частота выявления АТ к сарколеммным структурам миокарда была повышена достоверно только при синдроме ВПУ. При исследовании уровня АТ к адрам кардиомиоцитов выявлено достоверное увеличение АТ данной специфичности во всех группах пациентов с нарушениями ритма сердца. При исследовании концентрации маркеров повреждения миокарда было выявлено достоверное увеличение содержания сБСЖК при ПФП.

Выводы: У пациентов с пароксизмальными суправентрикулярными тахикардиями выявлена повышенная экспрессия цитокинов, что указывает на наличие субклинического воспаления. Повышение АТ к компонентам кардиомиоцитов говорит о воспалительном процессе аутоиммунного характера.

16

ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И НАРУШЕНИЙ СИМПАТИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ИБС И АГ

Кистенева И.В., Баталов Р.Е., Минин С.М., Ефимова И.Ю., Саушкина Ю.В., Лишманов Ю.Б., Попов С.В.

Institute of Cardiology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk
НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования. Изучить взаимосвязь клинического течения фибрилляции предсердий (ФП) и состояния симпатической иннервации миокарда у больных с ИБС и АГ.

Материал и методы. В исследование включены 13 пациентов (все мужчины, средний возраст 57,4±11,6 лет) с ИБС II-III ФК стенокардии, ГБ III ст, из них - 8 больных (1 группа) с пароксизмальной формой ФП (ПФП) и 5 больных (2 группа) с постоянной формой ФП. Длительность аритмического анамнеза составила от 4 до 13 лет. Частота пароксизмов аритмии у пациентов 1-й группы - от 2 раз в месяц до ежедневных, в среднем 20,0±12,2 приступов в месяц. По данным планарной сцинтиграфии миокарда оценивали общую симпатическую активность по скорости вымывания индикатора и соотношению «сердце/средостение» на ранних (через 30 мин) и отсроченных (через 4 ч) сцинтиграммах после введения ¹²³I-метайодбензилгуанидина (¹²³I-МИБГ).

Полученные результаты. При анализе полученных данных выявлено, что у пациентов 1-й группы скорость вымывания ¹²³I-МИБГ была достоверно выше по сравнению с аналогичным показателем у 2-й группы (44,8±4,9 и 38,9±11,81, $p<0,05$); по соотношению «сердце/средостение» группы не различались. При анализе взаимосвязи стажа и частоты пароксизмов ФП у пациентов 1-й группы с показателями симпатической иннервации миокарда корреляционных связей как со скоростью вымывания индикатора ($R=0,15$, $p=0,71$ и $R=0,46$, $p=0,24$), так и с соотношением «сердце/средостение» ($R=-0,14$, $p=0,73$ и $R=-0,03$, $p=0,5$, соответственно) не выявлено.

Заключение. Более выраженные изменения симпатической иннервации миокарда наблюдаются у пациентов с пароксизмальной формой ФП вне зависимости от длительности аритмического анамнеза и частоты пароксизмов.

17

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ
Петрова Г.А., Гиляров М.Ю., Андреев Д.А.

Первый Московский государственный медицинский университет им.И.М.Сеченова, Москва, Россия

Цель исследования: установить связь переносимости ФП с показателями тревоги и депрессии, физического и психического здоровья, определить связь этих данных с демографическими и клиническими характеристиками.

Материалы и методы: в исследование включено 63 пациента с различными формами фибрилляции предсердий. Средний возраст был равен 61,78 лет ($\pm 9,25$), большинство участников были мужчины - 44 человека (69,8%). Были оценены показатели качества жизни по шкале SF-36 (PHsum – физический, MHsum – психический показатели), наличие тревоги и депрессии (по шкале HADS2), переносимость ФП по канадской шкале CCS-SAF, визуальной аналоговой шкале.

Результаты исследования. Продемонстрировано, что показатели психического здоровья были статистически значимо ниже у пациентов старше 60 лет, по сравнению с более молодыми пациентами (средний балл по шкале психического здоровья SF-36 34,98 \pm 8,7 и 43,0 \pm 7,75 соответственно, $p=0,001$). Кроме того, эти показатели также были ниже у женщин (41,1 \pm 8,8 и 33,3 \pm 8,1, $p=0,002$). Сходная тенденция обнаружена и для показателей физического здоровья: они были ниже у женщин (средний балл по шкале физического здоровья SF-36 54,0 \pm 6,2 и 47,6 \pm 8,3 соответственно, $p=0,001$). Также выявлена отрицательная корреляция средней силы между наличием депрессии (по шкале HADS2) и баллом по шкале психического здоровья SF-36 (коэффициент корреляции $r = -0,54$, $p=0,001$). Для тревоги такой зависимости не отмечено. Связи переносимости ФП с показателями шкалы SF-36, а также наличием тревоги и депрессии, не выявлено.

Выводы: показатели физического и психического здоровья в существенной степени зависят от пола и возраста пациентов – они хуже у женщин и пожилых людей. На психический статус отрицательно влияет наличие депрессии.

18

КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПРОХОДЯЩИХ ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Алехин А.Н.¹, Трифонова Е.А.¹, Чумакова И.О.¹, Лебедев Д.С.², Михайлов Е.Н.²

¹ФГБУ ВПО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», Санкт-Петербург, Россия

²ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи», Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: определение роли клинических факторов в формировании качества жизни (КЖ) пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП), проходящих интервенционное лечение. **Материал и методы:** Обследовано 50 пациентов с ФП (24 мужчин и 26 женщин в возрасте от 40 до 69 лет, средний возраст 56,9 \pm 6,6 лет), госпитализированных в связи с плановым лечением методом радиочастотной катетерной абляции (РЧКА). Использовались метод беседы и общий опросник КЖ «SF-36». **Результаты:** КЖ пациентов существенно снижено преимущественно за счет физического аспекта и не зависит от характера течения заболевания (пароксизмальный, постоянный) и его этиологической формы (идиопатическая / на фоне сердечно-сосудистой патологии). Пациенты с высокосимптомным течением ФП более информированы о заболевании и имеют более низкое КЖ по сравнению с относительно менее симптомными пациентами за счет ограничивающего влияния болевых ощущений на повседневную жизнедеятельность (шкала «Боль»). Пациенты, повторно проходящие лечение методом РЧКА, имеют достоверно более низкие показатели по шкале «Жизнеспособность». Больные с ФП на фоне ГБ испытывают большие психологические трудности (шкала «Психическое здоровье») и ограничения в социальном функционировании (шкала «Социальная активность»), чем пациенты без ГБ. По мере увеличения продолжительности заболевания у пациентов повышается информированность о нем, приверженность к лечению, а также разнообразие соматических жалоб, при этом большая информированность пациентов о заболевании связана с существенно пониженным КЖ. **Выводы:** КЖ больных с ФП снижено, зависит от степени симптоматики, опыта лечения, наличия / отсутствия ГБ. Влияние ФП на КЖ пациентов в значительной степени опосредовано их представлениями о сути и серьезности заболевания.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

19

ДЕЗАДАПТИВНОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Мороз-Водолажская Н.Н., Курганович С.А., Островский Ю.П.

РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Терминальная сердечная недостаточность (ТСН) является одним из крайних проявлений сердечно-сосудистой патологии. Наличие выраженной систолической дисфункции одного или обоих желудочков сердца с их дилатацией могут сопровождаться фибрилляцией предсердий (ФП), в значительной мере усугубляющей патологическое ремоделирование и насосную функцию сердца.

Цель: оценить состояние внутрисердечной гемодинамики у пациентов с ТСН и наличием фибрилляции предсердий.

Группу исследований составили 16 пациентов с ТСН на фоне ДКМП (12 больных) и ИКСМ (4 больных) в возрасте 53,5 \pm 4,5 лет (две женщины). Средняя ФВ ЛЖ составила 16,6 \pm 4,4%, индекс КДО 162,3 \pm 52,6 мл/м², индекс КСО 135,2 \pm 46,7 мл/м², ФВ ПЖ (приточный отдел, метод ЭхоКГ, уравнение Симпсона) 28,1 \pm 7,3%. Для оценки влияния ФП на внутрисердечную гемодинамику пациенты были распределены в группы: 1–с ФП 6 б-ых, и 2–с синусовым ритмом 10 б-ых.

Результаты. Несмотря на сопоставимость размеров ($p>0,05$) и объемов ЛЖ ($p>0,05$), пациенты 1 группы характеризовались более выраженной сферичностью приточного отдела ПЖ по данным ЭхоКГ (Lshort/Llong 0,64 \pm 0,1 и 0,54 \pm 0,07 в 1 и 2 группах соотв., $r=0,056$ между группами) и более выраженной дилатацией ЛП ($p<0,05$) с нарушением его продольной деформации в зоне МЖП и боковой стенки (по сравнению с пациентами 2 группы $r<0,05$ для обоих показателей). При этом у больных 1 группы отмечено выраженное нарушение систолической и диастолической продольной деформации обоих желудочков по сравнению с данными пациентов 2 группы ($p<0,05$).

Выводы. Наличие ФП у пациентов с ТСН характеризуется сферическим ремоделированием правых отделов сердца и выраженным нарушением продольной деформации обоих желудочков, что может являться одним из критериев отбора для имплантации моно- или бивентрикулярного обхода желудочков.

20

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ИНЦИДЕНТНОСТЬ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У АКТИВНО НАБЛЮДАЕМЫХ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ

Н.А. Буланова, Л.Л. Стажадзе, Л.А. Алексеева, Б.А. Сидоренко

ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр», ФГУ «Поликлиника №1» Управления Делами Президента РФ, Москва

Целью исследования являлось изучение распространенности и частоты новых случаев (инцидентности) фибрилляции предсердий (ФП) а также клинической характеристики больных с ФП на выборке, представляющей собой часть московской популяции.

Материал и методы: Для изучения распространенности ФП проведены два одномоментных ретроспективных исследования, по данным за 2002 (24383 пациента) и 2009 гг. (31318 пациентов), на популяцию, которая наблюдается в ФГУ «Поликлиника №1» УД Президента РФ. Для изучения инцидентности ФП выполнено ретроспективное когортное исследование (24140 больных). Результаты: Общая распространенность ФП составила 2,44% за 2002 г. и 3,78% за 2009 г., при этом распространенность ФП была выше среди мужчин, чем среди женщин. Общая инцидентность ФП составила 7,7 на 1000 человеко-лет наблюдения за период с 2003 по 2009 гг., и была выше среди мужчин, чем среди женщин. Распространенность и инцидентность ФП прогрессивно увеличивалась с возрастом, достигая максимальных значений в группе лиц от 85 лет и старше. Пароксизмальная и персистирующая формы ФП встречаются чаще, чем постоянная форма аритмии, для которой в большей степени характерно наличие поражения клапанов сердца, развитие тромбоэмболических осложнений и сердечной недостаточности. Наиболее частым основным заболеванием у больных с впервые возникшей ФП является гипертоническая болезнь, выявленная у 71% всех пациентов. ИБС по жестким критериям (постинфарктный кардиосклероз, операции реваскуляризации) регистрируется у 20,1% больных с впервые возникшей ФП. У больных с впервые возникшей ФП частота встречаемости сахарного диабета составляет 15,7%, хронической сердечной недостаточности - 13%, пороков сердца - 5,6%.

Выводы: Общая распространенность и общая инцидентность ФП составили 2,44 – 3,78%, и 7,7 на 1000 человеко-лет наблюдения, соответственно, прогрессивно увеличиваются с возрастом, и выше среди мужчин, чем среди женщин. Пароксизмальная и персистирующая формы ФП встречаются чаще, чем постоянная форма аритмии. Наиболее частым основным заболеванием у больных с впервые возникшей ФП является гипертоническая болезнь.

21

СВЯЗЬ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОВТОРНЫХ ПАРОКСИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С УРОВНЕМ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА

М.С. Дешко¹, В.А. Снежиков¹, О.Е. Кузнецов², Г.А. Мадкина³

¹УО «Гродненский государственный медицинский университет»

²УЗ «Гродненская областная клиническая больница»

³УЗ «Гродненский областной кардиологический диспансер»

Субклиническое воспаление рассматривается в роли патогенетического звена при сердечно-сосудистых заболеваниях, в т.ч. и при фибрилляции предсердий (ФП).

Целью исследования было оценить уровень С-реактивного белка (СРБ) у пациентов с ФП и его связь с рецидивированием аритмии.

Обследованы пациенты с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, постмиокардитическим кардиосклерозом, из них 37 с пароксизмальной ФП (группа 1, возраст 54 (46-60) лет, 73% мужчины, 2 (1-17,5) пароксизма в анамнезе, общий анамнез 16,3 (0,7-40,9) месяцев), 28 с персистирующей ФП (группа 2, возраст 55 (49-60) лет, 71,4% мужчины, 2 (1-2) пароксизма в анамнезе, общий анамнез 5,9 (1,8-17,5) месяцев) и 29 пациентов без ФП (группа сравнения, возраст 48 (41-53) лет, 65,5% мужчины).

Критериями исключения были клапанная патология сердца, сердечная недостаточность выше I стадии, нарушение функции щитовидной железы, сахарный диабет, ожирение, инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, анамнез кардиохирургического либо интервенционного вмешательства, воспалительный процесс любой локализации, другая значимая соматическая патология, токсическая этиология ФП.

Уровень СРБ определяли методом латексной турбидиметрии в сыворотке крови (CRP-ultra (Spinreact, Испания), Architect С8000 (Abbott, США)).

Осуществляли динамический контроль состояния пациентов (длительность 11 (8-13) месяцев) с целью выявления рецидивирования аритмии (амбулаторные визиты, повторные госпитализации, собеседования по телефону, анализ медицинской документации).

Уровень СРБ в группе 1 составил 2,83 (1,05-3,77) мг/л, в группе 2 1,96 (0,9-3,25) мг/л, в группе сравнения 2,8 (1,35-4,15) мг/л ($p_{\text{группы}} > 0,05$). Рецидивирование ФП имело место в 10 случаях в группе 1 (27,0%) и 12 случаях в группе 2 (42,9%). У пациентов с рецидивом пароксизмальной ФП уровень СРБ составил 2,1 (1,3-3,0) мг/л, тогда как у пациентов без рецидивирования ФП 0,7 (0,4-1,3) мг/л ($p_{\text{Минус-Уитнес}} < 0,05$). Среди пациентов с персистирующей ФП независимо от наличия либо отсутствия рецидива ФП уровень СРБ не различался (3,1 (1,2-4,1) и 2,1 (1,2-3,1) мг/л соответственно, $p_{\text{Минус-Уитнес}} > 0,05$).

Выявлена значимая ассоциация между развитием рецидива пароксизмальной ФП и исходной концентрацией СРБ: отношение шансов 2,2, 95% доверительный интервал 1,0-5,6, $p_2 < 0,05$. У пациентов с персистирующей ФП такая связь выявлена не была.

Таким образом, уровень СРБ у пациентов с ФП не отличается от такового у кардиологических пациентов без аритмии, но ассоциирован с вероятностью рецидива пароксизмальной ФП.

22

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДО И ПОСЛЕ ЭИТ

Г.В. Дзяк, С.А. Правосудович*, Л.И. Васильева, Л.В. Сапожниченко, О.С. Калашникова, Н.П. Аносова*, Л.В.Мелешник*.

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»

*Коммунальное учреждение «Областной клинический центр кардиологии и кардиохирургии», Днепропетровск, Украина

Цель исследования – оценить значимость клинических и структурно-функциональных показателей сердца у больных неклапанной ФП до и после плановой ЭИТ для повышения эффективности и безопасности лечения.

В исследование включены 46 больных с ФП на фоне ИБС и/или ГБ в возрасте от 49 до 82 лет, из них 29 (63,1%) мужчин и 17 (6,9%) женщин. Продолжительность анамнеза ФП до года зафиксирована у 8 человек (17,4%), до трех лет – у 18 (39,1%), до пяти лет – у 5 (10,9%), более пяти лет – у 15 (32,6%) человек. Средняя длительность последнего эпизода ФП – 153,3 дня (от 2 до 365 дней). Среди факторов риска ишемического инсульта чаще встречались СН и АГ – у 46 (100%) пациентов, реже – возраст 65-74 года, женский пол – у 17 (36,9%), патология сосудов – у 11 (23,9%), ТЭО в анамнезе – у 8 (17,4%), СД – у 6 (13,0%), возраст > 75 лет – у 5 (10,8%) пациентов. Всем пациентам через 3-4 недели приема варфарина выполняли трансторакальную и чреспищеводную ЭхоКГ по стандартным методикам. ЭИТ проведена в сроки от 4 до 16 недель приема варфарина при наличии организованных тромбов в ушках предсердий. У 37 (87%) пациентов выявлены тромбы в ушке левого и у 22 (47%) – в ушке правого предсердия. Синусовый ритм (СР) при проведении ЭИТ восстановлен у всех пациентов. Нормализационных тромбозмболий не было. Через 6 месяцев после ЭИТ на фоне профилактической антиаритмической терапии СР сохранялся у 27 (58,7%) пациентов, ранний рецидив аритмии возник у 8 (17,3%), поздний – у 11 (23,9%) пациентов. Рецидив ФП в течение 6 месяцев после ЭИТ тесно коррелирует с возрастом ($r=0,3$, $p<0,05$) и длительностью анамнеза аритмии ($r=0,28$, $p<0,05$). Скорость изгнания из ушка левого предсердия и рецидивирование ФП имеют обратную корреляционную связь ($r=-0,20$; $p<0,05$). Прогностически неблагоприятными являются размеры площадей и объемов предсердий ($r=0,28$; $p<0,05$), а также ФВ ЛП ($r=0,35$; $p<0,05$).

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

23

ГИБРИДНАЯ ТЕРАПИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ С ДЛИТЕЛЬНЫМ АРИТМИЧЕСКИМ АНАМНЕЗОМ

Пятериченко И.А., Зорин А.Б., Скигин И.О., Шорохов К.Н., Подлесов А.М. Городской кардиохирургический центр, СПб ГУЗ «Городская многопрофильная больница №2», Санкт-Петербург, Россия

Фибрилляция предсердий (ФП) в 5 раз увеличивает риск развития острых нарушений мозгового кровообращения, в 2 раза увеличивает смертность и лимитирует врачей в использовании ряда методов лечения. Электрокардиостимуляция в режиме DDDR в сочетании с антиаритмической терапией (ААТ) успешно применяется в нашей клинике в течение нескольких лет.

5 пациентам с пароксизмальной ФП (продолжительность анамнеза от 5 до 12 лет) был имплантирован ПЭКС EnRhythm DR (Medtronic, USA). Электроды с активной фиксацией были установлены в верхнюю часть межпредсердной и базальную часть межжелудочковой перегородки. До операции ПЭКС был перепрограммирован на минимальную частоту 75 в мин, режим стимуляции AAIR<=>DDDR, активированы алгоритмы профилактики ФП.

В течение первых суток после операции (на фоне ААТ соталолом в дозе 240 мг/сут) общая длительность ФП составила в среднем 18,5 часов в сутки по данным телеметрии; на 3-и сутки тот же показатель составил уже 3,2 часа, при этом длительность пароксизмов значительно уменьшилась. При выписке активизированы алгоритмы профилактики ФП.

В процессе наблюдения в течение 4,5 лет на фоне постоянной ААТ соталолом отмечалось уменьшение общего времени ФП: в настоящее время, по результатам контрольных осмотров, длительность ФП составляет менее 3,6% в сутки, средняя длительность 0,9 часа в день.

Таким образом, Современные концепции лечения ФП существенно улучшают результаты. ПЭКС EnRhythm DR обладает всеми необходимыми механизмами профилактики и лечения ФП и позволяет в значительной мере компенсировать нарушения, вызванные основным заболеванием и значительно улучшить качество жизни пациентов с пароксизмальной формой ФП и избежать более сложных оперативных вмешательств и осложнений, связанных с постоянными рецидивами ФП.

24

«ИДИОПАТИЧЕСКИЕ» АРИТМИИ: ДИАГНОЗ С ПОМОЩЬЮ БИОПСИИ МИОКАРДА И СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ.

А.В. Недоступ, О.В. Благова, Е.А. Коган, В.А. Сулимов, С.А. Абугов, А.Г. Куприянова, В.А. Зайденев, А.Е. Донников ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

Цель: поставить нозологический диагноз при «идиопатических» аритмиях с помощью биопсии миокарда и оценить эффект специфического лечения. **Материал и методы:** 17 больным (8 женщин, ср. возраст 42,6±11,9 лет) с устойчивыми «идиопатическими» аритмиями (у 88% мерцательная аритмия, МА) проведены клиническое обследование, эндомикардиальная биопсия правого желудочка (ЭМБ), определение маркеров вирусной инфекции (антитела, геном методом ПЦР), антикардиальных антител.

Результаты: в отсутствие очевидного заболевания сердца выявлены повышение в 3-4 раза титра антител к эндоцителю (65%), проводящей системе (76%), кардиомиоцитам (53%), специфического АНФ (65%), нарушения перфузии при скантинграфии (56%), умеренное увеличение левого предсердия (41%). По результатам ЭМБ у 13 больных диагностирован миокардит, в т.ч. вирусный у 2 (парвовирус В19 в миокарде, вирус Эпштейна-Барр в крови); с признаками микроваскулита у 8, иммунного цитолиза у 3 и митозом у 1; Еще у 4 больных выявлены: парвовирус В19-позитивный эндомикардит; первичная кардиомиопатия (хаотичное расположение миоцитов, вирус герпеса, фиброз); АДПЖ; болезнь Фабри. Отмечена четкая корреляция признаков воспаления с высокими титрами антикардиальных антител. Проводилась терапия антиаритмическими, преднизолоном (n=12, 28,8±10,9 мг/сут), азиатиоприном 150 мг/сут. (n=2), плаквенилом 200 мг/сут (n=10), мовалисом 15 мг/сут. (n=7), ган-/ацикловиrom (n=4), габриглобином (n=2) у 14 больных (82%). Длительность наблюдения составила 32,7±7,3 мес. Положительный эффект (снижение частоты приступов МА с нескольких раз в неделю до одного в несколько месяцев, исчезновение частото-зависимой блокады левой ножки пучка Гиса) отмечен у 69,2%; обострения аритмии в связи с инфекцией и/или отменой терапии - у 47%, не отмечено перехода пароксизмальной МА в постоянную. В 2-х случаях выполнена РЧА.

Выводы: с помощью ЭМБ (проводилась в основном при повышении антикардиальных антител) в 88,2% доказана иммуно-воспалительная природа «идиопатических» аритмий (чаще МА); специфическая терапия привела к улучшению течения аритмии более чем у 2/3 больных.

25

Успешное устранение нарушений ритма у пациента с аритмогенной дисплазией правого желудочка при помощи неинвазивного электрофизиологического картирования и радиочастотной абляции (клиническое наблюдение).

Ревиншвили А.Ш., Джорджия Т.Р., Сопов О.В., Симонян Г.Ю., Александрова С.А.

ИЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, Москва, Россия.

Пациент Х., 31 года, поступил с жалобами на постоянные ощущения перебоев в работе сердца, сопровождающиеся слабостью и снижением толерантности к физической нагрузке. Диагноз аритмогенная дисплазия правого желудочка (ПЖ) поставлен на основании наличия выраженных микроаневризм по всему ПЖ по данным компьютерной томографии, инверсии Т-волны в правых V1 –V5 грудных отведениях, при отсутствии блокады правой ножки п. Гиса, регистрации частой желудочковой экстрасистолы по типу бигеминии из выводного отдела ПЖ. В 1999 г. в ИЦССХ были проведены две операции радиочастотной абляции (РЧА) аритмогенных очагов желудочковых тахикардий из выводного отдела и переднеперегородочного отдела верхушки ПЖ без существенного эффекта. Ввиду неэффективности проводимой антиаритмической терапии в 2001 г. пациенту был имплантирован кардиовертер-дефибриллятор (ИКД). Ухудшение состояния в марте 2009 г. после перенесенной вирусной инфекции, когда на фоне плановой антиаритмической терапии произошло срабатывание ИКД (пароксизм ЖТ купирован антиаритмической стимуляцией). Пациенту выполнено вычислительное электрофизиологическое исследование (ЭФИ) сердца. Выявленная локализация эктопического источника сравнивалась с данными внутрисердечного инвазивного электрофизиологического исследования. Наиболее ранняя зона желудочковой эктопической активности выявлена в переднепарietальной области под клапаном ЛА (аневризматическое расширение). В данной области максимальное опережение от референтного электрода (II стандартное отведение) составило – 80 мс, и выявлено положительное стимуляционное картирование. При инициальной абляции в вышеуказанной области отмечено исчезновение эктопической активности. В послеоперационном периоде по данным суточного мониторирования ЭКГ зарегистрирован синусовый ритм, желудочковая эктопическая активность представлена 190 одиночными желудочковыми экстрасистолами четырех морфологий, основная из верхушки правого желудочка.

26

Желудочковые тахикардии. Эндомиокардиальная биопсия.
Татарский Р.Б., Митрофанова Л.Б., Лебедев Д.С., С.В. Гуреев, О.В. Беску

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 эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ) у пациентов с диагнозом идиопатической желудочковой тахикардии.

Материалы и методы: радиочастотной катетерной абляции и ЭМБ подверглись 85 пациентов с установленным диагнозом идиопатической желудочковой тахикардии. Выполнение ЭМБ существенно не увеличивает риск, лучевую нагрузку и длительность интервенционного вмешательства. ЭМБ выполнялась с использованием различных видов биоптатов, 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, некомпактный 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 (до 10 лет) 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 осов и оценке дальнейших прогнозов у пациентов с ЖТА, что делает медикаментозный подход менее эмпиричным, а катетерную абляцию более предсказуемой. Тем не менее, необходимо большее количество исследований для обобщения данных и определения единой стратегической тактики у пациентов с такой аритмической патологией.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

27

Зависимость фибрилляции желудочков от фазы менструального цикла у пациентки с АДПЖ и удлиненным интервалом QT
Меркурьева А.Б., Думпис Я.Ю., Яшин С.М.
Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: установить причину рецидивирования фибрилляции желудочков (ФЖ) у пациентки с аритмогенной дисплазией правого желудочка (АДПЖ) и синдромом удлиненного интервала QT (LQT) только во вторую фазу менструального цикла (МЦ).

Материалы и методы: пациентка 20 лет, страдающая с 6 лет синкопальными состояниями, сопровождающимися непроизвольным мочеиспусканием и клонико-тоническими судорогами. При обследовании установлена АДПЖ (жировое замещение миокарда правого желудочка при МРТ, желудочковая тахикардия с морфологией блокады ЛНПГ, поздние потенциалы желудочков) в сочетании с LQT (QT =500мс, QTc=530мс). При поступлении синкопе до 2-4 раз в месяц за 2-6 дней до окончания МЦ. Пациентке имплантирован кардиовертер-дефибриллятор (ИКД), назначены β-блокаторы. При программировании ИКД за 3 месяца зарегистрировано 16 эпизодов ФЖ, потребовавших для купирования нанесения шока. Все ФЖ возникли в период от 2 до 6 дней до окончания МЦ. Для определения причины цикличности ФЖ проведен анализ изменения концентрации половых гормонов (ЛГ, ФСГ, эстрадиол, прогестерон), электролитного состава крови (калий, натрий, магний, общий кальций) и суточное мониторирование ЭКГ (СМЭКГ) в I и 2 фазу МЦ.

Результаты: Зафиксированные колебания половых гормонов находились в пределах нормальных значений. Выявлено отсутствие изменений концентрации калия (4,3 и 4,4 ммоль/л), снижение концентрации натрия (138,1 и 135,4 ммоль/л) и магния (0,88 и 0,75 ммоль/л), повышение концентрации общего кальция (1,25 и 1,30 ммоль/л) во 2 фазу МЦ. При СМЭКГ зарегистрировано удлинение интервала QT (470мс против 500мс) и увеличение дисперсии QT (85мс против 102мс) во 2 фазу МЦ по сравнению с началом МЦ. Добавление к терапии во 2 фазу МЦ препаратов магния полностью избавило пациентку от рецидивирования ФЖ.

Выводы: Относительная гипомagneзиемия, возникавшая у пациентки во 2 фазу МЦ, приводила к удлинению интервала QT и увеличению дисперсии QT, что и провоцировало развитие ФЖ.

28

ЖИЗНЕУГРОЖАЕМЫЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ ПРИ КОРОНАРОГРАФИИ

Кугаевская А.А., Васильева В.П., Бугаев Г.Д., Павлов Л.П., Соколова Н.А.
СВФУ, Медицинский институт, ИЦМ, г. Якутск, Россия

Цель: изучить жизнеугрожаемые желудочковые аритмии при СКАГ.

Материал и методы исследования: обследовано более 2000 пациентов с ИБС за период с 2009 по 2011 гг. Всем проводилась СКАГ, ЭКГ, ХМЭКГ, ЭхоКГ, а также лабораторные анализы.

Результаты исследования: выделены 12 пациентов, мужчин, средний возраст (53), с развитием угрожаемых желудочковых аритмий, которые были индуцированы во время ангиографии. У 7 больных развилась ЖТ - «пирует» с нарушением гемодинамики и с трансформацией в ФЖ (у двоих). По данным СКАГ у 5 больных были двухсосудистые поражения, у 2 однососудистые - гемодинамические незначимые. У одного из последних была полная блокада ПНПГ. У 5 больных развилась ФЖ, чаще после предшествующей желудочковой экстрасистолы типа «R на T». Развившиеся ЖТ/ФЖ были купированы разрядом ЭИТ (200 Дж), иногда повторным (300 Дж) с дальнейшим проведением медикаментозной терапии. У большинства пациентов были предшествующие нарушения ритма и проводимости – неустойчивые пароксизмы ЖТ (2), пароксизмы ФП (1), желудочковая экстрасистолы (5) с эпизодами куплетов (2), полная блокада ЛНПГ, полная блокада ПНПГ (1), неполная блокада ПНПГ (3). По данным ХМЭКГ депрессия сегмента ST на 1мм-2мм отмечалась у 6 больных. У большинства больных (8) был ПИКС с выраженными зонами гипо-акинеза, у 1 аневризма передневерхней области ЛЖ со снижением ФВ до 57%, диастолическая дисфункция ЛЖ (3). Несомненно, состояние усугубилось наличием ХСН у всех больных (ХСН II-4; ХСН I-8), сопутствующей АГ II ст. (7) с умеренной, выраженной ГЛЖ, а также СД 2 типа (1). У 7 пациентов были перенесенные операции реваскуляризации сердца: АКШ (2), ТЛАБ (2), ТЛАБ и стентирование (3).

Таким образом, при проведении ангиографии коронарных сосудов не исключается возможность развития жизнеугрожаемых нарушений ритма – ЖТ/ФЖ вследствие электрической нестабильности миокарда. Этому могут способствовать перенесенный инфаркт миокарда, транзиторная ишемия, участки гибернирующего миокарда на фоне длительносуществующей гипоперфузии. Несомненно играют большую роль наличие ХСН и АГ.

29

ВЫБОР ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА С УЧЕТОМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЕЕ В ТЕЧЕНИЕ СУТОК

А.И. Олесин, А.В.Козий, А.В. Шабров

Государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова Росздрава, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования - определение дифференцированной терапии желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) у пациентов без структурных изменений сердца (СИС) с учетом ее распределения в течение суток.

Наблюдалось 204 пациента без СИС с ЖЭ II-IV классов по классификации В. Раун (1984). У 106(51,96%) пациентов была выявлена мономорфная ЖЭ (I группа), а у остальных – полиморфная ЖЭ (II группа). Для устранения ЖЭ вначале проводилось модификация образа жизни, а при отсутствии эффекта и/или субъективном ощущении аритмии, или выявлении ЖЭ > 10 в ч применялись препараты II(IV) классов, а при их неэффективности - средства I класса (Ia и Ic) и III класса или их комбинации. Длительность применения антиаритмических средств составила не менее 3 - 5 дней, а кордарона - 8 - 10 дней. Критерием положительного эффекта явилось уменьшение ЖЭ на 75% и более в сравнении с их исходной частотой, но не более 10 ЖЭ в ч.

Распределение регистрации ЖЭ у пациентов I и II группы в течение суток было неоднородно. У 59(55,66%) и 26(22,45%) пациентов I и II группы соответственно > 80% ЖЭ регистрировалась в период бодрствования (симпатический тип), у 24(22,64%) и 44(44,90%) – в вечерние (после 21 ч) и ночные часы (вагусный тип), у остальных пациентов – ЖЭ регистрировалась с одинаковой частотой как в период бодрствования, так и вечером и ночью (смешанный тип). Симпатический тип распределения ЖЭ в течение суток высоко коррелировал с избыточными психоэмоциональными нагрузками ($r = 0,97$), индексом массы тела < 19,5 ($r = 0,93$), употреблением алкоголя > 550 мл/неделю ($r = 0,87$), кофе более 4 чашек в день ($r = 0,79$), курением ($r = 0,74$), вагусный тип – с обильным употреблением пищи позже 21 ч ($r = 0,98$), индексом массы тела > 25,0 ($r = 0,94$), гиподинамией ($r = 0,86$), смешанный тип - употреблением алкоголя ($r = 0,64$), кофе более 4 чашек в день ($r = 0,62$), курением ($r = 0,57$). У пациентов I и II группы положительный эффект при симпатическом и смешанном типе распределения ЖЭ в течение суток высоко коррелировал с использованием препаратов II(III) классов ($r=0,89$), а при вагусном – с модификацией образа жизни, а также применением препаратов с холинолитическим действием, включая средства Ic подкласса ($r=0,94$).

30

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МИОКАРДА С ПОЗИЦИЙ АНАЛИЗА ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА

А.И. Олесин, А.В.Козий, А.В. Шабров

Государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова Росздрава, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования - определение риска развития органических заболеваний миокарда в зависимости от характера желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) у пациентов без структурных изменений сердца (СИС).

Проспективному наблюдению подвергнуты 204 пациента без СИС с ЖЭ II-IV классов по классификации В. Раун (1984). Всем больным проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы, определялись поздние потенциалы желудочков (ППЖ) по методу M.B. Simpson (1981), дисперсия интервала QT (QTd), оценка турбулентности ритма сердца (TRP) ЖЭ по методу G. Smidt et al. (1999), линейное отклонение скорректированного предэктопического интервала ЖЭ (ЛО ПДИкор).

Результаты исследования показали, что у 106(51,96%) пациентов была выявлена мономорфная ЖЭ (I группа), а у остальных – полиморфная ЖЭ (II группа). У 34(32,08%) пациентов I группы в среднем через 6,1±0,4, 4,3±0,2 и 0,8±0,1 года после первичного обследования была выявлена ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ) и немиксоматозный пролапс митрального клапана (ПМК). У 51(52,04%) пациентов II группы в среднем через 1,1±0,1 года после первичного обследования отмечалось развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта. У остальных пациентов этих групп органической патологии сердца не наблюдалось. СИС были выявлены в среднем у 80% пациентов I группы в течение года после первичного обследования: у 20% пациентов представленные увеличением индекса массы миокарда, а у 60% - развитием диастолической дисфункции левого желудочка или пролабированием митрального клапана > 2 мм, проявляющейся после выполнения стресс-тестов. Наибольший относительный риск (Relative Risk Ratio) (> 2) развития СИС после первичного обследования за счет формирования ИБС отмечался для мономорфной левоЖЭ, ЛО ПДИкор. левоЖЭ < 10 мс, ГБ и ПМК – для мономорфной правоЖЭ. Результаты дисперсионного факторного анализа показали, что у пациентов без СИС наибольшая значимость (> 0,5) для развития органических патологий сердца за счет ИБС была выявлена для мужчин в возрасте 29-35 лет, употребляющих алкоголь > 550 мл/неделю, избыточных психоэмоциональных нагрузок, гиподинамии, за счет ГБ - для гиподинамии и ПМК – для женщин в возрасте 18-22 года, индекса массы тела < 19,5 ед.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

31

ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ И ЭПСИЛОН ВОЛНА НА ЭКГ КАК МАРКЕРЫ РИСКА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

Гаврилов Д.В., Балакирева А.А., Кузнецова Т.Ю.

БСМП, медицинский факультет ПетрГУ, Петрозаводск, Россия

Целью данного исследования был анализ частоты выявления эпилон волны на ЭКГ при наличии желудочковой экстрасистолии (ЖЭС) при плановом обследовании мужчин молодого возраста. Ежегодно в кардиологическом отделении БСМП обследуется в плановом порядке около 200 мужчин призывного возраста по поводу различных сердечно-сосудистых симптомов и синдромов. В подавляющем большинстве случаев это артериальная гипертензия (75%), реже нарушения ритма, преимущественно суправентрикулярные, и около 10% - желудочковые, среди них – ЖЭС различных градаций. После рутинного предварительного обследования, включающего стандартную ЭКГ, обнаружено трое пациентов с правожелудочковой экстрасистолией и эпилон волной. Этим пациентам выполнены эхокардиография, суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест (1 человек). Результаты: три пациента в возрасте 17, 23 и 25 лет, все трое предъявляли жалобы на ощущение перебоев в работе сердца. Убедительный анамнез сердечно-сосудистой патологии отсутствовал. Синкопальных состояний не было. Наследственность не отягощена. У одного – неконтролируемая бронхиальная астма. На ЭКГ покоя правожелудочковая экстрасистолия, в двух случаях выявлена неполная блокада правой ножки пучка Гиса, эпилон волна преимущественно в правых грудных отведениях. При суточном мониторировании фиксировались ЖЭС высоких градаций (частые более 1000 в час, по типу бигеминии, полиморфные, ранние), у всех выявлены изменения фазы реполяризации по типу косовосходящей депрессии ST при нагрузке, сглаженности T и синдрома ранней реполяризации ночью. Интервал QT не удлинен. При эхокардиографии выявлены малые аномалии сердца: аномальные хорды левого желудочка, дополнительная папиллярная мышца, пролапс митрального клапана. Убедительных данных за морфологические изменения правого желудочка не получено. В двух случаях, учитывая высокие градации ЖЭС, были назначены антиаритмические препараты I класса, всем рекомендован прием магнетера и омакора. Заключение: несмотря на отсутствие достоверных критериев аритмогенной дисплазии правого желудочка, эпилон волна на ЭКГ ассоциируется с правожелудочковой ЖЭС высоких градаций, что требует наблюдения и терапии.

32

ЭНДОТЕЛИЙ-ЗАВИСИМАЯ ВАЗОДИЛЯТАЦИЯ И ЖЕЛУДОЧКОВАЯ АРИТМИЯ У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Сайфиддинова Н.Б., Муллабаева Г.У.

Республиканский Специализированный Центр Кардиологии г.Ташкент, Узбекистан

Цель: Изучить взаимосвязь между эндотелий-зависимой вазодилатацией (ЭЗВД) и желудочковой аритмией (ЖА) у больных перенесших Q-ИМ.

Материал и методы: В исследование были включены 73 мужчин с Q-ИМ, ср.возраст =53,46±9,31лет. Всем больным проводились: физикальный осмотр, общеклинические лабораторные исследования, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру с оценкой количества желудочковых экстрасистол (ЖЭС). ЖА классифицировалась по Lown-Wolf. ЭЗВД определялась по методике Celermajer D.S. 1992. Диаметр плечевой артерии (ПА) измеряли до компрессии (D) и через 70 сек после декомпрессии (D2) – времени максимальной дилатации сосудов в норме. Значимость различий определяли согласно критерию t Стьюдента. Для анализа достоверности различий по качественным признакам использовали критерий χ^2 . Результаты: В зависимости от встречаемости ЖЭС больные были разделены на 2 группы: I группа с ЖЭС менее 30 в час (I класс по Lown-Wolf); II группа с ЖЭС более 30 в час, политопные, парные, групповые (II-V класс по Lown-Wolf). Анализ полученных результатов выявил, что ЭЗВД > 10% у пациентов I группы отмечалась в 22% случаев, II группы она определялась всего лишь у 1 больного (0, 43%) средние значения диаметра ПА характеризовались: D=4,37±0,61 мм, D2= 5,23±0,75 мм, ($\square=0,000$). ЭЗВД < 10% в I группе пациентов составила 38%, во II группе составила 30%, характеризовалась следующими данными: D=5,11±0,64 мм, D2=5,33±0,69 мм ($\square=0,1$), D=5,3±0,69 мм, D2= 5,47±0,62 ($\square=0,3$) соответственно. Пародоксальная реакция сосуда, т.е. вазоконстрикция чаще определялась у пациентов II группы в 65,2 % случаях, тогда как у больных I группы этот показатель составил 40%. Данные характеризовались D=5,24±0,86; D2=4,69±0,86 мм, D=5,24 ±0,69; D2=5,47±0,62 соответственно. Больные различались достоверно. **Вывод.** Больные с Q-ИМ, осложненными потенциально опасными желудочковыми аритмиями характеризовались выраженной вазоспастической активностью эндотелия.

33

Метаболические особенности кардиомиоцитов после коррекции вегетативного статуса

Курлов И.О., Писклова А.В., Антонченко И.В., Афанасьев С.А., Вечерский Ю.Ю., Борисова Е.В.
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, Томск

Изучение и использование эндогенных механизмов защиты сердечной мышцы является важным направлением экспериментальной и практической кардиологии. Экспериментально показано, что одним из факторов определяющих резистентность клеток к стрессовому воздействию являются белки heat shock proteins 70 (hsp70). Однако возможность практического использования кардиопротективного эффекта HSP и их роль в реальных сердечно-сосудистых патологиях остается нерешенной проблемой.

В связи с этим **цель** нашего исследования - оценить содержание hsp70 в клетках миокарда больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с измененным вегетативным статусом.

Методы исследования: Было обследовано 46 пациентов (43 мужчины) с диагнозом ИБС, сопровождающаяся нарушением ритма сердца Желудочковая - экстрасистолия) и повышенной активностью симпатического отдела нервной системы. Возраст пациентов составил 53,55±2,88 лет. По данным ангиографии все пациенты имели показания для прямой реваскуляризации миокарда. Для коррекции вегетативного статуса 16 больных (основная группа) был введен курс электровагус-01 стимуляция (ЭВС) из 7 сеансов, с пошаговым увеличением силы тока и времени воздействия (использовался прибор «Вагус», МПК «Электропульс», г. Томск). Всем пациентам как контрольной, так и основной групп были выполнены операции коронарного шунтирования (КШ) и интраоперационная резекция ушка правого предсердия, которые использовали для определения метаболизма кардиомиоцитов. Присутствие hsp70 в цитоплазме кардиомиоцитов определяли одномоментным электрофорезом в полиакриламидном геле.

Результаты: Проведенные исследования показали, что у всех пациентов основной группы после коррекции вегетативного статуса, по данным суточного мониторинга ЭКГ снизился класс экстрасистол (по B.town) и достоверно уменьшилось их количество (p<0,01.). При этом у больных отсутствовали жалобы на сердцебиение, наблюдалось улучшение сна, повысилась толерантность к физическим нагрузкам.

При определении стресс белков было установлено, что у пациентов контрольной группы количество hsp70 достигало 2,7 нг/мкг белка, тогда как у пациентов после проведенной ЭВС их содержание составляло не более 0,24 нг/мкг. что достоверно меньше по сравнению с контрольной группой (p<0.01.).

Выводы: Таким образом, коррекция вегетативного статуса у больных ИБС с помощью электровагусной стимуляции способствует уменьшению количества ЖЭ и нормализации внутриклеточного метаболизма, что, видимо, связано со снижением синтеза стресс белков hsp70.

34

НЕИНВАЗИВНАЯ ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «АМИКАРД»

Хлынин М.С., Попов С.В., Баталов Р.Е., Криволапов С.Н.
НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования. Изучить точность топической диагностики некоронарогенных желудочковых аритмий на основе сравнительного анализа результатов, полученных с помощью неинвазивного вычислительного электрофизиологического исследования (ЭФИ) и данных инвазивного эндокардиального картирования.

Материал и методы: Обследовано 45 пациентов (25 женщин и 20 мужчин) в возрасте от 20 до 64 лет, средний возраст 42,6 года, с желудочковыми нарушениями ритма сердца (НРС). Всем пациентам проводилось неинвазивное ЭФИ сердца с использованием программно-аппаратного комплекса «Амикард», затем внутрисердечное ЭФИ и РЧА аритмогенного фокуса (АФ).

Результаты: По результатам внутрисердечного ЭФИ и успешной РЧА у 11 пациентов АФ находился в левом желудочке (ЛЖ); у 3 - на границе средних и верхушечных сегментов в задне-септальной позиции ЛЖ, у 1 - в базальных отделах передней стенки ЛЖ, у 2 - в базальных отделах боковой стенки ЛЖ, у 1 - в базальных отделах задней стенки ЛЖ, у 2 - в задней позиции выводного отдела левого желудочка (ВОЛЖ); у 2 - в передней позиции ВОЛЖ; у 28 пациентов АФ находился в правом желудочке (ПЖ); у 3 - в передне-боковой позиции выводного отдела правого желудочка (ВОПЖ), у 5 - передней позиции ВОПЖ, у 12 - в передне-перегородочной позиции ВОПЖ, у 6 - в перегородочной позиции ВОПЖ, у 1 - в верхушечных отделах свободной стенки ПЖ и у 1 в передне-перегородочной области средних сегментов ПЖ, что совпало с результатами поверхностного картирования.

У 6 пациентов результаты не совпали. У 2 пациентов АФ находился в перегородочной позиции ВПОЖ и у 2 в передней стенке ВОПЖ, согласно внутрисердечному картированию и успешной РЧА, однако, неинвазивное ЭФИ показало зону некоронарного синуса ВОЛЖ и боковой стенки ЛЖ соответственно, у 1 - из базальных отделов ЛЖ в заднесептальной позиции, а, согласно неинвазивному ЭФИ должно было находиться в проекции боковой стенки ЛЖ в базальных отделах, и ещё у 1 пациента АФ располагался под кольцом трикуспидального клапана парасистоально, однако, неинвазивное ЭФИ, показало область верхушки ПЖ.

Выводы: Полученные нами данные показывают, что точность метода для топической диагностики желудочковых НРС составляет 86,6%.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

35

ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ЭКСТРАСИСТОЛЫ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ.

Прекина В.И.¹, Зорькина А.В.¹, Самолькина О.Г.²
ФГБОУВПО «Мордовский госуниверситет им. Н.П.Огарева»
²МУЗ «БСМП», Саранск, Россия

Цель работы. Изучить характер желудочковых экстрасистол (ЭС) у больных артериальной гипертензией в острый период ишемического инсульта в зависимости от его тяжести.

Материал и методы. В исследование включено 108 больных АГ и инсультом (мужчин - 55, женщин - 53), госпитализированных в неврологическое отделение (средний возраст 61,6±1,1 года): 12 (11%) - легким, 91 (84%) - средней тяжести и 5 (5%) - тяжелым инсультом. Холтеровское мониторирование проводилось системой «МИОКАРД-ХОЛТЕР» на 2-3-и сутки от развития инсульта. Градации ЭС оценивали по классификации P. Lown и M. Wolf.

Результаты. Среднее количество одиночных ЭС увеличивалось с увеличением тяжести инсульта и составило соответственно: 9,8±4,2; 35,2±11,2 (P<0,005 в сравнении с показателем при легком инсульте) и 32,61,4±3243,9. Распространенность ЭС высоких градаций при инсульте составила 61%: при легком - 50%, при средней тяжести и тяжелом - 62,6% и 60% соответственно. Распространенность аритмий высоких градаций увеличивалась с увеличением тяжести инсульта соответственно: полиморфных - 50, 56 и 60%; парных - 8,3, 15,4 и 20%; групповых - 0, 11 и 20%; ранних - 0, 36,3 и 40%. Среднее количество большинства аритмий высоких градаций также увеличивалось с увеличением тяжести инсульта соответственно: число морфологий - 1,5±0,1; 1,88±0,1 и 2,0±0,4; парных - 0,17±0,11; 2,0±0,93 и 60,0±45,0; групповых - 0,12±0,04 и 2,40±2,4. Ранних ЭС при легком инсульте не было, средние тяжелом - 33,75±24,56 и тяжелом - 0,8±0,58. Выявлена положительная взаимосвязь количества ЭС и тяжести инсульта: одиночных - r = 0,251 (P<0,01); парных - r = 0,262 (P<0,01); групповых - r = 0,269 (P<0,005).

Заключение. Распространенность желудочковых аритмий высоких градаций при остром инсульте составляет 61%. Среднее количество опасных ЭС взаимосвязано с тяжестью инсульта.

36

ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПРИ ВТОРИЧНОМ ОПУХОЛЕВОМ ПОРАЖЕНИИ СЕРДЦА

Бориков В.А., Игнатова Т.Н., Малогин А.А., Смятнев Е.А., Гон Е.М., Лукьянова Л.В.
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им.В.И.Разумовского, ГУЗ «Областная клиническая больница»
Саратов, Россия

Целью исследования явилось изучение изменений ЭКГ, характерных для вторичного опухолевого поражения сердца (ВОПС).

Проведен анализ результатов электрокардиографического обследования 147 пациентов с подтвержденным диагнозом вторичного опухолевого поражения сердца. При этом у 138 (93,9%) зарегистрированы нарушения сердечного ритма, метаболические нарушения в миокарде - у 115, признаки гипертрофии миокарда различных отделов сердца - у 80, нарушения проводимости - у 26. Кроме этого у 58 больных отмечены ЭКГ-признаки перикардита, основанного ВОПС.

Из нарушений ритма наиболее часто отмечались суправентрикулярная тахикардия (51), желудочковая экстрасистолия (24), предсердия экстрасистолия (23), фибрилляция предсердий (20), трепетание предсердий (11), брадикардия (9). Метаболические изменения в миокарде у 92 больных носили диффузный характер, а у 23 больных имелись признаки очаговой дистрофии. В 11 случаях зарегистрировано нарушение проводимости в А-V узле (блокада от I до III степени), в 9 - блокада правой ножки пучка Гиса, в 6 - левой ножки.

У 58 больных на ЭКГ выявлены признаки перикардита - сдвигение вольтажа зубцов, конкордантные изменения сегмента ST, а у 19 больных - признаки электрической альтернации сердца. Из 13 больных молодого возраста с отсутствием заболеваний сердца в анамнезе, у 11 нарушений ритма появились внезапно. Наиболее часто ВОПС возникало при прорастании опухоли из соседних органов. Поражение перикарда диагностировано у 55 больных, распространение процесса на миокард - у 46, в 37 случаях опухоли поражили магистральные сосуды.

Нами отмечено «несоответствие» локализации, степени поражения структур сердца и тяжести возникающих при этом ЭКГ-нарушений.

Даже органическое повреждение в опухолевой процесс сердечной стенки сопровождалось появлением на ЭКГ признаков тяжелой дистрофии миокарда, нарушений возбудимости и проводимости.

Таким образом, для диагностики ВОПС не существует патогномичных ЭКГ-признаков. Однако внезапно появившиеся нарушения ритма, выявленные на ЭКГ признаки экзотической активности и метаболических нарушений в миокарде или признаков перикардита у онкологических больных, диктуют необходимость их дальнейшего изучения с целью исключения ВОПС

37

НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ПЕРИКАРДИТАХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Борисов В.А., Хвалев С.В., Игнатова Т.Н., Малюгин А.А., ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им В.И. Разумовского, ГУЗ «Областная клиническая больница», Саратов, Россия

Цель исследования: изучить нарушения сердечного ритма и проводимости при перикардитах различной этиологии. Материалы и методы: под нашим наблюдением находились 256 пациентов с различными формами перикаритов, из которых мужчин было 132 (51,6%). Средний возраст составил 37±1,3 года. Нарушения сердечного ритма выявлены у 231 пациента (90,2%), которые оказались весьма разнообразными. Синусовая тахикардия отмечена у 74,1%, экстрасистолы (предсердные – 12,2%, желудочковые 2,4%, политопные 0,6%), фибрилляция и трепетание предсердий (постоянная и пароксизмальная формы) у 4,7%, атриовентрикулярная блокада 1-2 степени у 1,3% больных, блокада ножек пучка Гиса у 4,7%. Выраженные электролитные нарушения на ЭКГ обнаружены в основном у больных с уремическим перикаритом. При значительном количестве экссудата в полости перикарда и сдавлении сердца выпотом отмечалось появление электрической альтернации сердца, которая свидетельствовала о глубоком поражении миокарда. Наиболее часто при перикардитах отмечена синусовая тахикардия. Фибрилляция предсердий встречалась реже (чаще у больных с констриктивным перикаритом), но в 7 случаях из 24 она явилась первым проявлением заболевания. 62 (24,2%) больных были оперированы. В послеоперационном периоде нарушения ритма и проводимости сохранились у 12,1%, что свидетельствует, на наш взгляд, о глубоком поражении миокарда. Заключение: различные нарушения ритма и проводимости при перикардитах отмечаются довольно часто. Патогномоничных нарушений ритма и проводимости нами не выявлено.

38

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЭМБОЛИЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ, НА ФОНЕ НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Бориков В.А., Красовский В.В., Смоляк Е.А., Кузьменков М.А., Малюгин А.А. ГОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет В.И. Разумовского, ГУЗ «ОКБ», Саратов, Россия

Частым и грозным осложнением сердечнососудистых заболеваний, сопровождающихся нарушением сердечного ритма, является эмболия магистральных артерий. Материал и методы: Проанализированы случаи эмболии магистральных артерий за 2010–2011 гг. Общее число пациентов составило 78, из них в 16 случаях помощь оказывалась на выезде. 61,5% составили женщины и 38,5% мужчины. Средний возраст 63 года (± 1,2 года). По локализации поражений магистральных артерий распределение было следующим: 61 случай артерии в нижних конечностях и в 17 случаях – верхних. У подавляющего числа больных (75) с эмболией магистральных артерий причиной была ишемическая болезнь сердца (у 97% выявлены нарушения сердечного ритма – 98% мерцательная аритмия, 2% частая экстрасистолия, 3% имел место острый период инфаркта миокарда), а в 3 случаях причиной катастрофы явился распад атеросклеротической бляшки более проксимальных сегментов артерий. 8 больных имели I степень острой ишемии, 37- II а и б степени, 33- III а и б степени. Сроки с момента начала заболевания до госпитализации составили 12±1,4 часа. Предшествующую медикаментозную терапию получали 77% пациентов. Она состояла из дезагрегантов и антиаритмических препаратов (β-блокаторы, сердечные гликозиды, кордарон), непрямым антикоагулянтам не получал никто. В 19 (24%) случаях выполнена первичная ампутация конечности (III б стадия ишемии). В 52 (67%) – тромболитическими с восстановлением кровотока, из которых у 6 операция закончена ампутацией в связи с неэффективностью сосудистого вмешательства. У 7 (9%) пациентов удалось достичь компенсации кровообращения только консервативными методами лечения. В 3 случаях мы наблюдали реэмболию, несмотря на проводимое лечение. Таким образом, у каждого третьего пациента (32%) лечение закончилось ампутацией. Заключение: на основании полученных результатов нами были сделаны выводы, что группа пациентов с нарушением сердечного ритма сопровождается высокой степенью инвалидизации и нуждается в крайне пристальном наблюдении и более тщательной профилактике тромботических осложнений. Целесообразно назначение комбинации дезагрегантов, а при необходимости непрямым антикоагулянтам с тщательным подбором дозы и последующим контролем.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

39

ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА КАК ПРИЧИНА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ.

М.В.Гордеева¹, Л.Б.Митрофанова², А.В.Пахомов², О.Е.Велеслава¹, Ю.В.Шубик¹

(Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий при ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова¹, СПб, Россия; ФЦСКиЭ им. В.А.Алмазова, СПб, Россия).

Цель исследования: выявление генетически детерминированных заболеваний сердца у молодых людей, умерших внезапной сердечной смертью (ВСС).

Материал и методы: сплошная выборка из 100 молодых людей в возрасте 14-35 лет (Санкт-Петербург, 03-06.2011 г.), причина смерти которых определена как ВСС. Проводился анализ аутопсий, анкетированный опрос свидетелей и родственников, магнитнорезонансная томография и органометрия сердца, морфометрическое гистологическое, иммуногистохимическое исследование образцов миокарда передней, боковой стенок правого желудочка, передней стенки левого желудочка, межжелудочковой перегородки, клапанов сердца, коронарных артерий и интрамиокардиальных артерий.

Результаты: из 84 мужчин и 16 женщин употребляли наркотики–34, злоупотребляли алкоголем–26 (сочетание – 4) чел. Без вредных привычек 36. В 44 случаях ВСС заподозрены генетически детерминированные заболевания сердца как со структурными изменениями (30 случаев), так и без структурных изменений (14 случаев). Из них, аритмогенная кардиомиопатия (КМП) правого желудочка – 18, гипертрофическая КМП - 8, дилатационная КМП - 3, первичные электрические болезни сердца (каналопатии) - 14, некомпактный миокард – 1. В 56 случаях причиной ВСС послужили: алкогольная КМП - 18, изолированный активный миокардит - 12, изолированный хронический миокардит - 6, токсическая КМП - 7, ишемическая болезнь сердца – 6, аномалии коронарных артерий со спастическим инфарктом миокарда - 5, ревматическая болезнь сердца в сочетании с хроническим миокардитом - 1, саркома сердца - 1.

Выводы: 1. Злоупотребление алкоголем и/или наркотиками ассоциируется с высоким риском ВСС. 2. Более чем в трети случаев ВСС заподозрена генетически детерминированная патология сердца. 3. ВСС в молодом возрасте требует обследования ближайших родственников умершего для исключения генетически детерминированных заболеваний, сопровождающихся жизнеопасными желудочковыми аритмиями.

40

Ген ADRA2B как генетический предиктор нарушений сердечной проводимости
Чернова А.А., Никулина С.Ю., Малюткина И.И.
ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого г. Красноярск, Россия

Целью нашего исследования является выявление генетических предикторов нарушений сердечной проводимости в семьях г. Красноярска с патологией проводящей системы сердца.

Материалы и методы исследования. Из базы данных кафедры внутренних болезней №1 КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого были отобраны семьи с первичными, наследственно-обусловленными нарушениями сердечной проводимости. Пробанды и их родственники были обследованы в кардиологическом центре МУЗ ГКБ №20 с применением вышеперечисленных методов исследования. В 2010-2011 г. обследовано 53 пробанда и 145 их родственников I-II-III степени родства. Все пробанды их родственники были разделены на 2 группы: 1 группа – с АВ блокадой различной степени, 2 группа – с ВЖБ. Всем обследуемым проводился сбор анамнеза, запись электрокардиографии, эхокардиоскопия, холтеровское мониторирование, велоэргометрия, забор крови для молекулярно-генетического исследования. При помощи данных методов обследования исключалась вторичность патологии проводящей системы сердца и выставлялся диагноз. Для определения полиморфизма гена ADRA2B были взяты образцы крови 796 человек, из которых 154 – больные с диагнозом блокады сердца, 152 их здоровых родственников I, II, III степени родства и 490 человек контрольной группы.

Результаты исследования. При исследовании полиморфизма гена альфа2 β – адренорецептора выявлены достоверные различия между больными с нарушениями внутрижелудочковой проводимости по гомозиготному генотипу II гена альфа2β-адренорецепторов по сравнению с лицами контрольной группы, соответственно 40,4% и 33,47% (p<0,05). Выявлены достоверные различия между больными с нарушениями атриовентрикулярной проводимости по гомозиготному генотипу DD гена альфа2β-адренорецепторов по сравнению с лицами контрольной группы, соответственно 29,09% и 15,51% (p<0,05).

41

Ген эндотелиальной синтазы окиси азота (eNOS) как генетический предиктор нарушений сердечной проводимости
Чернова А.А., Никулина С.Ю., Малюткина И.И.
ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого
г. Красноярск, Россия

Целью нашего исследования является выявление генетических предикторов нарушений сердечной проводимости в семьях г. Красноярска с патологией проводящей системы сердца.

Материалы и методы исследования. Из базы данных кафедры внутренних болезней №1 КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого были отобраны семьи с первичными, наследственно-обусловленными нарушениями сердечной проводимости. Пробанды и их родственники были обследованы в кардиологическом центре МУЗ ГКБ №20 с применением вышеперечисленных методов исследования. В 2010-2011 г. обследовано 53 пробанда и 145 их родственников I-II-III степени родства. Все пробанды их родственники были разделены на 2 группы: 1 группа – с АВ блокадой различной степени, 2 группа- с ВЖБ. Всем обследуемым проводился сбор анамнеза, запись электрокардиографии, эхокардиоскопия, холтеровское мониторирование, велоэргометрия, забор крови для молекулярно-генетического исследования. При помощи данных методов обследования исключалась вторичность патологии проводящей системы сердца и выставлялся диагноз. Для молекулярно-генетического исследования гена синтазы окиси азота у больных блоками сердца и их родственников I, II и III степени родства были взяты образцы крови 239 человек, из которых 97 – больные с диагнозом БНПГ, 54 – с диагнозом АВБ, и 220 человек контрольной группы.

Результаты исследования. При исследовании полиморфизма гена эндотелиальной синтазы окиси азота (eNOS) выявлены достоверные различия между больными с нарушениями внутрижелудочковой проводимости по гомозиготному генотипу DD гена eNOS по сравнению с лицами контрольной группы, соответственно 16,5% и 3,19% ($p < 0,001$). Выявлены достоверные различия между больными с нарушениями атриовентрикулярной проводимости по гетерозиготному генотипу ID гена eNOS по сравнению с лицами контрольной группы, соответственно 44,45% и 25,45% ($p < 0,01$).

42

Закономерности наследования идиопатических нарушений сердечной проводимости
Чернова А.А., Никулина С.Ю., Малюткина И.И.
ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого
г. Красноярск, Россия

Целью нашего исследования является изучение прироста наследственной отягощенности в семьях г. Красноярска с патологией проводящей системы сердца за 10-летний период.

Материалы и методы исследования. Из базы данных кафедры внутренних болезней №1 КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого были отобраны семьи с первичными нарушениями сердечной проводимости. В 1990-2000 г. было обследовано 53 пробанда и 128 их родственников I-II-III степени родства. В 2010-2011 г. обследовано 53 пробанда и 145 их родственников I-II-III степени родства. Всем обследуемым проводился сбор анамнеза, запись электрокардиографии, эхокардиоскопия, холтеровское мониторирование, велоэргометрия
Результаты исследования. Прирост нарушений сердечной проводимости в семьях за 10 лет составил 14,2% (в основном за счёт мужчин: 36,84% больных мужчин в 2000 г., 66,04% больных мужчин через 10 лет). Обнаружены достоверные различия между мужчинами и женщинами в возрасте наступления заболевания. Женщины болеют в более старшем возрасте, чем мужчины. Средний возраст женщин с различными нарушениями проводимости в 2011 году $49,86 \pm 3,79$ лет, средний возраст мужчин- $35,32 \pm 3,56$ лет. Самым часто встречаемым нарушением проводимости является блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ): 37,5% - в 2000 г. и 45,37% - через 10 лет. **Выводы:** В семьях пробандов с различными нарушениями сердечной проводимости отмечен достоверный прирост заболеваемости данной патологией за 10-летний период с 22,65% (29 больных родственников из 128) до 36,55% (53 больных родственника из 145 здоровых). В семьях пробандов с различными нарушениями сердечной проводимости отмечен достоверный прирост заболевания данной патологией среди отцов пробандов с 33,33% до 76,2%, братьев с 20% до 62,5%, сыновей с 16,67% до 41,67% к 2011 году, внуков с 8,33% до 26,7%, бабушек с 16,67% до 25%. К 2011 году в семьях пробандов выявлено 28,57% больных племянников, 50% больных племянниц, 50% больных правнучек с отсутствием заболевания в 2000 году.

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

43

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ АРИТМИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБСТРУКТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЁГКИХ

Погорелов В.Н., Брек В.В., Волкова И.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина
Дифференцированное применение ААП расширило возможности терапии аритмий, но не решило проблему в целом, особенно у больных сочетанной патологии ХОЗЛ на фоне ИБС.

Цель работы. Применение телмисартана и эспа-липона в терапии синдрома слабости синусового узла.

Материал и методы. В Дорожной клинической больнице ст. Харьков в 2009-2011 гг. под наблюдением находилось 38 больных ХОЗЛ с ИБС в возрасте 42-65 лет. У 12 пациентов была диагностирована атриовентрикулярная блокада I-II степени, у 26 – синдром слабости синусового узла с эпизодическим и постоянным вариантом брадикардии. Больные получали общепринятую терапию, а также телмисартан в суточной дозе 80 мг. Дополнительно к проводимой терапии больным ежедневно во второй половине дня в/в капельно вводили эспа-липон 600 мг на 200 мл 0,9% раствора хлорида натрия №10, а после этого больные получали препарат 600 мг внутрь на протяжении 2-х месяцев. Эффективность проводимой терапии оценивалась по суточному мониторингу ритма сердечной деятельности и давления в легочной артерии с помощью доплер-эхокардиографии, эндотелийпротекторное действие оценивали по содержанию оксида азота и активности оксидантной крови.

Результаты. Комбинированная терапия - телмисартан + эспа-липон положительно влияла на функцию синусового узла, в результате чего исчезали исходно имеющие место брадикардия, синоатриальная и АВ-блокада. Состояние компенсации сопровождалось положительной динамикой показателей липидного и липопротеидного обмена. Изменения показателей ренин-ангиотензиновой системы в результате этой терапии свидетельствуют, что свои эффекты она реализует через ренин-ангиотензиновую систему, где депрессорная роль терапии является основной.

Заключение. Таким образом, применение телмисартана с эспа-липоном в терапии больных ХОЗЛ с ИБС сопровождалось улучшением лёгочной гемодинамики и восстановлением ритма сердца у 15 (39,5 %) больных до нормы.

44

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ СРЕДИ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ МУЖЧИН

Татарова З.И., Эльгаров М.А., Тагирова М.М., Эльгаров А.А.
Кабардино-Балкарский госуниверситет им. Х.М.Бербекова, Нальчик, Россия

Цель: определить частоту нарушений ритма сердца и проводимости (НРСиП) у пенитенциарных мужчин.

Материал и методы: осуществлено эпидемиологическое исследование 986 пенитенциарных мужчин в возрасте 21-69 лет; из них у 147 (15,0%) лиц (37,6±3,7 лет) выполнены ЭКГ покоя, а у 18 – суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ).

Результаты: клинические (субъективно-объективные) и ЭКГ симптомы НРСиП определены соответственно у 18,3 и 17,0% мужчин; их частота зависела от возраста и наличия предвестников атеросклероза (АС) – курения, психоэмоционального напряжения, употребления алкоголя (до осуждения), артериальной гипертензии. Экстрасистолии обнаружены в 56,0%: чаще наджелудочковые (64,3%), атрио-вентрикулярные (21,4%) и желудочковые (14,3%), а также их сочетания (24,0%); фибрилляция предсердий (пароксизмальная, рецидивирующая) регистрировались соответственно в 1 (4,0%) и 2 (8,0%) мужчин. Ретроспективный анализ медицинской документации обнаружил сердцебиение, чувство перебоев («кувыркание») и замирания у 60% лиц с НРСиП и у 9,9% - без аритмий. В целом, отмеченные нарушения ритма сердца регистрировались чаще у 45-59-летних мужчин. Наряду с этим, установлена корреляция частоты НРСиП с злоупотреблением алкоголем, наркотиками, артериальной гипертензией, высокими уровнями личностной и ситуационной тревожности, дислипипротендемиями ($p < 0,05$). И, наконец, СМ ЭКГ у 16 (88,8%) лиц определены эпизоды преходящей ишемии миокарда (68,75%) и аритмии сердца (31,25%), которые сочетались в 62,5%, что представляет угрозу развития неотложных тяжелых состояний вплоть до внезапной смерти. Представленные сведения демонстрируют реальную частоту НРСиП среди пенитенциарных мужчин.

Заключение: полученные данные явились основанием для формирования банка данных «Психосоматический статус пенитенциарных мужчин» и разработки методов медико-психологического контроля состояния здоровья специфического контингента мужчин.

45

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА У МУЖЧИН С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Байсултанова М.Б., Эльгаров А.А., Сарбашева З.М., Эльгаров М.А. Кабардино-Балкарский госуниверситет им.Х.М.Бербекова, Нальчик, Россия

Цель: изучить частоту нарушений ритма сердца и проводимости (НРСиП) у мужчин с постинфарктным кардиосклерозом (ПИК).

Материал и методы: выполнены ретроспективный анализ медицинской документации 483 мужчин с ПИК 41-64 лет (56,2±3,9) и суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ) 25-й случайной выборки (n=121, средний возраст 49,7±5,7 года).

Результаты: клинические и ЭКГ признаки НРСиП отмечены у 47,8% мужчин с ПИК; при этом, до развития инфаркта миокарда (ИМ) аритмии сердца (АС) наблюдались у 1/3 (33,3%) случаев. В их структуре преобладали экстрасистолии, чаще наджелудочковые (49,3%) и нарушения проводимости различной степени (37,6%), несколько реже – пароксизмальная тахикардия (16,9%) и эпизоды фибрилляции предсердий (6,2%). Сочетания указанных вариантов НРСиП определены в 96 (41,5%) наблюдениях. Установлена зависимость частоты НРСиП от размеров некроза, возраста, наличия артериальной гипертензии, сахарного диабета и выраженных дислипидемий (p<0,05). О наличии аритмического синдрома знали менее четверти (21,2%) мужчин, из которых антиаритмическая терапия проводилась только у 9 (18,3%) пациентов с ПИК. Следует отметить, что индивидуальная программа реабилитации больных, перенесших ИМ, была определена не во всех (61,7%) случаях. Как следует из амбулаторных карт, менее 50% лиц с ПИК были охвачены медико-психологическими мероприятиями. По данным СМ ЭКГ случайной выборки пациентов, перенесших ИМ, эпизоды транзиторной ишемии миокарда (ЭТИМ) отмечены в 51,2% наблюдений, более половины которых были «немые». Среди лиц с ЭТИМ часто регистрировались НРСиП (54,8%); а в остальных случаях АС выявлялись в 18,6%.

Заключение. НРСиП у мужчин, перенесших ИМ, наблюдается достаточно часто, что представляет угрозу для развития осложнений, в т. ч. повторных коронарных событий и внезапной смерти. Это следует учитывать при формировании вторичной профилактики ИМ и организации динамического мониторинга лиц с ПИМ.

46

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ У ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ ЖЕНЩИН

Тагирова М.М., Эльгаров М.А., Татарова З.И., Эльгаров А.А. Кабардино-Балкарский госуниверситет им. Х.М.Бербекова, Нальчик, Россия

Цель: определить частоту нарушений ритма сердца и проводимости (НРСиП) у пенитенциарных женщин.

Материал и методы: осуществлено эпидемиологическое исследование 478 пенитенциарных женщин возрасте 18-69 лет; из них у 72 (15,1%) лиц (34,9±2,8 лет) - ЭКГ покоя, а у 11 – суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ).

Результаты: общеклинические и ЭКГ признаки НРСиП установлены соответственно в 13,4 и 12,3% случаев, всего - 20,5%, обусловленные возрастом и частотой факторов риска (ФР) атеросклероза (АС) - артериальной гипертензии (АГ), психоэмоционального напряжения (ПЭН), дислипидемий (ДЛП). Чаще выявлялись желудочковые экстрасистолы – 58,2%, наджелудочковые экстрасистолы -29,6%, нарушения проводимости (частичная,полная) – 27,5% и фибрилляция предсердий - 8,2 %, которые сочетались в 52,0% наблюдений. С возрастом отмеченные аритмии сердца регистрировались чаще (p<0,05), достигая максимума в перименопаузальном периоде. В целом НРСиП как в младшем (18- 40 лет), так и старшем (41-49 лет) возрасте строго коррелировали (p<0,05<0,01, соответственно) с АГ, ПЭН, ДЛП, уровнями личностной и ситуационной тревожности, курением употреблением алкоголя, ДЛП, а также сочетаниями двух ФР АС (ПЭН и уровни тревожности), трех (АГ, ПЭН и уровни тревожности) и четырех (АГ, ПЭН, уровни тревожности, ДЛП). При этом, в анамнезе (до осуждения) признаки аритмий сердца наблюдались у 9,6% женщин. Интересно, что СМ ЭКГ выявлены НРСиП у 9 (81,8%) женщин из 11, при этом преходящие эпизоды ишемии миокарда наблюдались практически у всех (88,8%) обследованных, в т.ч. «немые» (77,7 и 75,0% соответственно).

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой частоте НРСиП среди пенитенциарных женщин, что требует активного индивидуального медико-психологического мониторинга, сформированного на основе базы данных «Состояние психосоматического здоровья пенитенциарных женщин».

Нарушения ритма сердца (общие вопросы)

47

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ АРИТМИЙ СЕРДЦА ПРИ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Бондаренко Л.А., Капустина И.И., Кострикова Т.П., Рахматулов Ф.К., Донис О.Н. Медицинский институт ПГУ, МБУЗ ГКБ СМП им.Г.А.Захарьина, г. Пенза, Россия

Появление реперфузионных аритмий в острую фазу инфаркта миокарда после проведения тромболитической терапии остается важной проблемой в связи с развитием жизнеугрожающих аритмий и внезапной смерти.

Целью данной работы было изучить частоту возникновения различных видов аритмий у больных инфарктом миокарда (ИМ) после проведения тромболитической терапии Активлизе, Метализе.

Материал: Исследуемая группа состояла из 130 больных ИМ с элевацией сегмента ST. Средний возраст больных – 55±10,8 лет: до 40 лет – 6, 41-50 – 18, 51-60 лет – 62, старше 60 лет – 44 человека. Из них 105 мужчин и 25 женщин. Первичный ИМ диагностирован у 98, повторный ИМ у 32 человек.

Результаты: Реперфузионные аритмии были диагностированы у 19 больных (14,6%). Фибрилляция желудочков выявлена у 9 больных (7%), из них в 4 случаях возникла вторичная фибрилляция желудочков, приведшая к смерти. Фибрилляция желудочков была несколько чаще в группе Метализе – у 5 (8%), реже на фоне введения Активлизе – у 4 (6%) больных. Преходящая АВ-блокада зафиксирована у 2, пароксизмальная мерцательная аритмия – у 4 больных, желудочковая экстрасистолия - в 4 случаях.

Таким образом, реперфузионные аритмии на фоне тромболитической терапии Активлизе, Метализе осложняли течение инфаркта миокарда у каждого седьмого пациента. Наиболее частым видом аритмии были фибрилляция желудочков, пароксизмальная мерцательная аритмия, желудочковая экстрасистолия. Выше изложенное свидетельствует о назревшей необходимости разработки новых подходов к проведению системного тромболитического лечения, позволяющих уменьшить опасность реперфузионных повреждений.

48

ОСОБЕННОСТИ ЭКТОПИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.

Суворов А.В., Зубеева Г.Н., Кузьменко Ю.Н. ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России».

МЛПУ ГКБ № 33. г. Нижний Новгород. Россия.

Цель исследования: Выявить особенности эктопической активности сердца у больных с ТХПН находящихся на лечении программным гемодиализом.

Материалы и методы: В исследовании принимали участие 100 больных с ТХПН находящихся на лечении программным гемодиализом. Средний возраст пациентов 50,5±1,5 лет. Из обследуемых 49,0% (49 человек) мужчины, 51,0% женщины (51 человек). Причинами развития ХПН явились: хронический гломерулонефрит-42,2%, поликистоз-18,8%, диабетическая нефропатия-11,3%, хронический пиелонефрит-14,0%, прочие-12,5%. Длительность ХПН 6,0±0,7 лет. Длительность гемодиализа в среднем 25,7±3,43 мес. Пациентам проведено суточное ЭКГ-мониторирование в день гемодиализа. Группу сравнения составили 30 больных с ТХПН додиализного периода (15 мужчин и 15 женщин), средний возраст составил 49,8±2,0 лет.

Результаты: У 65% больных находящихся на длительном лечении программным гемодиализом, выявлена желудочковая экстрасистолия высоких градаций (III, IV класс по B.Low, N.Wolf). Чаще регистрировалась поли-топная ЖЭ, в том числе по типу парной, групповой, бигимении, тригимении. У 48% пациентов выявлена частая наджелудочковая экстрасистолия, у 15% пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Эктопическая активность регистрировалась преимущественно после сеанса гемодиализа. Ведущими механизмами увеличения эктопической активности являются, по видимому, изменения электролитного и кислотно-щелочного балансов, воздействие на миокард уремических токсинов, паратиреоидного гормона и др., которые связаны как с самой ХПН, так и с процедурой гемодиализа. У больных додиализного периода чаще встречалась одиночная наджелудочковая экстрасистолия (42% больных) и реже желудочковая экстрасистолия низких градаций (I, II класс по B.Low, N.Wolf).

Выводы: Больные с ТХПН, находящиеся на лечении программным гемодиализом, по сравнению с больными додиализного периода, имеют более высокую эктопическую активность с преобладанием прогностически неблагоприятных нарушений ритма сердца, что связано с нарастанием электролитных нарушений в постдиализном периоде.

49

Сравнение градаций желудочковых нарушений ритма сердца у пациентов в зависимости от наличия метаболического синдрома.

Р.Э. Жижов, О.В. Соловьев, С.К. Кононов

Городской аритмологический центр, кафедра факультетской терапии КГМА, Кировская городская клиническая больница №1, г. Киров, Россия.

Цель работы: провести сравнительный анализ градаций желудочковых нарушений ритма сердца у пациентов в зависимости от наличия метаболического синдрома.

Материалы и методы: в исследование включено 19 пациентов с желудочковыми нарушениями ритма сердца и МС (1 группа, средний возраст 65,47±9,08 лет, 5 мужчин и 14 женщин) и 11 пациентов с желудочковыми нарушениями ритма без МС (2 группа, средний возраст 63,18±8,50 лет, 7 мужчин и 4 женщины). При включении в исследование учитывалось наличие желудочковых нарушений ритма сердца (не ниже II градации по Lown-Wolff-Ryan), стандартных критериев постановки диагноза МС, пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии. Количество желудочковых экстрасистол оценивалось с помощью метода холтеровского мониторирования ЭКГ, проводимого до назначения антиаритмических препаратов. Степень градации оценивалась согласно классификации по Lown-Wolff-Ryan, 1975.

Результаты: полученные данные не выявили значимой разницы в градациях желудочковых нарушений ритма сердца в первой группе в сравнении с группой без МС ($p=0,69$, $\chi^2=2,25$), кроме того не выявлено значимой разницы в частоте возникновения эпизодов желудочковой тахикардии ($p=0,692$).

50

Факторы развития аритмий у пациентов с артериальной гипертензией

Ребеко Е.С., Мрочек А.Г.

РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Цель: выявить наиболее значимые факторы и оценить их влияние на развитие аритмий у пациентов с артериальной гипертензией (АГ)

Материалы и методы: обследовано 117 пациентов с АГ без ИБС. Проводилась эхокардиография, суточное мониторирование ЭКГ и АД, нагрузочная проба. Оценивалось влияние факторов на развитие сложных предсердных (предсердные куплеты, пароксизмы предсердной тахикардии, пароксизмы фибрилляции/трепетания предсердий) и желудочковых аритмий высоких градаций. Для оценки влияния факторов использовался метод Краскала-Уоллиса. Для определения точки разделения (ТР) количественного значения фактора проводился ROC – анализ с построением характеристической кривой и последующим вычислением отношения шансов (ОШ).

Результаты: всего проанализировано 56 факторов. Статистически значимое влияние ($p<0,05$) на развитие сложных предсердных аритмий оказывали 10 факторов. Наибольшее влияние оказали возраст ($p=0,001$) и максимальный объем левого предсердия (ЛП) в 4-х камерной позиции ($p<0,001$). ТР для максимального объема ЛП составила 72,2 мл, при этом ОШ – 3,3; 95% ДИ [2,1; 5,26].

Статистически значимое влияние на развитие желудочковых аритмий высоких градаций оказали 18 факторов. Наиболее статистически значимыми были индексы массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) ($p<0,001$) и фракция опорожнения (ФО) ЛП ($p<0,001$). ТР для ИММЛЖ составила 165 г/м², ОШ – 9,2; 95% ДИ [4,11; 20,43]; для мужчин 165 г/м², ОШ – 13,2; 95% ДИ [4,13; 42,14], для женщин 137 г/м², ОШ – 10,3; 95% ДИ [1,33; 80,2]. ТР для ФО ЛП была 53,2 %, ОШ – 3,8; 95% ДИ [3,14; 4,71].

Выводы: 1. Наиболее сильное влияние на развитие сложных предсердных аритмий имеют возраст и максимальный объем ЛП в 4-х камерной позиции. При значении максимального объема ЛП выше 72,2 мл риск развития предсердных аритмий увеличивается в 3,3 раза.

2. Наиболее сильное влияние на развитие желудочковых аритмий высоких градаций имеют ИММЛЖ и ФО ЛП. При значении ИММЛЖ выше 165 г/м² риск развития желудочковых аритмий в 9,2 раз. При значении ФО ЛП ниже 53,2 % риск развития желудочковых аритмий увеличивается в 3,8 раза.

Методы функциональной диагностики

51

ПРЕДИКТОРЫ ФАТАЛЬНЫХ АРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Вайханская Т.Г., Воробьев А.П., Мельникова О.П., Фролов А.В., Гуль Л.М.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск

Цель. Изучение микровольтной альтерации Т-зубца (mTWA) у пациентов с некоронарогенными кардиомиопатиями (КМП) во взаимосвязи с другими известными маркерами риска фатальных желудочковых аритмий: низкая вариабельность сердечного ритма (BCP), патологическая турбулентность сердечного ритма (TCP), патологическая дисперсия корригированного интервала QT (QTcd).

Материал и методы. Обследовано 49 пациентов с КМП, ср.возраст 46,9±12,3, имеющих в анамнезе пароксизмы неустойчивой и устойчивой ЖТ. Без отмены терапии проводилось ХМ-ЭКГ (Medilog) и 5-мин. запись ЭКГ, включающая 3 мин. физической нагрузки (25Вт). При ХМ-ЭКГ анализировали желудочковую эктопическую активность, TCP, BCP (SDNN, rMSSD) и дисперсию QTc. Измерения mTWA проводили с помощью программы «Интекард-7» по методу скользящей средней в 1-ом отведении на высоте нагрузки (при ЧСС 107 мин⁻¹). Пациентов разделили на две группы: 1) нуждающихся по клиническим показателям (класс I,IIa) в ИКД (n=22) и 2) без клинических показаний (класс I,IIa) к ИКД (n=27).

Результаты. При ХМ у 39 пациентов выявлены пароксизмы неустойчивой ЖТ, у 25-снижение BCP (SDNN=74,4±8,3мс, rMSSD=29±9,9мс). Патологическая TCP выявлена у 29; патологическая дисперсия QTcd - у 32, удлинение QTc - у 13 пациентов. Высокую mTWA (>56мкв) в покое обнаружили у 4, на высоте нагрузки - у 24 пациентов. В 1-й гр. все вышеперечисленные ЭКГ-предикторы BCC обнаружены в 90,9%, в т.ч. высокая mTWA в 100%. Во 2-й гр. высокая mTWA регистрировалась в 7,4%, патологическая TCP - в 62,9%, патологическая дисперсия QTcd – в 37% случаев. Данные показатели достоверно различались: в 1гр. SDNN составило 71,4±12,8 против 98,7± 29,9 мс во 2-й гр. $p<0,001$; rMSSD=28±7,31 против 59,3±50,5мс соответственно, $p<0,01$; патологическая TCP: TO=0,67±0,27 в 1-ой гр. и 0,21±0,13% во 2-ой, $p<0,001$; TS=1,16±1,09 и 2,32±1,12 мс/RR, $p<0,01$.

Выводы. Показана эффективность ЭКГ-маркеров mTWA, TCP и дисперсии QTcd в качестве предикторов BCC с целью стратификации риска фатальных аритмий и выбора лечебной тактики для пациентов с кардиомиопатией неиншемического генеза, даже без отмены бета-блокаторов и кордарона.

52

НОВЫЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ АКТИВАЦИОННЫХ КАРТ НА ОСНОВЕ ЧИСЛЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

Калинин В.В.¹, Сопов О.В.¹, Симонян Г.Ю.¹, Калинин А.В.²

¹ НЦ ССХ им. Бакулева РАМН, Москва, Россия

² Институт проблем передачи информации РАН, Москва, Россия

Работа частично поддержана РФФИ, проект N 11-01-00806.

В докладе рассмотрен новый метод определения последовательности активации миокарда и его применение в системах неинвазивного электрофизиологического исследования сердца.

Цель исследования. Разработка нового метода построения карт активации для систем неинвазивного электрофизиологического исследования сердца на основе реконструкции направлений деполяризации миокарда.

Материал и методы.

Рассматриваемый метод включает три этапа. На первом этапе численно реконструируются биполярные электрограммы на поверхности сердца по данным поверхностного ЭКГ картирования на торсе. На втором этапе путем анализа биполярных электрограмм строится векторное поле направлений деполяризации миокарда. Далее по векторному полю направлений восстанавливается карта активации миокарда. Для верификации метода нами было обследовано 56 пациентов (18 пациентов с манифестирующим синдромом WPW, 38 – с эктопической предсердной и желудочковой экстрасистолией). Всем пациентам проводилось неинвазивное исследование, а затем инвазивное исследование с использованием системы CARTO. Построенные двумя методами изохронные карты сравнивались между собой.

Результаты. Во всех случаях полученные в результате неинвазивного исследования изохронные карты соответствовали ожидаемому ходу возбуждения миокарда и совпадали с эндокардиальными изохронными картами, построенными при помощи системы CARTO. Области ранней активации на изохронных картах достаточно точно совпадали с локализацией эктопических фокусов и зон преэкситации.

Заключение. Предложенный метод построения карт активации миокарда на основе реконструкции векторного поля направлений деполяризации позволяет восстановить последовательность возбуждения миокарда и точно локализовать эктопические фокусы и зоны преэкситации.

53

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА, С ПОМОЩЬЮ ХОЛТЕРСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Окишева Е.А., Царегородцев Д.А., Сулимов В.А.

Первый Московский медицинский университет им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

Цель. Изучить прогностическую ценность турбулентности ритма сердца (ТРС) и микровольтной альтернации зубца Т (мТВА) в рамках комплексной неинвазивной стратификации риска внезапной сердечной смерти (ВСС) у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Материал и методы. 111 пациентов, перенесших ИМ (77 мужчин и 34 женщины, средний возраст 64,1±10,5 лет). Группа контроля - 60 пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний, сопоставимых по возрасту и полу. Выполнено суточное мониторирование ЭКГ с оценкой мТВА и ТРС при включении в исследование, а также через 3, 6 и 12 месяцев. Период наблюдения составил 12 месяцев.

Результаты. В течение периода наблюдения зарегистрированы 15 случаев ВСС и 8 случаев летальных исходов от других причин (в том числе 5 повторных фатальных ИМ и 3 инсульты). Нарушение обоих показателей ТРС приводило к достоверному увеличению риска общей смертности (отношение шансов (ОШ) 4,9 (95% ДИ 1,7-13,6), $p=0,003$) и ВСС (ОШ 20,5 (95% ДИ 6,4-65,5), $p=0,003$). Значение мТВА при ЧСС 100 уд/мин более 53 мкВ увеличивало риск ВСС (ОШ 5,01 (95% ДИ 1,5-17,0), $p=0,005$) без достоверного увеличения риска общей смертности, тогда как значения мТВА в 05.00 более 18 мкВ, напротив, достоверно увеличивали риск общей смертности (ОШ 7,5 (95% ДИ 1,4-38,7), $p=0,01$). При комплексной оценке факторов риска наиболее значимой была комбинация нарушения ТРС и мТВА при ЧСС 100 уд/мин более 53 мкВ, приводившая к увеличению риска как общей смертности (ОШ 30,7 (95% ДИ 3,5-271,6), $p<0,001$), так и ВСС (ОШ 63,3 (95% ДИ 6,8-585,8), $p<0,001$).

Заключение. Показатели ТРС и мТВА являются достоверными независимыми предикторами риска общей смертности и ВСС у больных, перенесших ИМ. При комплексной неинвазивной стратификации риска ВСС у пациентов, перенесших ИМ, группу максимального риска составляют пациенты с одновременным нарушением обоих показателей ТРС и увеличением мТВА при ЧСС 100 уд/мин.

54

МАГНИТОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ТЕСТ КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРНОГО СТЕНОЗА У БОЛЬНЫХ С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРЕДТЕСТОВОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ ИБС

**И. Чайковский¹, М. Бойчак¹, Г. Мясников¹, В. Сосницкий²,
Е. Рыхлик¹, И. Гонгал¹, Т. Сосницкая¹,
В. Будник², Н. Будник², Л. Артеменко²**

¹ Главный военный клинический госпиталь МО Украины, г.Киев

² Институт кибернетики НАН Украины, г.Киев, d220@meta.ua

Целью данной работы является исследование прогностической ценности нового комплексного магнитокардиографического (МКГ) индекса (СІ) в диагностике коронарного стеноза.

Материалы и методы: Исследование проводилось в клинике кардиологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины (Киев) и во II-й кардиологической клинике Католического госпиталя "Филлипусштифт" (Эссен, Германия). Обследованы 79 больных ИБС без ИМ в анамнезе и промежуточной предстеновой вероятностью ИБС, направленных на коронарографию (КА) вследствие боли в грудной клетке. По результатам КА больные были разделены на подгруппу со стенозом $\geq 70\%$ как минимум в одной из главных коронарных артерий и подгруппу лиц без гемодинамически значимого стеноза. Контрольную группу составили 30 здоровых. Всем обследованным были проведены рутинные клинические обследования и МКГ обследование с помощью 7-канальной МКГ-системы в неэкранированном помещении с расчетом оригинального комплексного МКГ показателя – СІ.

Результаты: исследования показали, что СІ достоверно выше у больных со значимым коронарным стенозом по сравнению с больными ИБС без стеноза и со здоровыми. Диагностическая ценность теста – чувствительность 93%, специфичность 84%, ППЦ 85%, НПЦ 93%.

Заключение: МКГ-тест в состоянии покоя может быть рекомендован для прогнозирования наличия выраженного коронарного стеноза у пациентов с промежуточной предстеновой вероятностью ИБС.

Методы функциональной диагностики

55

НОВЫЕ «СОБЫТИЙНЫЕ» РЕГИСТРАТОРЫ (event recorder) «ЭЛСКАН».
Кострикин А.А., Курлов И.О.

Отделение хирургического лечения нарушений ритма сердца
ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, 634012, г.Томск, ул. Киевская 111а.
ООО «ЭЛЕКТРОПУЛЬС» г.Томск, пр.Академический 88

В последние годы активно используются так называемые «событийные» регистраторы (event recorder), позволяющие записывать определенные участки ЭКГ в период возникающих симптомов и жалоб. Регистратор «ЭЛСКАН» предназначен для выявления нарушений сердечной деятельности путем долговременного амбулаторного мониторирования и записи кардиограммы в 2-х отведениях, применяется в кардиологических отделениях, отделениях функциональной диагностики, для проведения популяционных исследований в условиях передвижных лабораторий. Программное обеспечение совместимого персонального компьютера и служит для ведения баз данных; загрузки и визуализации данных обследований; выдачи отчетов по результатам обследований. Режимы регистрации ЭКС по двум стандартным отведениям: определяет QRS комплексы со специфичностью +P не менее 95%. Определяет следующие НРС с точностью не менее 95%: Асистолия (паузы 2 секунды и длиннее); Предсердная тахикардия (в десяти и более последовательных комплексах); Бр Bradикардия (ЧСС ниже 40 уд/мин в пяти последовательных комплексах); Тахикардия (ЧСС выше 140 уд/мин в десяти последовательных комплексах); Фибрилляция (паузы более 15 сек.)

Во время клинического использования аппарата в НИИ кардиологии были выявлены преимущества системы: - безопасность аппарата элскан; - небольшая масса, полная гигиеническая защищенность пациента; - физиологичное состояние пациента - у пациентки, предъявляющей жалобы на приступы учащенного сердцебиения не удавалось зафиксировать НРС при всех известных функциональных пробах (ВЭМ, ЧПЭС, Холтеровском мониторировании ЭКГ и при работе имплантированного регистратора REVEAL), во время регистрации на приборе Элскан выявлена наджелудочковая тахикардия высокой частоты, которая впоследствии была успешно устранена; - простота эксплуатации прибора - не требует персонала со специальным медицинским образованием, возможность использования в любых - вплоть до полевых условиях, возможность оборудования - регистратор, миникомпьютер - позволяет широко применять его в популяционных исследованиях. Таким образом, система амбулаторного мониторирования ЭЛСКАН показала свои высокие эксплуатационные качества, достаточную безопасность, эффективную диагностику нарушений сердечного ритма и ишемических изменений, особенно и профилактических массовых мероприятиях.

56

Комплексный подход в топической диагностике аритмий.

Скопецкая С.А., Богачевский А.Н., Бондарь В.Ю.*, Ковальский Б.В.,

Бшарат Х.А., Неаполитанская Т.Э., Мусурвская Т.В.

ФГБУ «ФЦ ССХ» г. Хабаровск, *ГБОУ ВПО «ДВГМУ», г. Хабаровск

Цель исследования: сравнение временных характеристик при выполнении эндокардиального ЭФИ пациентам, обследованных на дооперационном этапе с применением поверхностного активационного картирования (ПАК) комплексом «АМИКАРД» и без данного метода.

Материалы и методы: в отделении НРС и ЭКС «ФЦ ССХ» обследована группа пациентов (18 чел.), из которых с ПАК 9 чел. с НРС. Группу составили: 6 пац. с некоронарогенной ЖЭС, 12 - с с-м WPW. Исходные данные для ПАК комплексом «АМИКАРД» получены при регистрации поверхностной ЭКГ (240 отв.) и СКТ грудной клетки, сердца, далее строились объемные модели сердца, изопотенциальные и изохронные карты желудочков с определением эктопического очага (ЭО). Оперативное лечение - эндокардиальное ЭФИ и РЧА ЭО.

Результаты: В группе с ЖЭС (6 чел.) - у 3-х по данным ПАК ЭО располагалась у 2-х - из передней части ЛЖ (интраоперационно (и/о) - передне-боковая (ПБ) стенка и передняя створка МК), у 3-го - в выходном отделе ПЖ (и/о - передне-септальная (ПС) проекция ВОПЖ). Среднее время (Тер.) РГ-скопии - 9,3 мин. У 3 пациентов с ЖЭС (у 2-х - из правых отделов, у 1-го - из левых отделов) без ПАК во время эндокардиального ЭФИ ЖЭС верифицирована: у 2-х - в ПС области ПЖ, у 1-го - в нижне-септальной (НС) части ЛЖ. Тер. РГ-скопии - 25 мин. В группе с ДПП (12 чел.) - у 6-ти по данным ПАК локализация ДПЖС определена: у 5-х - задняя парасептальная (ПСП) (и/о - средняя и задняя ПСП, устье КС), у 1-го - левая боковая (ЛБ) (и/о - ЛБ). Тер. РГ-скопии - 5,5 мин. Минимальная погрешность определения точки расположения ЭО - в пределах зоны абляции. У 6 чел. с определением локализации ДПП по стандарт. поверхностной ЭКГ Тер. РГ-скопии при проведении эндокардиального картирования составило - 21,5 мин. Вариантми топки ДПП явились: у 3-х чел. - передняя, задняя ПСП область и ПБ проекция правого АВ-кольца; у ост. 3-х - левая задняя ПСП (эпикардиальный), ЛБ и передняя проекция левого АВ-кольца.

Выводы: Метод неинвазивного активационного картирования сердца делает подход дооперационного обследования пациента диагностически емким, так как локализует ЭО с точностью, сопоставимой с эндокардиальным ЭФИ, что сокращает время РГ-скопии при катетерных методах.

57

Интервенционное лечение нарушений ритма сердца с использованием неинвазивного поверхностного картирования

Ревиншвили А.Ш., Калинин В.В., Сопов О.В., Симоныя Г.Ю., Ляджина О.С., Фетисова Е.А. Джорджкия Т.Р.
НЦССХ им. А.Н.Бакулева, Москва

Введение: Наряду с совершенствованием современных методов инвазивной диагностики перспективным в области практической диагностики и лечения аритмий является развитие новых методов неинвазивной электрофизиологии. Наиболее интересным в развитии неинвазивных методик можно выделить направление, связанное с совершенствованием методов топической диагностики аритмий на основании разработки новых электрофизиологических моделей сердца. Одним из них является новый метод неинвазивного картирования сердца, позволяющий с высокой точностью определить локализацию аритмогенного очага при лечении различных нарушений ритма сердца.

Цель исследования: проведение топической диагностики на дооперационном этапе и определение точности данного метода на основании данных инвазивного электрофизиологического исследования при различных формах нарушений ритма сердца.

Материалы и методы: В отделении тахикармий НЦССХ им. А.Н. Бакулева обследовано с помощью данного метода и затем прооперировано 108 пациентов с нарушениями ритма сердца. Из них группу с иекоронарогенными желудочковыми экстрасистолиями составили 57 пациентов, синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта – 37 больных, и 14 пациентов с эктопическими предсердными тахикардиями. 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 эпик- 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 данной категории больных с процедурами у пациентов, которым на дооперационном этапе не проводилось поверхностное картирование ЭКГ.

Результаты: Из 37 пациентов с ЖЭС, у 19-ти по данным неинвазивного картирования очаг эктопической активности располагался в области выводящего тракта правого желудочка, у 5-х – в области межжелудочковой перегородки справа, у 4-х в приточном отделе ПЖ, у 11-ти в области синусов Вальсальвы, у 5-х – в области межжелудочковой перегородки слева, у 13 – в области боковой стенки левого желудочка. В группе с синдромом WPW из 37 пациентов расхождение данных неинвазивного исследования и неинвазивного картирования наблюдалось у двух пациентов. При картировании пациентов с предсердной эктопической тахикардией у 4 пациентов аритмогенная зона локализовалась в различных отделах правого предсердия (ПП), у 6 в левом предсердии (ЛП), у 4 – в МПП и в устье КС. У 5-ти пациентов для верификации совпадения локализации на операции использовалась система нефлюороскопической системы XP. Анализируя полученные данные, погрешность определения точки локализации эктопического источника была меньше или равна диаметру зоны абляционного воздействия (3-5мм).

Выводы: Методика поверхностного активационного картирования позволяет с высокой точностью на дооперационном этапе определить топическую диагностику при различных типах аритмий, что позволяет хирургу выбрать наиболее оптимальную тактику лечения, позволяя сократить как время процедуры в целом, так и время флюороскопии, затраченное при проведении интервенционных процедур. Данная методика позволяет визуализировать электрические процессы, протекающие в миокарде, не прибегая к инвазивным процедурам, что в дальнейшем может применяться в диагностике и лечении пациентов с нарушениями проведения электрического импульса в миокарде сердца.

58

Первый опыт хирургического лечения нарушений ритма сердца при помощи неинвазивной системы диагностики поверхностного картирования «Амикард 01»

Ревиншвили А.Ш., Калинин В.В., Сопов О.В., Симоныя Г.Ю., Ляджина О.С., Фетисова Е.А. НЦССХ им. А.Н.Бакулева, Москва

Введение: Наряду с совершенствованием современных методов инвазивной диагностики перспективным в области практической диагностики и лечения аритмий является развитие новых методов неинвазивной электрофизиологии. Наиболее интересным в развитии неинвазивных методик можно выделить направление, связанное с совершенствованием методов топической диагностики аритмий на основании разработки новых электрофизиологических моделей сердца. Одним из них является новый метод неинвазивного картирования сердца, позволяющий с высокой точностью определить локализацию аритмогенного очага при лечении различных нарушений ритма сердца.

Цель исследования: проведение топической диагностики на дооперационном этапе и определение точности данного метода на основании данных инвазивного электрофизиологического исследования при различных формах нарушений ритма сердца.

Материалы и методы: В отделении тахикармий НЦССХ им. А.Н. Бакулева обследовано с помощью данного метода и затем прооперировано 44 пациента с нарушениями ритма сердца. Из них группу с иекоронарогенными желудочковыми экстрасистолиями составили 33 пациента, синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта – 5 больных, и 6 пациентов с эктопическими предсердными тахикардиями. Всем пациентам проводилось поверхностное картирование ЭКГ и компьютерная томография грудной клетки. По этим данным реконструировались эндокардиальные и эпикардиальные электрограммы, строились изопотенциальные и изохронные карты на эндокардиальной и эпикардиальной поверхностях желудочков сердца, по которым определялись локализация и глубина расположения эктопического источника. Далее пациентам проводилось инвазивное ЭФИ и катетерная абляция.

Результаты: Из 33 пациентов с ЖЭС, у 11-ти по данным неинвазивного картирования очаг эктопической активности располагался в области выводящего тракта правого желудочка, у 5-х – в области межжелудочковой перегородки справа, у 2-х в приточном отделе ПЖ, у 6-ти в области синусов Вальсальвы, у 2-х – в области межжелудочковой перегородки слева, у 7 – в области боковой стенки левого желудочка. В группе с синдромом WPW у 2-х пациентов локализация ДПЖС определена в парасептальной (пирамидальной) области, у 2-х – левая нижняя локализация, у 1 – левая боковая локализация. При картировании пациентов с предсердной эктопической тахикардией у 1 пациента аритмогенная зона локализовалась в области ушка ПП, у 1 – в верхней трети терминального гребня ПП, у 1 – в ушке ЛП, у 1 – в области верхнего сегмента ПВЛВ, у 1 – по межпредсердной перегородке кпереди от ПНЛВ. В данной группе у 1 пациента мы не смогли определить зону эктопии ввиду отсутствия экстрасистолической активности на операции, однако по данным поверхностного картирования она определялась в области верхнего лимба овальной ямки. Анализируя полученные данные, погрешность определения точки локализации эктопического источника была меньше или равна диаметру зоны абляционного воздействия (3-5мм).

Выводы: Методика поверхностного активационного картирования позволяет с высокой точностью на дооперационном этапе определить топическую диагностику при различных типах аритмий, что позволяет хирургу выбрать наиболее оптимальную тактику лечения, позволяя сократить как время процедуры в целом, так и время флюороскопии, затраченное при проведении интервенционных процедур. Данная методика позволяет визуализировать электрические процессы, протекающие в миокарде, не прибегая к инвазивным процедурам, что в дальнейшем может применяться в диагностике и лечении пациентов с нарушениями проведения электрического импульса в миокарде сердца.

Методы функциональной диагностики

59

Топическая диагностика предсердной экстрасистолии на основе неинвазивного эндокардиального картирования.

А.Ш.Ревиншвили, Г.Ю.Симоныя, О.В.Сопов, Т.Р. Джорджкия, О.С.Ляджина, Е.А.Фетисова, В.В. Калинин, А.В. Калинин.

НЦССХ им.А.Н.Бакулева, РАМН, Москва

Цель исследования – определение точности неинвазивной топической диагностики предсердной экстрасистолии с помощью программно-аппаратного комплекса «Амикард 01».

Материал и методы. Обследовано 14 пациентов (8 мужчин, 6 женщин) в возрасте от 14 до 75 лет с частой предсердной экстрасистолией или тахикардией. Всем пациентам проводилось многоканальное картирование ЭКГ с использованием 240 грудных отведений и компьютерная томография грудной клетки. Путем компьютерной обработки этих данных реконструировались электрограммы на поверхности камер сердца, строились изопотенциальные и изохронные карты. Результаты неинвазивной диагностики сравнивались с данными инвазивного ЭФИ сердца и результатами катетерной абляции.

Результаты. Локализация эктопического источника, определенная по данным неинвазивного картирования, в 14 случаях (100%) подтверждена результатами успешной радиочастотной абляции (РЧА). 5 пациентам были построены карты правого и левого предсердий с помощью системы Carto XP, данные которой совпали с результатами неинвазивного картирования. У 1 пациента индуцировалась фибрилляция предсердий, после РЧА легочных вен предсердная экстрасистолия не зафиксирована. Расстояние между точкой, полученной с помощью неинвазивного картирования, и местом эффективной РЧА составило 2-6 мм. Проведение неинвазивного картирования в предоперационном периоде позволило в 4 раза сократить время операции катетерной абляции и интраоперационной флюороскопии.

Выводы. Неинвазивное активационное картирование предсердий сердца на основе решения обратной задачи электрокардиографии является эффективным методом предоперационной топической диагностики эктопической предсердной экстрасистолии и тахикардии.

60

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ «АМИКАРД» ДЛЯ ТОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ДПЖС И ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ

Нечепуренко А.А. Куликова Е.А.

ФБГУ «ФЦССХ» Минздрава России, г.Астрахань, Россия

Цель исследования: Оценка возможностей применения неинвазивного поверхностного картирования АПК «АМИКАРД» в качестве предоперационного обследования пациентов с манифестирующим синдромом WPW и желудочковой экстрасистолией (ЖЭС).

Материалы и методы: В клинике обследовано, с помощью данного метода и затем прооперировано 45 пациентов. Из них группу с ДПЖС составили 25 (55,6%) пациентов и 20 (44,4%) пациентов с желудочковой экстрасистолией. С помощью комплекса выполнялось построение изопотенциальных и изохронных карт с определением ранних зон активации при указанных аритмиях. Окончательный вывод о расположении ДПЖС и эктопического очага ЖЭС получали на основании данных рентгеноскопии во время эффективной РЧА.

Результаты: В группе с синдромом WPW из 25 исследований расхождение в локализации отмечается в 3 (12%) случаях. В одном случае по данным ВСЭФИ и РЧА выявлено наличие множественных ДПЖС, в двух других случаях, по данным неинвазивного картирования, локализация ДПЖС соответствовала правой передней локализации при передне-септальной (парагисальной) локализации по данным внутрисердечного ЭФИ. В 17(85%) случаях из 20 топика ЖЭС по данным неинвазивного исследования соответствовала данным внутрисердечного ЭФИ и РЧА. У 3 (15%) больных получено расхождение между точкой эффективной РЧА и точкой ранней активации, полученной при неинвазивном исследовании. Все случаи расхождения выявлены при первоначальных исследованиях, на этапе освоения методикой неинвазивного поверхностного картирования. Также выявлены погрешности при выполнении компьютерной томографии.

Выводы: Неинвазивное поверхностное картирование с помощью АПК «АМИКАРД» обладает высокой точностью топической диагностики ЖЭС и ДПЖС. В случае расположения эктопий в области свободных стенок сердца топическая диагностика максимально точная. Система дает определенные погрешности в случае расположения аритмогенного субстрата в области межжелудочковой перегородки.

61

Неинвазивное поверхностное картирование желудочковых аритмий.
Татарский Р.Б., Чмелевский М.П., Трешкур Т.В., Лебедев Д.С.
ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

Катетерная абляция некоронарогенных желудочковых тахикардий высокоэффективный и безопасный метод, который широко используется и зачастую является первой линией лечения. Дооперационная электрокардиографическая оценка желудочкового комплекса сокращает время картирования и рентгеновское облучение врача и пациента. Несмотря на то, что ЭКГ в 12 отведениях позволяет достаточно четко предположить локализацию аритмии, в некоторых случаях необходимы более точные методы дооперационной топической диагностики.

В наше исследование вошло 15 пациентов с желудочковыми мономорфными экстрасистолами и с проведенным активационным картированием на системе «Амикард 01К».

По данным многоканального поверхностного картирования были получены следующие результаты: левый синус Вальсальвы – 3 пациента, базальные отделы левого желудочка – 2, передняя стенка левого желудочка – 1, переднеперегородочная область правого желудочка – 3, передняя стенка ВОПЖ – 2, перегородка – 3, базальный отдел правого желудочка – 1. Впоследствии, всем пациентам была выполнена катетерная абляция в условиях навигационного картирования системы «Carto». Полученные результаты электроанатомического картирования показали полное соответствие данных поверхностного и навигационного картирования. В среднем на каждого пациента пришлось три радиочастотных аппликаций. В двух случаях РЧА была неуспешной из ВТПЖ.

Проведение поверхностного картирования как скрининговый метод позволяет улучшить и сократить время картирования и рентгенокопии. Ретроспективное сопоставление схожих клинических случаев показало улучшение абляции в уменьшении количества радиочастотных аппликаций, уменьшении точек при применении системы нефлюороскопического картирования и редукции времени операции.

62

ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЛИМОРФНЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕИНВАЗИВНОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИМИДЖИНГА
Лебедев Д.С., Чмелевский М.П., Татарский Р.Б., Трешкур Т.В., Зубарев С.В.

Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: дооперационная топическая диагностика полиморфных желудочковых аритмий (ПЖА) с помощью неинвазивного электрокардиографического имиджинга.

Материал и методы: у 3 пациентов по данным холтеровского мониторинга ЭКГ были выявлены ПЖА (от 3 до 5 морфологий желудочковых эктопических комплексов (ЖЭК); от 1,5 тыс. до 19 тыс. ЖЭК/сутки). Всем пациентам выполнялась топическая диагностика ПЖА до операции с помощью системы для неинвазивного электрофизиологического исследования сердца «Амикард 01С» и интраоперационно с помощью системы электроанатомического картирования Carto с последующей РЧА выявленных очагов аритмии.

Результаты: на основании дооперационного неинвазивного картирования у 2 пациентов с 4 морфологиями ЖЭК было выявлено только 2 очага ЖА. 1-й (доминирующий) – в области передней стенки ВТПЖ и 2-й – в заднебазальном отделе ЛЖ. У 1 пациента с 5 морфологиями был выявлен один очаг ЖА – в переднеперегородочной области ПЖ с небольшими колебаниями его расположения в зависимости от формы ЖЭК. При сопоставлении этих данных с результатами интраоперационного картирования во время РЧА получено совпадение локализации очагов желудочковой эктопии.

Выводы: совпадение результатов неинвазивного и интраоперационного картирования ИК позволяет надеяться, что уже на дооперационном этапе у пациентов с ПЖА можно будет установить истинное количество очагов, определиться с показаниями к РЧА и четко обозначить план операции. Теоретическое объяснение совпадения очагов с разными видами ЖЭК на ЭКГ требует дальнейших исследований.

Методы функциональной диагностики

63

ЗУБЕЦ U НА ЭКГ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Михайлова З.Д., Шаленкова М.А., Комарова А.В.
МЛПУ «Городская клиническая больница №38»,
Нижний Новгород, Россия

Цель работы. Оценить клиническое значение зубца U (z.U) на ЭКГ у лиц призывного возраста.

Материал и методы. Изучены 101 история болезни мужчин в возрасте от 17 до 20 лет, направленных в стационар из райвоенкоматов.

Результаты. Положительный z.U встречался у 98 человек (97%). Он документирован в отведениях со следующей частотой: I–у 16,8; II–27,7; III–20,8; AVR–1; AVL–3; AVF–18,8; V₁–53,5; V₂–92; V₃–93; V₄–90; V₅–68; V₆–38,6% больных. Чаше он встречался в 3-х и более отведениях ЭКГ и регистрировался обычно непосредственно после z.T (79%) через 0,01–0,04 секунды (с). Длительность z.U колебалась от 0,04 до 0,2 с; амплитуда – от 0,125 до 1 мм с максимальными значениями в отведениях II, V₂, V₅ и была ниже амплитуды z.T во всех случаях. Различия в возрастных группах по длительности и амплитуде z.U были недостоверными. Наиболее частой причиной (30%) направления на обследование был синдром артериальной гипертензии, при выписке – нейроциркуляторная астеня (НЦА) (51%). Диагноз гипертонической болезни впервые установлен у 1-го и пересмотрен у 5 человек (переклассифицирован в НЦА по гипертоническому типу (у 4) и гипоталамический синдром у 1 5-го). Были диагностированы: синдром слабости синусового узла (у 1-го), врожденный порок сердца (у 1-го), малые аномалии сердца (у 2-х); эпилепсия (у 1-го), гипоталамический синдром (у 2-х); пневмония (у 1-го); пиелонефрит (у 1-го). По результатам обследования практически здоровыми оказались только 15 (14,8%) человек.

Заключение (выводы). Непатологический зубец U выявлялся у 97% лиц призывного возраста, чаще в 3-х и более отведениях ЭКГ. Преобладающей патологией при выписке была НЦА (51%), то есть у половины больных было функциональное заболевание сердца.

64

КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

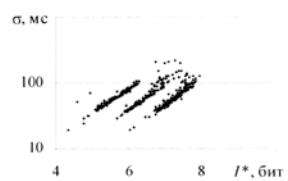
Кузнецов А. А.

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия

Цель работы – определение достоверного классификатора уровня функционирования основных систем организма. Двадцатиминутные регистрации ЭКГ проводились серийно лицензированным комплексом амбулаторной регистрации «AnnAFlash 3000» для пяти групп молодых здоровых людей во втором грудном отведении (по Небу) в течение трех лет в разное время суток и в разное время года.

Для всех 433 ритмограмм параметрическая диаграмма зависимости $\sigma(I^*)$ средневекторного отклонения (σ) и информационной энтропии I^* в полулогарифмическом масштабе имеет форму линий равного наклона (рис.). Функциональные уравнения трендовых линий названы автором формулами функционального состояния (ФСО): $I^* = \log_3 \sigma - i$, где избыток продукции энтропии $i = 0, 1, 2, 3$ бит для каждой линии в противоположном направлении оси $0/I^*$. Параметр избытка продукции энтропии i количественно определяет четыре ступени качества здоровья в предложенной Баевским Р. М. классификации функциональных состояний по 4-балльной шкале. Распределение значений комбинированного параметра $\sigma^2/SI10^{-2}$ (σ^2 – дисперсия, SI – стресс индексе ритмограммы) по шкале информационной энтропии является дополнительным и показывает характер изменений балансного состояния механизма регуляции ритма сердца.

Баланс влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС) на ритм сердца не может быть охарактеризован числовыми значениями одного или нескольких параметров ритмограммы как категорий нормы. Только сами распределения и их функциональные трендовые формы (формулы ФСО) обладают свойством обратимости баланса влияний ВНС и могут быть единственными характеристиками режима нормы, или динамического балансного состояния механизма вегетативной регуляции ритма сердца в норме.



65

ЭКГ-ОБСЛЕДОВАНИЕ РОДСТВЕННИКОВ ВНЕЗАПНО УМЕРШИХ С ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ / КАРДИОМИОПАТИЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА.

О.Е.Велеслава¹, М.В.Гордеева¹, А.А.Савельев¹, С.Д.Рудь²,
Л.Б.Митрофанова³, Ю.В.Шубик¹.

(Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий при ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, СПб, Россия¹, ФГУ КДЦ управления делами Президента, СПб, Россия², ФГУ ЦСКиЭ им. В.А.Алмазова, СПб, Россия³)

Цель исследования. Выявление «больших» и «малых» признаков заболевания у родственников внезапно умерших с аритмогенной дисплазией/кардиомиопатией правого желудочка по данным аутопсии.

Материал и методы. Обследовано 16 родственников (восемь 1-й линии и восемь 2-й линии) 7 молодых людей (5 мужчин, 2 женщины), умерших внезапно в возрасте от 20 до 32 лет, причиной смерти которых по данным аутопсии была аритмогенная дисплазия/кардиомиопатия правого желудочка (АДКПЖ). При обследовании в числе прочих методик использовались стандартная ЭКГ, сигнал-усредненная ЭКГ (СУЭКГ), суточное и многосуточное холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ).

Результаты. Эпсилон-волна на ЭКГ в отведении V1, являющаяся «большим» диагностическим критерием АДКПЖ, выявлена у 3-х родственников (первой и второй линии). У 2-х родственников (первой и второй линии) на СУЭКГ обнаружены поздние потенциалы желудочков. При ХМ у 2-х женщин – родственников 1 линии выявлены эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии, являющихся «малым» диагностическим критерием АДКПЖ. У одной из них – дополнительно более 1000 желудочковых экстрасистол за сутки.

Заключение. Несмотря на то, что для АДКПЖ характерен аутосомно-доминантный тип наследования, из 16 обследованных родственников какие-либо ЭКГ-критерии наличия заболевания были выявлены у 5. При этом (в сочетании с анамнестическими данными и результатами эхокардиографии и магнитнорезонансной томографии сердца) наличие АДКПЖ можно было характеризовать как точное – у 3, вероятное – у 2, возможное – у 6. Одному из родственников были определены показания к имплантации кардиовертера-дефибрилятора (класс рекомендаций IА). Все обследованные нуждаются в динамическом наблюдении.

66

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИСПЕРСИИ ИНТЕРВАЛА QT В СОЧЕТАНИИ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ФАКТОРАМИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА.

Коньшина Л.Е., Шварц Ю.Г., Соклов И.М., Железнякова Н.А.,
Гафанович Е.Я., Конюбева Е.В.

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

Цель: установить прогностическую значимость взаимосвязи асинхронности реполяризации миокарда с клиническими данными, показателями ремоделирования миокарда, активностью некоторых инфекционных агентов, и психологических факторов у больных с Q-инфарктом миокарда.

Материалы и методы: обследовано 82 пациента с острым Q-инфарктом миокарда (ИМ), средний возраст больных составил 58±5 лет. Пациенты с серьеозной экстракардиальной патологией исключались из анализа. Дисперсия интервала QT (dQT) исследовалась при поступлении больного и на 7-е сутки по стандартной методике. Всем больным проведена трансторакальная эхокардиография. Присутствие и активность инфекции Chlamydia pneumoniae (СР), Cytomegalovirus (CMV) определялись иммуноферментным анализом. Наличие и выраженность симптомов тревоги и депрессии оценивалось по шкале HADS. Отслеживались нежелательные события (НС), произошедшие с пациентами в течение года после выписки из стационара, такие как смерть, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия. Для выявления взаимосвязи показателей использовались методы многомерного регрессионного и дисперсионного анализа.

Результаты и обсуждение: в ходе анализа были выявлены достоверные взаимосвязи дисперсии значений электрического восстановления миокарда в первые сутки ИМ с рядом показателей. Обнаружены тесные прямые ассоциации неоднородности реполяризации миокарда с наличием тяжелой сердечной недостаточности по KILLIP (p=0,06), активностью CMV (тип иммуноглобулинов M (IgM), p=0,02). На 7 сутки от развития инфаркта dQT была взаимосвязана с наличием депрессивной симптоматики (p=0,02). Частота НС в течение года была значительно выше у пациентов с увеличенной dQT. Также выявлена взаимосвязь НС с наличием клинически выраженных проявлений депрессии (p=0,03) и серопозитивностью по IgM к CMV (p=0,07 по критерию Фишера). Других достоверных ассоциаций с другими показателями обнаружено не было.

Заключение. Выявление в острый период ИМ увеличенной дисперсии интервала QT может быть обусловлено, помимо традиционных, дополнительными факторами (инфекционными, психологическими), коррекция которых в комплексе, возможно, позволит достичь уменьшения риска неблагоприятных событий в течение года постинфарктного периода, в том числе аритмической смерти.

Методы функциональной диагностики

67

Использование стандартной ЭКГ для оценки вероятности срабатывания имплантируемых кардиовертеров – дефибрилляторов

Громыко Г.А., Казачков А.И., Яшин С.М.
СПбГМУ имени акад. И.П. Павлова
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Цель исследования: Оценка корреляции результатов анализа стандартной электрокардиограммы (ЭКГ) по методу Silvester и частоты срабатывания имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД) у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы: Проведен анализ группы из 16 пациентов (2 женщины и 14 мужчин) с ИБС. Всем пациентам был имплантирован ИКД для первичной или вторичной профилактики внезапной сердечной смерти. Средний возраст больных на момент имплантации ИКД составил 59,0 ± 10,9 лет. Средняя длительность наблюдения составила 17,0 ± 10,5 месяцев. Пациенты были разделены на 2 группы: группа №1 – 8 пациентов без срабатываний ИКД и группа №2 – 8 пациентов со срабатываниями ИКД. Проводился анализ предоперационной ЭКГ на синусовом ритме для оценки процента рубцовой ткани в левом желудочке по методу Silvester. Результаты анализа ЭКГ сравнивались в 2-х группах. Также сравнивалась средняя фракция выброса левого желудочка в 2-х группах.

Результаты: По данным анализа ЭКГ средний процент рубца в левом желудочке составил 12,6 ± 8,4% в группе без срабатываний ИКД и 27,0 ± 10,8% в группе пациентов со срабатываниями ИКД, различия статистически достоверны (p ≤ 0,01). Средняя фракция выброса левого желудочка в группе №1 составила 34,5 ± 9,9%, в группе 2 – 41,75 ± 11,2%, при этом различия между группами пациентов были статистически недостоверны (p ≥ 0,05). Шесть пациентов в группе №2 перенесли шоки ИКД, все по поводу быстрой желудочковой тахикардии или медленной желудочковой тахикардии, 2 – антитахикардическую стимуляцию. Один из пациентов во 2 группе умер после кардиохирургической операции.

Заключение: В нашем исследовании вероятность срабатывания ИКД была значительно связана с результатами оценки процента рубцовой ткани по данным ЭКГ. Мы предполагаем, что данные оценки процента рубцовой ЭКГ могут, при увеличении числа наблюдений, стать дополнительным критерием отбора больных для ИКД.

68

Топическая ЭКГ диагностика желудочковых аритмий с морфологией блокады ЛНПГ

Меркурьева А.Б., Думпис Я.Ю., Яшин С.М.

Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Выявить ЭКГ особенности желудочковых аритмий (ЖА) различных локализаций с морфологией блокады ЛНПГ и создать на их основе алгоритм топической диагностики.

Материалы и методы: Радиочастотная абляция ЖА выполнена 211 пациентам, из которых 30 - с аритмогенной дисплазией правого желудочка (АДПЖ) и 181 - с идиопатическими ЖА (ИЖА). Зонай ЖА считалась область с предвозбуждением ≥25 мс и совпадением при стимуляционном картировании 12 отведений ЭКГ из 12. В анализ были включены только ЖА с морфологией блокады ЛНПГ. Оценивались длительность QRS, ЭОС и расположение переходной зоны в грудных отведениях.

Результаты: ЖА с морфологией блокады ЛНПГ выявлена у 180 из 211 прооперированных пациентов (86,7%). Среди 30 пациентов с АДПЖ у 7 ЖА были выявлены в парietальной части приточного тракта ПЖ (ПТПЖ), у 11 - в парietальной части и у 12 - в септальной части ВТПЖ. Среди ИЖА у 112 пациентов выявлена локализация в септальной и у 10 - в парietальной части ВТПЖ, 14 - ЖА в области левого синуса Вальсальвы (ЛСВ), 7 - в септальной части ПТПЖ, 4 - в области легочной артерии (ЛА) и 3 - в выходном тракте ЛЖ (ВТЛЖ). Для ЖА из септальной части ВТПЖ был характерен QRS≤140мс, вертикальная ЭОС и переходная зона в V3-V5. Парietальная часть ВТПЖ отличалась QRS≥140мс, полувертикальной ЭОС, переходной зоной в V4-V5. Септальная часть ПТПЖ характеризовалась QRS≤140мс, полугоризонтальной ЭОС и переходной зоной в V2-V3, в отличие от парietальной части ПТПЖ с QRS≥140мс, горизонтальной ЭОС и переходной зоной в V4-V5. ЖА из ЛСВ имели QRS≤140мс, вертикальную ЭОС и переходную зону в V1-V2. ЖА из ВТЛЖ также отличались QRS ≤140мс, вертикальной ЭОС и высоко расположенной переходной зоной (V1). Для ЖА из ЛА был типичен QRS≥140мс, вертикальная ЭОС и переходная зона в V3-V4. На основании выявленных особенностей ЭКГ ЖА различных локализаций был составлен алгоритм топической диагностики ЖА с морфологией блокады ЛНПГ.

Выводы: Разработанный алгоритм позволил определить точную локализацию у 164 из 180 пациентов (89,6%).

69

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ У ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН.

Рузов В.И., Крестьянинов М.В., Гаврилова М.С., Халаф Х. Ульяновский государственный университет, институт медицины, экологии и физической культуры кафедра факультетской терапии, г. Ульяновск, Россия

Цель работы. Определить значение выявления поздних потенциалов желудочков (ППЖ) у здоровых лиц.

Материалы и методы. Обследовано 20 здоровых женщин, средний возраст 20 (0,4) лет. Проводилось электрокардиография высокого разрешения с целью выявления ППЖ и определения вариабельности ритма вердца (ВРС), после чего выполнялся тредмилл-тест по протоколу R. Bruce. Через 5 и 15 минут после окончания тредмилл-теста повторно проводилось исследование ВРС и ППЖ.

Результаты. До проведения нагрузочного теста ППЖ были зарегистрированы в 10% (2 человека). Через 5 минут после окончания тредмилл-теста отмечено статистически большая частота регистрации ППЖ - 90% (18 человек) ($\chi^2=8.91$; $p=0,028$). Через 15 минут после окончания нагрузочного теста ППЖ регистрировались в 10% (2 человека). Следует отметить, что у этих двух человек ППЖ регистрировались как до нагрузки, так и после нее. Исследование ВРС до и после нагрузки с оценкой показателя LF/HF не выявило статистически значимых изменений (LF/HF до 0,69 (0,39; 0,77) и LF/HF после 0,70 (0,41; 0,96); $p=0,21$).

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии в здоровой популяции лиц с "лабильными" и постоянными ППЖ. Очевидно, что наличие "лабильных" ППЖ может быть расценено как вариант нормы, тогда как постоянные ППЖ следует считать маркером скрытой дисфункции миокарда. Отсутствие изменения ВРС у лиц с "лабильными" ППЖ требует дальнейшего изучения.

70

ПОЗДНИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ЖЕЛУДОЧКОВ И ДИСПЕРСИЯ Q-T ИНТЕРВАЛА У БОЛЬНЫХ ИБС

Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Мордовина А.Г., Петрушин И.А. ГБОУ ДПО ШИУВ Минздрава России, Пенза, Россия

Цель исследования: изучение маркеров электрической нестабильности при эпизодах ишемии миокарда. **Материал и методы:** 82 больных ИБС ($62,6 \pm 5,4$ лет). Комплекс обследования: ХМ ЭКГ, сигнал-усредненная ЭКГ (СУ-ЭКГ) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ), анализ интервала Q-T (QTd- дисперсия интервала Q-T, QTc - скорректированный интервал Q-T). Выделено 3 группы: I группа (n=28)- с безболевой ишемией миокарда (БИМ), II группа (n=32) - сочетание безболевой 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, приводя к ухудшению показателей СУ-ЭКГ, увеличению QTc и QTd. У больных ИБС оценка ППЖ и QTd представляется важным в поиске диагностических тестов тяжести ишемического поражения миокарда. Обоснованность данных подходов базируется на представлении, что электрофизиологическая альтернатива клеток и их мембран ассоциируется с ремоделированием после эпизода ишемии.

Методы функциональной диагностики

71

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРЕДСЕРДИЙ

Иванько Е.О., Иванушкина Н.Г., Фесечко В.А., Матвеева Н.А.

Кафедра физической и биомедицинской электроники, НТУУ "Киевский политехнический институт", г. Киев, Украина

Цель работы: создание методов автоматизированного выявления поздних потенциалов предсердий на основе развития методического и алгоритмического обеспечения систем электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР).

Материалы и методы. Разработаны принципы распознавания образов поздних потенциалов предсердий (ППП) - предвестников предсердных тахикардий. Предложен комплексный метод анализа электрокардиосигналов (ЭКС) для выявления ППП, особенностью которого является создание собственных подпространств вейвлет-образов ЭКС.

Результаты. Предложенные методики формирования диагностических признаков поздних потенциалов при совместном использовании вейвлет-преобразования и разложения в базисе собственных векторов позволяют минимизировать размерность образов ППП и получить неперекрывающиеся кластеры данных для двух классов "норма - отсутствие ППП" и "патология - наличие ППП".

Заключение. На базе системы ЭКГ ВР разработан обобщенный алгоритм автоматизированного распознавания образов ППП и реализован экспериментальный образец подсистемы ранней диагностики предсердных тахикардий. Клинические исследования с использованием данной подсистемы диагностики продемонстрировали высокую прогностическую ценность при выявлении пациентов с ППП.

72

К ВОПРОСУ О ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ДИСПЕРСИИ ИНТЕРВАЛА QT У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Каражанова Л.К., Сексеналинова Г.И. Государственный медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан

Цель исследования: Оценка прогностической значимости дисперсии интервала QT у больных с ОКС в пожилом возрасте.

Материалы и методы: Обследованы 28 больных с острым коронарным синдромом (мелкоочаговый инфаркт миокарда (МИМ) - 15, нестабильная стенокардия (НС) высокого риска - 13 человек), из них 17 мужчин и 11 женщин, средний возраст - $68,1 \pm 3,5$ года. Дисперсию интервала QT определяли с помощью записи ЭКГ в покое в 12 отведениях на компьютерном ЭКГ-аппарате с возможностью автоматического анализа записи. Параллельно проводили электрокардиографическое исследование на аппарате «Acuson», при котором осуществлялось определение показателей систолической функции левого желудочка.

Результаты: В группе здоровых лиц среднее значение дисперсии интервала QT составило 38 ± 3 мс. Средние значения дисперсии интервала QT по всей группе обследованных имели динамику в зависимости от срока исследования: при поступлении - 86 ± 4 мс ($p < 0,001$), на 7 сутки - 58 ± 2 мс ($p < 0,01$). У больных с МИМ показатель был несколько выше, чем при НС (89 ± 4 и 81 ± 3 при поступлении соответственно).

В зависимости от уровня исследованного показателя были выделены две подгруппы больных - с выраженным увеличением дисперсии (16 человек, среднее значение при поступлении - 101 ± 5 мс) и с умеренным увеличением (12 человек, 65 ± 3 мс соответственно). При сравнительном анализе показателей центральной гемодинамики в зависимости от дисперсии интервала QT получены данные, свидетельствующие о большей выраженности недостаточности кровообращения в первой подгруппе (фракция выброса на 7 сутки - $47,5 \pm 3,4\%$ и $57,8 \pm 4,1\%$ соответственно). Аналогичные данные получены при корреляционном анализе показателей дисперсии QT и ФВ - $r = -0,67$ ($p < 0,01$).

Заключение: Таким образом, исследование дисперсии интервала QT у больных острым коронарным синдромом обеспечивает прогнозирование развития недостаточности кровообращения.

73

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ФАКТОРА РОСТА-1 И АНГИОТЕНЗИНА II У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Гимаев Р.Х., Разин В.А.

Ульяновский государственный университет, г. Ульяновск, Россия

Цель работы. Определить особенности изменений показателей электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР) в зависимости от уровней инсулиноподобного фактора роста-1 (ИПФР-1) и ангиотензина II (АП) у больных артериальной гипертонией (АГ).

Материалы и методы исследования. В исследование было включено 68 больных АГ (58 мужчин и 10 женщин) в возрасте от 38 до 53 лет (средний возраст 47,3±4,2 лет). Всем пациентам проведена регистрация ЭКГ ВР с анализом поздних потенциалов предсердий (ППП) и желудочков (ПЖЖ). ИПФР-1 и ангиотензин II определялся иммуноферментным методом.

Результаты исследования. У 55 (81%) больных АГ значения ИПФР-1 находились в пределах нормальных величин для данной возрастной группы, у 13 пациентов наблюдались низкие значения данного показателя. Анализируя показатели ЭКГ ВР у пациентов с нормальными значениями ИПФР-1 поздние потенциалы предсердий были выявлены у 9 чел (16,4%), тогда как у пациентов с низкими значениями данного фактора у 3 чел (23%) – $\chi^2=0,33$; $p=0,57$. Поздние потенциалы желудочков в группе больных с нормальным уровнем ИПФР-1 зарегистрированы у 12 чел (22%), тогда как в группе пациентов с низкими значениями ИПФР-1 у 7 чел (54%) - $\chi^2=5,3$; $p=0,02$. При оценке уровня АП было выявлено, что у 56% (38 чел) больных АГ данный показатель превышал норму. При сравнительном анализе результатов ЭКГ ВР в было установлено, что в группе с высоким уровнем АП ППП зарегистрированы у 13 пациентов (34%), а в группе с нормальными значениями у 4 лиц (13%) - $\chi^2=3,9$; $p=0,05$. ПЖЖ были выявлены у 15 больных АГ (38%) с высоким уровнем АП и у 16% (5 чел) в группе с нормальными значениями данного гормона - $\chi^2=4,2$; $p=0,04$.

Выводы. Изменения ИПФР-1 и ангиотензина II как маркеров ремоделирования сердца играют большую роль в процессах изменения электрических свойств миокарда у больных АГ. Снижение уровня ИПФР-1 и высокие значения ангиотензина II ассоциируются с ухудшением электрофизиологических свойств миокарда больных АГ.

74

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА УСРЕДНЕННОЙ ЭКГ В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННЫМ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ АМПЛИТУДНЫХ И ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Семенкин А.А., Миллер Т.С., Сивков И.Е., Живилова Л.А., Омская государственная медицинская академия, Омск, Россия

Случайная ошибка при традиционной регистрации ЭКГ, связанная с выбором представительного кардиоцикла, внешними помехами, дыхательными движениями грудной клетки, потерями полезного сигнала при фильтрации, значительно снижает воспроизводимость метода, что может иметь значение при динамической оценке временных и амплитудных характеристик ЭКГ. Эти недостатки могут быть устранены последовательным усреднением ЭКГ комплексов при длительной записи.

Цель исследования. Сравнить воспроизводимость амплитудных и временных характеристик усредненной и традиционной ЭКГ.

Материал и методы. Обследовано 20 здоровых добровольцев в возрасте от 18 до 25 лет. Обследование включало 2 повторных записи с интервалом в 1 неделю ЭКГ в 12-отведениях при помощи кардиоанализатора ЭК9Ц-01-КАРД фирмы «МКС» (г. Зеленоград) в течение 5 минутного отрезка времени. Проводился анализ случайно выбранного комплекса традиционно зарегистрированной ЭКГ и усредненного за 5 минут комплекса ЭКГ. Обработка и усреднение ЭКГ осуществлялись при помощи разработанного нами программного модуля «HR ECG». В качестве сравниваемой временной характеристики оценивалась сумма продолжительностей зубца Р, интервала PQ и комплекса QRS, в качестве амплитудной – сумма амплитуд зубцов Р, Q, R, S и Т в I стандартном отведении.

Результаты. При повторных измерениях коэффициент вариабельности временных показателей усредненной ЭКГ был в 2,5 раза ниже в сравнении с традиционной (±4,9% против ±13,0%, соответственно, $p<0,01$). Погрешность при повторных определениях амплитудных характеристик усредненной ЭКГ также была достоверно ниже и составила ±7,2% против ±12,2% для традиционной ($p<0,05$).

Заключение. Метод усредненной ЭКГ значительно превосходит традиционный по воспроизводимости, что доказывает его клинические преимущества при обследовании отдельно взятого пациента, особенно при необходимости оценки небольших изменений в течение времени или на фоне терапевтических вмешательств.

Методы функциональной диагностики

75

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

Водяницкая Н.А., Гохман А.Я., Вартапетян А.А.

Центральная клиническая больница Украинской. Харьков, Украина

Обследовано 44 человека с целью определения сопоставимости рутинных ЭКГ и ЭХО-КГ методов в выявлении гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) и оценки возможности ошибочной трактовки этого показателя при определении стадии гипертонической болезни (ГБ) в повседневной практике врача. ГЛЖ является не только критерием стратификации риска и прогноза, но также параметром, затрагивающим социальные факторы, в том числе профессиональную пригодность пациентов, определенных групп профессий, в том числе и работников железнодорожного и авиатранспорта. Достаточно весомым фактором, влияющим на трудовой прогноз, является стадия ГБ и уровень риска. Согласно действующим приказам ГБН стадии либо наличие высокого риска является общим противопоказанием к труду, для всех лиц, которые поступают на работу (вновь поступающие), и одной из групп уже работающих (старослужащих), в основном машинистов.

Оценивались Соколова-Лайона критерии (СЛК), Корнельский вольтажный индекс (КВИ) и критерий соотношения зубцов (КСЗ) на ЭКГ по сравнению с УЗИ заключением о ГЛЖ, 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 о ГЛЖ 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.е. для лиц, у которых от наличия ГЛЖ зависит определение не только стадии ГБ, уровня риска, но и трудовой прогноз необходимо рассчитывать указанный в современных рекомендациях ИММЛЖ даже в рутинной практике при проведении профосмотров.

76

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ И МРТ СЕРДЦА У РОДСТВЕННИКОВ ВНЕЗАПНО УМЕРШИХ С ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ / КАРДИОМИОПАТИЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА.

О.Е.Велеслава¹, С.Д.Рудь², А.А.Савельев¹, М.В.Гордеева¹, Л.Б.Митрофанова¹, Н.С.Сокуренко¹, М.В.Берман¹, Ю.В.Шубик¹.

(Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий при ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, СПб, Россия¹, ФГУ КДЦ управления делами Президента, СПб, Россия², ФГУ ЦСКИЭ им. В.А.Алмазова, СПб, Россия³)

Цель исследования. Оценка значения эхокардиографии и магнитнорезонансной томографии сердца в обследовании родственников внезапно умерших от аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии правого желудочка.

Материал и методы. Обследовано 16 родственников (восемь 1-й линии и восемь 2-й линии) 7 молодых людей (5 мужчин, 2 женщины), умерших внезапно в возрасте от 20 до 32 лет, причиной смерти которых по данным аутопсии была аритмогенная дисплазия/кардиомиопатия правого желудочка (АДКПЖ). Наряду с прочими методами обследования использовались эхокардиография (ЭхоКГ) и магнитнорезонансная томография сердца (МРТ).

Результаты. ЭхоКГ выполнена у всех 16 обследованных. Ни у кого не было выявлено «больших» либо «малых» критериев АДКПЖ, хотя дилатация полости правого желудочка (ПЖ) - размер ПЖ в области выходного тракта по PLAX > 29мм и/или по PSAX > 32мм - выявлена у 6. Локальные а-, гипо- и дискинезии не выявлялись. По данным МРТ с контрастированием и жироподавлением (выполнена у 8 из 16) регионарные дискинезии и дилатация ПЖ (увеличение КДО > 110мл) без нарушения сократительной способности ПЖ выявлена у 1 (родственник 2-ой линии). У 2 обнаружены зоны предположительно фиброзно-жирового замещения в апикальных и средних отделах свободной стенки ПЖ. У 2 обнаружено истончение миокарда и гипокинезия в области передней стенки ПЖ. У 1 родственника 2-й линии выявлена умеренная гипертрофия стенок желудочков. Дилатация ПЖ (КДО > 110мл) выявлена у 5 человек (у них же и при ЭхоКГ). У 2 детей определено малозначимое диагностически незначительное расширение полости правого желудочка («детских» норм объема ПЖ не существует).

Заключение. ЭхоКГ позволила выявить лишь пограничные изменения ПЖ, формально не являющиеся критериями АДКПЖ, в 6 случаях из 16. По данным МРТ «большой» критерий АДКПЖ был определен у 1 родственника 2-й линии, у остальных 7 те или иные пограничные изменения ПЖ.

77

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА И ТИПЫ КРОВО-ОБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ.

Белякова Н.А., Горбачёва С.А.

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава России, г. Тверь

Цель. Изучить особенности геометрии миокарда и типы кровообращения у больных с гипертонической болезнью (ГБ).

Материалы и методы. Обследовано 65 пациенток (средний возраст $53,0 \pm 5,27$ года) с ГБ (давность заболевания $10,6 \pm 0,88$ лет), находившихся на лечении в кардиологическом отделении ГУЗ «Тверская ОКБ». Всем больным проводились общеклинические исследования, включая эхокардиографию (ЭХО-КГ). Ремоделирование миокарда левого желудочка определяли согласно рекомендациям ASE (2005), тип кровообращения оценивали по сердечному индексу (СИ) (Р.Г. Оганов, 2004).

Результаты и их обсуждение. Гипертоническая болезнь I стадии была диагностирована у 10,8% пациенток, II ст. у 84,6% больных, III ст. – у 4,6%. Большинство (90,8%) пациенток получали гипотензивную терапию, и на момент обследования средний уровень АД у них составил $101,8 \pm 1,05$ мм. рт.ст.. Изучение геометрии миокарда по данным Эхо-КГ показало, что у больных ГБ преобладала концентрическая гипертрофия миокарда (60%). Это были пациентки с ГБ III ст. (в 100% случаев) и II ст. (55,4%; $p < 0,01$). Концентрическое ремоделирование и эксцентрическая гипертрофия миокарда наблюдалась при ГБ II ст. (20% и 9,2% соответственно; $p < 0,05$). Нормальная геометрия миокарда была зафиксирована только у больных с ГБ I стадии (10,8%). Анализ типа кровообращения показал, что у большинства обследованных был гипокинетический тип (90,8%) и только 9,2% приходилось на долю эукинетического. При этом последний тип диагностировался только у пациенток с эксцентрической гипертрофией миокарда.

Выводы. Таким образом, у пациенток с ГБ при давности заболевания 10 и более лет преобладает концентрическая гипертрофия миокарда, а также гипокинетический тип кровообращения, которые являются по литературным данным прогностически неблагоприятными в развитии дальнейших сердечно-сосудистых событий. Это необходимо учитывать в подборе гипотензивной терапии у данной группы больных.

78

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС, СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ II-III ФК НА ФОНЕ ПОЛУГОДОВОЙ ТЕРАПИИ НЕБИВОЛОЛОМ.

Татарченко И.П., Морозова О.И., Зайцева А.В., Осипова В.В.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздрава России», МУЗ «ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина», г. Пенза, Россия.

Цель: проанализировать показатели УЗИ-сердца у пациентов с ИБС на фоне лечения небивололом.

Материалы и методы: обследовано 32 пациента с ИБС, стенокардией напряжения II-III ФК (15 мужчин и 17 женщин) в возрасте $53 \pm 5,2$ лет, которым на 6 месяцев назначался небиволол в средней дозе $5 \pm 2,5$ мг в сутки. Все больные получали необходимую сопутствующую терапию.

УЗИ сердца проводилось на аппарате LOGIQ 3 (General Electric), при этом в ходе проведения исследования изучались такие показатели, как КДО, КСО, IVRT, ФВ, толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) и задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ), V_e/V_a .

Результаты: В результате проведенного исследования были получены положительные результаты на фоне лечения небивололом. При этом отмечалось улучшение систолодиастолической функции левого желудочка. Так, КДО достоверно снизился с $147,2 \pm 3,4$ мм до $138,7 \pm 2,6$ мм ($p < 0,01$), КСО уменьшился с $63,2 \pm 3,4$ мм до $56,1 \pm 3,5$ мм ($p < 0,05$), IVRT сократилось с $117,3 \pm 10,3$ мс до $102,1 \pm 9,1$ мс ($p < 0,01$), ФВ повысилась с $54,3 \pm 7,3\%$ до $66,9 \pm 8,1\%$ ($p < 0,05$).

Также замедлилось прогрессирование диастолической дисфункции миокарда: соотношение V_e/V_a повысилось с $0,85 \pm 0,14$ до $1,1 \pm 0,13$. Замедлилось прогрессирование гипертрофии миокарда левого желудочка: наблюдалась тенденция к уменьшению толщины ЗСЛЖ и МЖП соответственно с $1,3 \pm 0,05$ мм до $1,2 \pm 0,1$ мм и с $1,3 \pm 0,1$ до $1,2 \pm 0,05$ мм.

Заключение: На фоне терапии небивололом наблюдалось существенно улучшение показателей гемодинамики, а также замедлялось прогрессирование гипертрофического ремоделирования миокарда, что может быть связано с дополнительными кардиоселективными, вазодилатирующими свойствами этого препарата, улучшающими кровоснабжение и метаболизм миокарда.

Методы функциональной диагностики

79

ПРЕДИКТОРЫ РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ.

Кейко О.И., Гиляров М.Ю., Новикова Н.А., Седов В.П.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

Цель исследования: Определить влияние клинических и эхокардиографических параметров на частоту рецидивов ФП после электроимпульсной терапии (ЭИТ).

Материалы и методы: В исследование включено 116 пациентов с персистирующей формой ФП (давность > 48ч) неклапанной этиологии с запланированной ЭИТ, из которых 88 (75,8%) составляли мужчины. Изучались демографические показатели, длительность ФП, сопутствующие заболевания, оценивался ИМТ и назначенная терапия. Исходно выполнялась чреспищеводная ЭХОКГ (ЧПЭХОКГ) с целью выявления тромбов в полости и ушке ЛП (УЛП) и оценки сократимости ЛП (скорости наполнения/изгнания). При отсутствии тромбоза в течение первых суток проводилась ЭИТ. У (13,4%) 13 пациентов отмечена неэффективная кардиоверсия. Через неделю после ЭИТ выполнялась повторная ЧПЭХОКГ и ЭХОКГ: оценка функции ЛП и ЛЖ (ФВ и объемы ЛП, dp/dt при митральной регургитации, VTI на аорте, кальциоз клапанов, ФВ ЛЖ). Наблюдение проводилось в течение 6 месяцев.

Результаты: За время наблюдения у 34 человек (29,3%) отмечено рецидивирование ФП. В группе с рецидивами ФП чаще встречались пациенты, страдающие сахарным диабетом (26,4% против 9,8% соответственно, $p=0,04$); наличие АГ, ХСН, ХОБЛ не оказывали влияния на частоту рецидивов ФП. Увеличение скорости изгнания крови из ушка ЛП выявлено в группе с сохраняющимся синусовым ритмом ($44,13 \pm 17,19$ vs $33,5 \pm 8,24$, $p=0,05$). Сократимость ЛЖ и частота выявления кальциноза клапанов достоверно не различались. Терапия антиаритмиками III класса достоверно снижает частоту рецидивов ФП ($p=0,04$).

Заключение: Возраст, пол, ИМТ и параметры сократимости ЛЖ не влияют на развитие повторных пароксизмов ФП. У больных с рецидивами ФП достоверно чаще встречался сахарный диабет. Обнаружена прямая зависимость между снижением сократимости ЛП (скоростью изгнания крови из ушка ЛП) и развитием рецидивов ФП. Подтверждено, что прием антиаритмических препаратов III класса способствует длительному удержанию синусового ритма.

80

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЛИЯНИЯ МОНОТЕРАПИИ ЛОЗАРТАНОМ И АМЛОДИПИНОМ НА РЕГРЕСС ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.

Морозова О.И., Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Рублева Е.В., Зайцева А.В.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздрава России», МУЗ «ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина», г. Пенза, Россия.

Цель исследования оценить эффективность влияния монотерапии лозартаном и амлодипином на регресс гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) у пациентов в амбулаторных условиях.

Материал и методы исследования. В ходе работы был обследован 81 человек с артериальной гипертензией (АГ) в возрасте $46,7 \pm 1,2$ лет. Все пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты 1-ой группы в течение 24 недель получали монотерапию лозартаном по 50 мг в сутки. Пациентам 2-ой группы на протяжении 24 недель назначалась терапия амлодипином по 5 мг в сутки. Эхокардиографическое исследование проводили амбулаторно до начала лечения и через 24 недели на аппарате «LOGIQ 3», General Electric, США. Проводили измерения конечного диастолического размера (КДР) ЛЖ, толщины задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) и межжелудочковой перегородки (МЖП). Оценивался индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ).

Результаты. На фоне гипотензивной терапии у пациентов первой группы было выявлено достоверное снижение КДР с $48,98 \pm 1,2$ до $45,92 \pm 1,1$ мм. У 47% было выявлено уменьшение ИММЛЖ с $127,1 \pm 4,2$ г/м² до $123,1 \pm 3,7$ г/м² ($p \leq 0,004$). На фоне лечения лозартаном наблюдалось статистически незначимое уменьшение толщины МЖП с $10,5 \pm 0,4$ до $10,4 \pm 0,5$ мм и ЗСЛЖ с $10,6 \pm 0,5$ до $10,5 \pm 0,5$ мм. Во второй группе на фоне приема амлодипина отмечалось достоверное снижение КДР с $47,7 \pm 1,3$ до $46,4 \pm 1,8$ мм и ИММЛЖ - с $138,6 \pm 8,3$ до $133,7 \pm 8,2$ г/м², по сравнению с первой группой, наблюдалось уменьшение толщины ЗСЛЖ с $10,1 \pm 0,6$ до $9,9 \pm 0,5$ мм ($p \leq 0,002$), толщины МЖП с $10,3 \pm 0,8$ мм до $10,1 \pm 0,7$ мм ($p \leq 0,001$).

Заключение. Таким образом, кардиопротекторное действие лозартана и амлодипина проявлялось в достоверном снижении показателей гипертрофического ремоделирования левого желудочка, в большей степени у амлодипина.

81

ЭРИТРОЦИТАРНОЕ ЗВЕНО ГОМЕОСТАЗА В ДИАГНОСТИКЕ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЖЕНЩИН БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ.
 Рузов В.И., Крестьянинов М.В., Гаврилова М.С., Халаф Х.
 Ульяновский областной клинический госпиталь ветеранов войн, г. Ульяновск, Россия

Цель работы: Оценить связь состояния эритроцитарного гомеостаза с ремоделированием левого желудочка (ЛЖ) сердца у женщин больных артериальной гипертензией (АГ).

Материалы и методы: Обследовано 58 женщин больных АГ II степени, средний возраст 57 (11) лет. Проводилось общеклиническое исследование крови с определением общего гемоглобина (Hb), количества эритроцитов в 1 литре (Er), среднего содержания гемоглобина в эритроцитах (MCH), средней концентрации гемоглобина в эритроцитах (MCHC), среднего объема эритроцитов (MCV). Выполнялось ЭхоКС по стандартной методике ASE 2006. Из исследования исключались лица с гематологической патологией.

Результаты: При оценке взаимосвязи показателей эритроцитарного гомеостаза с параметрами, отражающими структурное состояние ЛЖ у женщин с АГ, нами были выявлены корреляционные связи MCH и MCV с толщиной стенок и индексом массы миокарда ЛЖ. Наиболее выраженной связью была между толщиной задней стенки ЛЖ и MCH ($R=0,38, p=0,003$). Построение уравнения линейной аппроксимации позволило определить толщину задней стенки левого желудочка в диастолу по следующей формуле: $ЗСЛЖд = K_d + K_p * MCH$, где K_d – корреляционная поправка среднего содержания гемоглобина в эритроците, K_p – поправочный коэффициент среднего содержания гемоглобина в эритроците. На основании проведенных исследований, путем построения корреляционной кривой методом аппроксимации, было определено значение K_d равное 3,131, и значение K_p равное 0,2548. При значениях толщины ЗСЛЖд более 11,9 диагностируется гипертрофия миокарда левого желудочка.

Заключение: Таким образом, полученные результаты исследования свидетельствуют о наличии связи эритроцитарного звена гомеостаза с толщиной стенок левого желудочка сердца у больных гипертонической болезнью. Возможно определение гипертрофии ЛЖ у женщин больных артериальной гипертензией с использованием значения среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH).

82

ОЦЕНКА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИССИНХРОНИИ, ОБЪЕМАМИ И ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ
 Новикова Т.Н., Маслова Е.В., Перчаткин Д.И., Саутова Е.И.
 СЗГМУ им. И.И.Мечникова, городской антиаритмический центр при СПб ГУЗ «Городская Покровская больница», Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: оценить корреляционную связь между шириной комплекса (ШК) QRS, степенью внутрисердечной механической диссинхронии (ВЖМДС), объемами и фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ).

Материал и методы: Обследовано 50 больных, страдающих дилатационной кардиомиопатией с низкой ФВ $\leq 35\%$. У 39 больных имела место полная блокада левой ножки пучка Гиса с ШКQRS ≥ 120 мс, у 11 больных ШКQRS была < 120 мс. ФВ ЛЖ, конечнодиастолический и конечносистолический объемы (КДО и КСО) рассчитывались в режиме трехмерной реконструкции изображения по методу Симпсона. ВЖМДС оценивалась по методике С.М. Юи и соавторов (2004), в качестве критерия диссинхронии использовалось стандартное отклонение времени пика систолического движения миокарда 12 сегментов ЛЖ (Ts-SD).

Результаты: У 33 больных с ШКQRS ≥ 120 мс зарегистрирована выраженная ВЖМДС, у 6 больных, несмотря на ШКQRS ≥ 120 мс, признаки ВЖМДС не обнаружены. У 5 из 11 больных с ШКQRS < 120 мс также выявлена выраженная ВЖМДС. При статистическом анализе установлено наличие слабых корреляционных связей между ШКQRS и Ts-SD ($r=0,44, p<0,05$), ШКQRS и КСО ($r=0,28, p<0,05$), ШКQRS и ФВ ($r=-0,33, p<0,05$). Более тесные корреляционные связи обнаружены между Ts-SD и КДО ($r=0,76, p<0,05$), Ts-SD и КСО ($r=0,79, p<0,05$), Ts-SD и ФВ ($r=-0,53, p<0,05$).

Выводы: Механическая диссинхрония в работе миокарда левого желудочка не всегда связана с наличием электрической диссинхронии. Степень выраженности механической диссинхронии определяется не столько шириной комплекса QRS, сколько дилатацией левого желудочка и состоянием его контрактильности.

Методы функциональной диагностики

83

ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ВИД ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА
 Сердюков Д.Ю., Гордиенко А.В., Полтарейко Д.С.
 Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия.

Цель исследования: оценить характер диастолической дисфункции сердца и печеночный кровоток у больных инфарктом миокарда в динамике.

Материал и методы: Обследовано 140 больных в остром и подостром периодах инфаркта миокарда (ИМ). Всем обследованным выписке выполнялась доплерография сердца и печени.

Результаты исследования: По типу диастолической дисфункции левого желудочка (ДД ЛЖ) определены 2 группы: I – больные ИМ с ригидной ДД ЛЖ – 106 (75%), II – с псевдонормальной и рестриктивной ДД ЛЖ – 34 (25%). В остром периоде ИМ печеночный застой определялся в 25,5 vs 47% ($\chi^2=3,0, p=0,05$), нарушение печеночного кровотока – 49% vs 55% пациентов соответственно. Встречались следующие виды кровотока: HV0 – 35 vs 22%, HV1 – 20 vs 28%, HV2 39 vs 22%, гипердинамический – 4 vs 11%, разнонаправленный 2 vs 17% ($\chi^2=7,4 p=0,047$).

В тех же группах при выписке печеночный застой выявлялся у 14% и 16% соответственно ($p>0,05$); нарушение кровотока у 25% и 33% ($p>0,05$); кровотока HV0 в I группе у 56%, HV1 – 19 vs 33%, HV2 25 vs 40%, гипердинамический во II группе в 27% случаев ($\chi^2=7,3, p=0,04$).

Заключение: 1. Рестриктивный и псевдонормальный митральный кровоток при ИМ чаще сопровождается печеночным застоем и нарушением печеночного кровотока
 2. В динамике в обеих группах наблюдается улучшение функционального состояния печени, более выраженное у больных ИМ с ригидным типом диастолической дисфункции ЛЖ.

84

ЦИРКАДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Шварц Р.Н., Илов Н.Н., Панова Т.Н.
 ГБОУ ВПО АГМА Минздравсоцразвития, г. Астрахань, Россия

Цель работы: определить циркадные профили показателей variability сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией.

Материалы и методы: в исследовании были включены 160 пациентов с впервые выявленной артериальной гипертензией (АГ) ранее не получавшие антигипертензивную терапию (87 мужчин и 73 женщины, средний возраст – 49,2±7,2 года - основная группа) и 100 лиц без АГ (54 мужчины и 46 женщин, средний возраст – 47,3±7,1 года - контрольная группа). Из исследования исключались пациенты с клинически ассоциированными заболеваниями и с исходно высокой variability сердечного ритма (BCP) - мерцанием или трепетанием предсердий, частыми желудочковыми и наджелудочковыми экстрасистолами, парасистолией, синусовой и атриовентрикулярной блокадами 2-3 ст., миграцией водителя ритма. При проведении суточного мониторирования ЭКГ на аппарате Astrocard® Holtersystem-2F ЗАО Медитек, (Россия). Оценивались следующие показатели BCP: MeanNN, ModeNN, SDNN, SDNNi, SDANN, RMSSD, NN50, pNN50, TINN, HVRti, TotP, ULF, VLF, LF, HF, LF/HF. Для обработки полученного материала и проведения статистического анализа использовался пакет программ Statistica 7.0 (Statsoft).

Результаты: Показатели, отражающие симпатические (SDANN, LF), парасимпатические (RMSSD, NN50, pNN50, HF), центральные (VLF) и гуморально-метаболические (ULF) влияния на сердечную деятельность в исследуемых группах достоверно не различались: эти показатели уменьшаются во второй половине дня и ночные часы, усиливаются в утренние часы. У больных с АГ в сравнении с контрольной группой определяется: напряжение регуляторных систем в течение всех суток (более низкие показатели SDNN, SDNNi); более выраженная ригидность ритма в вечерние (16:00-21:00) часы (низкие значения HVRti, более низкие TINN).

Заключение: при исследовании BCP у пациентов с АГ необходимо ориентироваться на циркадные профили показателей.

85

РИТМ СЕРДЦА И ДИНАМИКА СИСТОЛИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Кузнецов А. А.

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия

Цель работы – поиск системной взаимосвязи между процессами ритма сердца и динамики систолического потенциала. Двадцатиминутные регистрации ЭКГ проводились монитором Холтера лицензированного комплекса амбулаторной регистрации электрокардосигнала «An-AFlash3000». Определялись координаты пиков зубцов R и в текстовом формате записывались цифровые ряды последовательностей $R-R$ интервалов $RR(n)$, амплитудных значений зубцов $R(n)$, расчетных значений площадей $S_{RR}(n)$ участков кардиоциклов на ЭКГ и средних значений электрического потенциала ϕ_s^* .

По данным обработки 58 регистраций ЭКГ условно здоровых молодых людей разного пола проведен поиск системной взаимосвязи между процессами ритма сердца и динамики систолического потенциала. Применение двухпараметрической массовой диаграммы (ДМД) распределения позволило выделить скрытую нелинейную связь $RR - R$. Формы фигур ДМД, как топологические отображения этой связи, расположим в порядке падения частоты их исходов: обратная парабола, линейная, нижняя и верхняя половины S -образной кривой. S -образная кривая, вертикальный острый угол, сложные фигуры составных форм. Наличие волновых и импульсных структур на ритмограмме $RR(n)$ предопределяет характер изменений и макроструктуры диаграммы $R(n)$, и формы ее полигона. В узком интервале распределения значений $R-R$ интервалов полученные данные трактовались с позиций механизмов взаимосвязи: прямой, определенной регуляцией амплитуды электрического сигнала при систоле, задаваемого ритмом объема крови; обратной – индукционной природы, определяемой сохранением нормальной морфологии ЭКГ. На ДМД в области наиболее вероятных значений выделяется эффект конкуренции этих двух механизмов взаимосвязи: механизма регуляции амплитуды электрического сигнала при переменном ударном объеме крови и механизма защиты морфологии кривой кардиоцикла. Таким образом, при работе механизма управления и регуляции ритма посредством изменения электрического потенциала при систоле морфология ЭКГ формируется в рамках кардиоинтервалов, определяемых ритмом внешних влияний.

86

ТУРБУЛЕНТНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ Q-ИНФАРКТ МИОКАРДА

Логачева И.В., Баранцева Н.Г.

ВПО ИГМА, ГУЗ РКДЦ МЗ УР, Ижевск, Россия

Цель исследования. Изучить изменения показателей турбулентности ритма сердца (ТСР) и их взаимосвязь с фракцией выброса (ФВ) у больных, перенесших Q-инфаркт миокарда (ИМ).

Материалы и методы. Обследовано 80 пациентов, перенесших Q-инфаркт миокарда 6 месяцев назад (все мужчины, средний возраст $53,8 \pm 2,1$ года). Диагноз Q-ИМ устанавливался на основании критериев ВОЗ. Все больные получали стандартную терапию инфаркта миокарда. Группу контроля составляли 40 пациентов, не страдавших ишемической болезнью сердца, сопоставимых по возрасту и полу. Всем пациентам проведены ЭхоКГ и суточное мониторирование ЭКГ с оценкой ТСР кардиорегистраторами «Кардиотехника -04-8М» ИНКАРТ, г. Санкт-Петербург. Интерпретация данных ТСР проводилась согласно рекомендациям G.Schmidt с соавт. (1999г), при этом значения $TO < 0\%$ и $TS > 2,5$ мс/RR считались нормальными, а $TO > 0\%$ и $TS < 2,5$ мс/RR – патологическими.

Результаты. В группе больных, перенесших Q-ИМ достоверно чаще выявлялись патологические значения TS ($32,5\%$ против $7,5\%$, $p=0,01$), среднее значение TS было достоверно ниже ($3,3 \pm 0,5$ против $6,3 \pm 0,7$, $p=0,001$). Показатели TO достоверно не отличались от контрольной группы. Обнаружена отрицательная корреляция между TO и $ФВ$ ($r = -0,382$, $p < 0,001$). У больных Q-ИМ с $ФВ > 40\%$ среднее значение TO было достоверно ниже, а патологический TO встречался достоверно реже, чем при $ФВ < 40\%$ (24% против 47% , $p=0,031$), значения TS достоверно не различались. У больных с Q-ИМ с измененной ТСР $ФВ$ была достоверно ниже по сравнению с больными с нормальной ТСР (46% против 54% , $p < 0,05$).

Выводы. У больных, перенесших Q-ИМ, чаще регистрируются нарушения ТСР по сравнению со здоровыми лицами. Изменение ТСР коррелирует со степенью снижения $ФВ$. Зарегистрированное нарушение ТСР у пациентов в постинфарктном периоде служит предиктором внезапной сердечной смерти.

Методы функциональной диагностики

87

ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ С ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ

Цуринова Е.А., Трещур Т.В., Тихоненко В.М., Попов С.В.

ФГУ «ФЦСКЭ имени В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Целью работы было оценить возможности многосуточного мониторирования (ММ) ЭКГ с телеметрической передачей данных с обратной связью (врач-пациент) для подбора антиаритмической терапии (ААТ).

Материал и методы: ААТ проводилась у 19 больных в возрасте от 6 до 80 лет (6 мужчин и 13 женщин), имевших клинически значимые нарушения ритма (НР), длительное время лечившихся безуспешно. У 9 пациентов была неустойчивая желудочковая тахикардия, у 4 – пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, у 6 – персистирующая. У 7 больных диагностирована ИБС, у 4 – кардиомиопатия, у 2 – дисплазия соединительной ткани, у 2 – гипертоническая болезнь, у 1 – синдром удлиненного QT и у 3 – НР были идиопатическими.

Использовался программно-аппаратный комплекс ММ ЭКГ с беспроводными каналами связи стандарта GSM, G3, G4 с передачей на кардиосервер – ООО «ИНКАРТ». Подбор ААТ проводился амбулаторно в 2 этапа: 1 – наблюдение и 2 – собственно подбор ААТ. При назначении антиаритмического препарата (ААП) в течение нескольких дней оценивался его эффект и наличие или отсутствие осложнений. Следующий ААП назначался через интервал времени, равный времени действия предыдущего. Проводилась коррекция дозы ААП, подбирались эффективный временной режим приема.

Результаты: У 15 больных удалось подобрать ААТ (эффективность 79%); длительность подбора составила от 4 до 30 суток (в среднем 11,3). У троих пациентов НР оказались резистентными ко всем известным ААП (учитывая предыдущий опыт), и им было выполнено оперативное лечение аритмий со 100% эффективностью (контроль через 4-5 мес.). У одного пациента исследование было прервано по личным обстоятельствам.

Таким образом, первые результаты ММ ЭКГ с телеметрической передачей данных и обратной связью свидетельствуют о перспективности метода в подборе ААТ, который может стать менее затратным, безопасным и эффективным.

88

Необходимость проведения холтеровского мониторирования ЭКГ у пациентов с постоянной формой мерцательной аритмии.

Доля Е.М., Савчук О.М.

Отделение эндокрино-метаболической сердечно-сосудистой патологии.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г. Симферополь, Украина.

Целью нашей работы явилось выявление латентных нарушений ритма сердца и проводимости у пациентов с постоянной формой мерцательной аритмии с длительностью от 1 года до 12 лет.

Материалы и методы исследований: Обследовано 54 пациента (23 женщины и 31 мужчина), средний возраст которых составил $58 \text{ лет} \pm 2,3 \text{ г}$, и длительностью заболевания от 1 года до 12 лет. Диагноз ИБС: диффузный кардиосклероз устанавливали по рекомендациям Украинского общества кардиологов. По данным электрокардиографии (ЭКГ) у всех пациентов зафиксирована мерцательная аритмия (МА). Для определения нарушений сердечного ритма и проводимости всем пациентам проводили ХМЭКГ с помощью Холтеровской системы мониторирования ЭКГ, «CardioSpy» Labtech Ltd., Венгрия. Все пациенты получали антиаритмическую терапию в виде дигоксина (среднесуточная доза $0,25 \text{ мг/сут}$), бисопролола (среднесуточная доза 5 мг/сут), антиагрегантов (аспирин 75 мг/сут) или антикоагулянтов (варфарин $2,5 \text{ мг/сут}$).

Результаты: Данные ХМ ЭКГ показали, что МА регистрируется постоянно, согласно средней ЧСС достигнута медикаментозная эуформа в $40,7\%$ случаев. У 6 обследуемых ($11,1\%$) зафиксирована частая политопная желудочковая экстрасистолия. У 6 пациентов ($11,1\%$) в ночной период зарегистрированы паузы более 2000 мсек. Полученные результаты потребовали коррекции антиаритмической терапии в виде отмены дигоксина, уменьшения дозы бисопролола, назначения амиодарона. Через 2 недели был проведен контрольный мониторинг в виде ЭКГ и ХМЭКГ. На фоне коррекции терапии отмечалось уменьшение/отсутствие пауз в ночной период. У 2х пациентов несмотря на отмену антиаритмической терапии, отмечалось сохранение пауз более 3000 мсек, что потребовало имплантации электрокардиостимулятора.

Выводы: По данным ХМЭКГ у пациентов с постоянной формой мерцательной аритмии длительностью более 1 года были выявлены латентные нарушения ритма сердца и проводимости. Поэтому пациентам с постоянной формой мерцательной аритмии длительностью более 1 года рекомендовано проведение ХМЭКГ в плановом порядке.

89

СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ФОРМЫ АВТОНОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ (КАН)
Н.А. Белякова, И.Г. Цветкова, О.А. Васюткова
ГОУ ВПО Тверская ГМА

Цели: оценить значимость суточного мониторинга ЭКГ (ХМ-ЭКГ) в диагностике автономной нейропатии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2).

Материалы и методы: обследовано 104 больных (средний возраст 54,0±0,59 года, давность сахарного диабета 9,7±0,65 год) с СД 2, проходивших стационарное лечение в эндокринологическом отделении ГУЗ ОКБ г. Твери. У 61% больных течение заболевания было среднетяжелым, у 41% - тяжелым по данным медицинской документации. У 74% имела место декомпенсация (средний уровень гликемии натощак – 8,4±0,24 мМ/л), у 72% ожирение (ИМТ>30 кг/м²), у 92% - диабетическая периферическая полинейропатия. По медицинской документации автономная нейропатия в диагноз была вынесена только у 3% пациентов. Всем больным осуществлялось суточное мониторирование ЭКГ и АД портативным комплексом «Кардиотехника-4000АД». Оценивался циркадный ритм ЧСС (норма более 120%), вариабельность сердечного ритма и коррегированный QT (норма до 440 мс).

Результаты: Снижение циркадного индекса ЧСС менее 120% выявлено у 57% пациентов. При этом у 16% обследованных обнаружен ригидный ритм циркадного ЧСС. Значимое удлинение интервала QT - у 36% пациентов, а удлинение коррегированного QT более 440 мс - у 35% пациентов. По результатам оценки суточного ХМ-ЭКГ снижение вариабельности сердечного ритма диагностировано у 41% пациентов. У 7% больных отсутствовал ночной прирост высокочастотной составляющей. Анализ медицинской документации показал, что подавляющему большинству пациентов (90%) с зафиксированными изменениями, свидетельствующими о наличии кардиоваскулярной формы автономной нейропатии, ранее данный диагноз установлен не был. В связи с этим у 55% больных требовалось переоценить тяжесть течения сахарного диабета.

Выводы: Таким образом, ХМ-ЭКГ является высокочувствительным методом диагностики КАН. Его более широкое применение позволит выявлять ранние доклинические стадии автономной нейропатии и назначать своевременное лечение.

90

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТЕПЕНИ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ С ФОРМИРОВАНИЕМ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА

Зайцева А.В., Татарченко И.П., Морозова О.И., Зиновьева Е.Г.

ГБОУ ДПО «ПНИУВ Минздравоохранения России», МУЗ «ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина», г. Пенза, Россия.

Курильщики имеют повышенный риск безболевой ишемии миокарда (ББИМ), поскольку курение снижает болевую чувствительность за счёт повреждающего действия никотина на рецепторный аппарат вегетативной нервной системы.

Цель исследования: сравнительная оценка безболевой ишемии миокарда у курящих и не курящих больных ИБС.

Материалы и методы: В исследование включались 53 больных (мужчины) с диагнозом ИБС, стенокардией напряжения II–III ФК. Из них 38 (71,6%) человек курили, 15 (28,3%) человек не курили.

Всем больным проводилось ХМЭКГ с анализом ББИМ. Для курящих пациентов степень никотиновой зависимости определялась с использованием анкеты Хорна «Насколько вы зависите от никотина».

Полученные результаты: ББИМ встречалась у курящих больных в 63,1% случаев, у не курящих больных – в 53,8% случаев (p<0,05). По результатам исследования все курящие больные с ББИМ входили в группу средней, а также высокой никотиновой зависимости.

При этом в группу средней никотиновой зависимости входило 24 человека, из них у 16 человек отмечалась ББИМ, в группу высокой никотиновой зависимости - 11 человек, из них у 8 больных диагностировалась ББИМ. Из курящих пациентов только у 3 (8%) человек не сформировалась никотиновая зависимость.

По результатам корреляционного анализа была выявлена взаимосвязь между суточной длительностью ББИМ и количеством баллов, определяющих степень никотиновой зависимости (p<0,01), а также недостоверная связь между средней и максимальной глубиной ишемической депрессии сегмента ST и выраженностью никотиновой зависимости.

Выводы: Таким образом, у курящих больных ББИМ выявляется на 9,3% чаще, чем у не курящих. С увеличением степени никотиновой зависимости растёт продолжительность, частота возникновения ББИМ, глубина депрессии сегмента ST в эпизодах ББИМ.

Методы функциональной диагностики

91

МОЩНОСТЬ УСКОРЕНИЯ И ЗАМЕДЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Окишева Е.А., Царегородцев Д.А., Сулимов В.А.

Первый Московский медицинский университет им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

Цель. Изучить показатели мощности ускорения (Acceleration Capacity, AC) и замедления (Deceleration Capacity, DC) сердечного ритма и их взаимосвязь с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и приемами -блокаторов и амиодарона у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Материал и методы. 111 пациентов, перенесших ИМ (77 мужчин и 34 женщины, средний возраст 64,1±10,5 лет). Группа контроля - 60 пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний, сопоставимых по возрасту и полу. Выполнено суточное мониторирование ЭКГ с оценкой AC и DC при включении в исследование, а также через 3, 6 и 12 месяцев.

Результаты. Показатели AC достоверно различались только у лиц, перенесших ИМ, с ФВ ЛЖ более и менее 40% (-7,0 [-9,1;-5,3] против -5,4 [-7,8;-3,4], соответственно, p=0,02). Показатели DC были достоверно хуже у лиц, перенесших ИМ, в сравнении с контрольной группой (4,2 [2,2;6,0] против 6,0 [4,7;7,1], соответственно, p<0,001), при этом вид перенесенного ИМ не влиял на величину DC. В основной группе показатели DC были достоверно ниже у пациентов с ФВ ЛЖ менее 40% (2,7 [0,6;4,0] против 4,9 [2,7;6,3], соответственно, p=0,001). Бета-блокаторы (n=62) не оказывали достоверного влияния на показатели AC, но амиодарон (n=19) приводил к достоверному улучшению данного показателя (-6,7 [-8,8;-3,8] без амиодарона против -6,4 [-9,5;-3,4] на фоне амиодарона, p=0,04). Показатели DC достоверно улучшались как на фоне назначения -блокаторов (4,0 [1,3;5,7] без -блокаторов против 4,8 [2,6;6,1] на фоне -блокаторов, p<0,001), так и на фоне назначения амиодарона (1,7 [0,4;3,3] без амиодарона против 3,0 [2,2;4,7] на фоне амиодарона, p<0,001).

Заключение. У больных, перенесших ИМ, показатели DC достоверно хуже, чем у здоровых лиц, причем при снижении ФВ ЛЖ <40% способность сердечного ритма к замедлению нарушена достоверно большей степени, чем при сохранной функции ЛЖ. Бета-блокаторы не оказывают достоверного влияния на показатели AC, но достоверно улучшают показатели DC, тогда как амиодарон достоверно улучшает оба показателя.

92

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МОЩНОСТИ УСКОРЕНИЯ И ЗАМЕДЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Окишева Е.А., Царегородцев Д.А., Сулимов В.А.

Первый Московский медицинский университет им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

Цель. Изучить прогностическую ценность мощности ускорения (Acceleration Capacity, AC) и замедления (Deceleration Capacity, DC) сердечного ритма при неинвазивной стратификации риска внезапной сердечной смерти (ВСС) у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Материал и методы. Обследованы 111 пациентов, перенесших ИМ (77 мужчин и 34 женщины, средний возраст 64,1±10,5 лет). Группа контроля включала 60 пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний, сопоставимых по возрасту и полу. Выполнено суточное мониторирование ЭКГ с оценкой AC и DC при включении в исследование, а также через 3, 6 и 12 месяцев. Период наблюдения составил 12 месяцев.

Результаты. В течение периода наблюдения зарегистрированы 15 случаев ВСС и 8 случаев летальных исходов от других причин (в том числе 5 повторных фатальных ИМ и 3 инсульта). Значения AC достоверно не различались в подгруппах выживших и умерших от различных причин и не показали какой-либо прогностической ценности. Значения DC были достоверно хуже во всех подгруппах умерших по сравнению с выжившими. ROC-анализ показал высокую диагностическую ценность данного показателя для общей, сердечно-сосудистой смертности (AUC 0,7 и 0,67, соответственно) и ВСС (AUC 0,7). При этом во всех случаях значения DC характеризовались достаточно высокой чувствительностью и специфичностью, а также крайне высокой прогностической ценностью отрицательного результата. Превышение порогового значения (4,15 для общей смертности и 2,0 для ВСС) приводило к достоверному возрастанию риска общей смертности (ОР 4,96, 95% ДИ 1,69–14,57, p=0,002) и ВСС (ОР 6,97, 95% ДИ 2,19–22,2, p=0,001).

Заключение. Показатели DC являются достоверными независимыми предикторами риска общей, сердечно-сосудистой смертности и ВСС у больных, перенесших ИМ, и характеризуются высокой чувствительностью, специфичностью и прогностической ценностью отрицательного результата.

93

ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ У ПАЦИЕНТОВ С
БИВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ.

Басова В.А., Рогачева Н.М., Красноперов П.В., Петрунева Т.С.
СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Изучить роль и особенности холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ у пациентов с выраженной сердечной недостаточностью исходно и на фоне трехкамерной кардиостимуляции. **Материалы и методы:** С ноября 2004 года 53 пациентам в возрасте от 32 до 83 лет (44 мужчин) имплантировано 40 CRT-P и 13 CRT-D систем. Большинство пациентов страдали ИБС (18) и ДКМП (23), 9 пациентов находились в IV функциональном классе (ф.к.) СН, 32 – в III, 12 человек – во II ф.к. по NYHA. При отборе пациентов были использованы традиционные показания (XCH рефрактерна к оптимальной медикаментозной терапии, QRS≥120 мс, ФВ<35%), а также ЭхоКГ критерии наличия внутри- и межжелудочковой диссинхронии. Всем пациентам проводилось ХМ ЭКГ до и после операции имплантации трехкамерного кардиостимулятора.

Результаты: При оценке исходных данных пациентов выявлено выраженное снижение систолической функции ЛЖ, средняя ФВ – 26,9%. Исходная средняя ширина QRS составила 158,9±14,6 мс. Полная блокада ЛНПГ зарегистрирована у 35 пациентов, блокада правой и левой ножек ПГ – у 4 пациентов с анэмезом Q ИМ передней стенки ЛЖ, узкий QRS – у 7 человек, у 7 пациентов с постоянной правожелудочковой стимуляцией в анамнезе зарегистрирована полная АВ блокада. В группу вошли 16 пациентов с постоянной ФП. При оценке результатов ХМЭКГ до операции были выявлены следующие особенности: дистальный блокады ЛНПГ (QRS > 170 мс у 14 человек), меняющиеся в течение суток внутривентрикулярное 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.

На фоне трехкамерной кардиостимуляции средняя ширина QRS составила 135,8±43,3 мс, средняя ФВ увеличилась до 34,5±8,0%. В течение первого года клиническое улучшение отметили 39 пациентов. При анализе ХМЭКГ в динамике обращали внимание на процент бивентрикулярной стимуляции, наличие и количество сливных и псевдосливных комплексов QRS. Нарушений стимуляции ни у кого выявлено не было. У большинства пациентов преобладала бивентрикулярная стимуляция > 90% записи. В динамике в группе «респондеров» отмечено уменьшение желудочковой эктопической активности, увеличение вариабельности сердечного ритма (только у пациентов с сохранением синусовым ритмом). Однако при анализе группы «нереспондеров» выявлен низкий процент бивентрикулярной стимуляции, < 80%, - 4 человека, высокая желудочковая эктопическая активность – 4 человека, наличие сливных и псевдосливных комплексов > 20% записи – 3 человека. В этой группе больных РЧА АВ соединения выполнена 2 пациентам, остальным проведена коррекция медикаментозной терапии с положительным эффектом клинически и по данным ХМ ЭКГ.

Выводы: ХМЭКГ является высокоинформативным методом оценки динамики состояния пациента с имплантированным трехкамерным кардиостимулятором. При анализе результатов ХМЭКГ необходимо обращать тщательное внимание на процент бивентрикулярной стимуляции, наличие сливных и псевдосливных комплексов QRS. Пациентам, которые не ответили на CRT, показано ХМЭКГ с целью выявления возможной причины такого состояния.

94

НАРУШЕНИЯ РИТМА У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ
В ПЕРИОД КЛИМАКСА

Железнякова Н.А., Соколов И.М., Гафанович Е.Я., Коньшина Л.Е., Конобеева Е.В.
ГБОУ ВПО Саратовский Государственный Медицинский Университет имени В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Цель: изучить особенности нарушений ритма, встречающихся у женщин с артериальной гипертензией (АГ) в период климакса.

Методы: в исследование было включено 45 пациенток (средний возраст 52±2,6 года) в период климакса, находившихся на лечении по поводу АГ была 1-3 степени, 1-2 стадии. Длительность АГ составила в среднем 7,1 год. 23 больных находились в состоянии пременопаузы, 24 – постменопаузы. Климактерический синдром (КС) оценивался с помощью менопаузального индекса Куппермана. Всем больным наряду с стандартными методами обследования при АГ проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ).

Результаты: при анализе полученных данных установлено, что 68% всех пациенток отмечали появление у них в течение последних 1-2 лет ощущений перебоев в работе сердца. Женщины, находящиеся в пременопаузе и постменопаузе в 74% и 78% случаев соответственно, имели аритмическую активность в патологическом количестве, выявляемую при холтеровском мониторировании ЭКГ (ХМЭ). У пациенток с АГ, находящихся в пременопаузе, по данным ХМЭ преобладали одиночные, групповые суправентрикулярные экстрасистолы, в 32% случаев регистрировались пароксизмы суправентрикулярной тахикардии; из желудочковых нарушений ритма преобладали аритмии I и II класса (по градации Low и Wolf). У больных, находящихся в постменопаузе, при ХМЭ также в патологическом количестве фиксировались суправентрикулярные нарушения ритма. Однако, среди желудочковых нарушений ритма у этой когорты достоверно чаще фиксировались аритмии III и IV класса (по градации Low и Wolf).

Выводы: климактерический период у женщин связан со снижением кардиопротективного влияния половых гормонов, с перестройкой общего гормонального статуса, что ведет к электрической нестабильности миокарда у пациенток с АГ. Это необходимо учитывать при подборе гипотензивной терапии, где, вероятно, следует отдавать предпочтение метаболически нейтральным препаратам, обладающим антиаритмическим эффектом.

Методы функциональной диагностики

95

НАДЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ
ИНСУЛЬТОМ, ВЫЯВЛЕННЫЕ МЕТОДОМ ХОЛТЕРОВСКОГО
МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ

М.А.Батурова, А.В.Трегубов, М.В.Гордеева, В.В.Минина, К.В.Голиков,
П.Г.Платонов, Ю.В.Шубик

Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий ГБОУ ВПО СЗГМУ им.И.И.Мечникова, г.СПб, Россия; ГБ N2, СПб, Россия; Лундский Университет, г.Лунд, Швеция.

Цель работы. Известно, что у трети пациентов с ишемическим инсультом (ИИ) диагностируется фибрилляция предсердий (ФП), однако, выявление бессимптомной пароксизмальной ФП затруднено. Наличие наджелудочковой эктопической активности у пациентов с ИИ рассматривается как возможный предиктор скрытой пароксизмальной ФП. В своей работе мы оценивали распространенность (ФП) и других наджелудочковых нарушений ритма у пациентов с (ИИ) с использованием метода Холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ.

Материалы и методы. В исследование было включено 34 пациента (средний возраст - 61±14, 22 мужчины) с ИИ без ФП как в анамнезе, так и на стандартной ЭКГ, снятой при поступлении в неврологический стационар. Контрольную группу составили случайно выбранные 34 человека (средний возраст - 66±1, 22 мужчины) без ИИ и ФП в анамнезе. Всем участникам, включенным в исследование, проводилось 24-часовое ХМ ЭКГ. При оценке наджелудочковой эктопической активности мы отмечали наличие пароксизмальной ФП, коротких пробежек наджелудочковой тахикардии (НЖТ) более 10 комплексов, определяли среднее число наджелудочковых экстрасистол (НЖЭ), рассчитанное на одного человека за 24 часа наблюдения. **Результаты.** Пароксизмальная ФП или короткие пробежки НЖТ более 10 комплексов чаще регистрировались у пациентов с ИИ, чем у представителей контрольной группы: 7 (21%) vs 1 (3%), p=0,03. Среднее число групповых НЖЭ (включая короткие пробежки НЖТ менее 10 комплексов) было больше в группе пациентов: 18,7±7,6 vs 3,2 ± 0,7, p=0,02. Среднее число одиночных НЖЭ и парных НЖЭ достоверно не различалось.

Выводы. По данным ХМ ЭКГ у пациентов с ИИ наджелудочковая эктопическая активность выше, чем у представителей контрольной группы без ИИ в анамнезе. Является ли наджелудочковая эктопическая активность, выявленная у пациентов с ИИ, маркером латентной пароксизмальной ФП, повлекшей развитие ИИ, требует дальнейшего изучения.

96

РОЛЬ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ В
ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА В
РЕГИОНАЛЬНОМ ПЕДИАТРИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

Колбасова Е.В., Лукушкина Е.Ф.*

ГБУЗ «Нижегородская областная детская клиническая больница»
*Нижегородская государственная медицинская академия
Ниžний Новгород, Россия

Цель: Определить диагностическую ценность метода 24-часового амбулаторного Холтеровского ЭКГ-мониторирования (ХМ) у детей с сердечно-сосудистой патологией за 17-ти летний период в региональной многопрофильной детской клинической больнице.

Материалы и методы: С 2001 года проведено 8912 амбулаторных 24-часовых ЭКГ-мониторирований 6092 детям в возрасте от 5 дней до 18 лет с использованием 3-х отведений.

Результаты: На первом месте по востребованности использования ХМ оказались брадиаритмии и эктопические нарушения ритма. В целом 1133 исследований выявили ранее нераспознанную другими методами патологию. Наибольшую диагностическую ценность ХМ имело при АВ-блокадах, синдроме слабости СА-узла, каналопатиях, кардиомиопатиях, при оценке дизритмий до и после операции у детей с врожденными пороками сердца, при желудочковых (ЖТ) и суправентрикулярных тахикардиях (СТ), сложных сочетанных дизритмиях, а также при оценке антиаритмической терапии и электрокардиостимуляции. В 79% случаев проведение ХМ внесло вклад в изменение существующей тактики ведения ребенка. В 1,7% случаев впервые при проведении ХМ были обнаружены ЖТ (в том числе полиморфная, катехоламинэргическая) и СТ. В 0,1% случаев при ХМ была обнаружена аритмогенная причина синкоп. У 43% детей с кардиомиопатиями при проведении ХМ были впервые обнаружены эктопические нарушения ритма. Из 267 пациентов, получавших антиаритмическую терапию, у 23 при ХМ впервые были обнаружены побочные эффекты лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Анализ результатов ХМ за семнадцатилетний период показал особенности востребованности, диагностическую ценность метода в педиатрической практике.

97

ХОЛТЕРОВСКОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ АДЕКВАТНОСТИ РАБОТЫ ЭКС

Кардашевская Л.И., Высоцкая В.О., Михайличенко Е.С.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака АМН Украины, г. Донецк

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького.

Цель исследования: Изучить возможности холтеровского мониторинга (ХМ) ЭКГ как метода контроля адекватности работы ЭКС, электрофизиологических эффектов постоянной ЭКС в прогрессировании сердечной недостаточности.

Материалы и методы. Обследованы 136 пациентов (м/ж 82/54 в возрасте от 28 до 83 лет) с имплантированными ЭКС: в режиме VVIR – 58 б-х, AAIR – 18 б-х, DDDR – 60 б-х. Сроки наблюдения: от 1 до 18 лет. Пациенты обратились в клинику в связи с ухудшением состояния. При проведении магнитного и ВАРИО-тестов нарушений в работе ЭКС выявлено не было, однако при Эхо КГ обнаружено увеличение показателей: КДО 182,2±11,1 мл, КСО 118±10,2 мл, ФВ 38±4 %; IVRT 108,6±2,36 мсек (показатели средние по группе). Всем пациентам было проведено ХМ ЭКГ.

Результаты исследования. У 64 п-в (47,1%) выявлено: нарушение функции синхронизации, у 22 (16,2%) - переход в асинхронный режим генерации импульсов с ЧСС выше 80 в мин., у 8 (5,9%) - предсердная гиподетекция, у 26 (19,1%) - миопотенциальная ингибция, у 7 (5,1 %) - синдром кардиостимулятора, у 11 (8,1 %) - истощение батареи ЭКС, у 24 (17,4 %) - повышение порога стимуляции. У 75 пац. (55,1 %) при ХМ регистрировались ЭКС-индуцированные аритмии: пейсмерная тахикардия у 11 (8,1%) б-х; пароксизмальная АВ-тахикардия у 14 (10,3%); у 8 б-х (5,9 %) – конкуренция ритмов с пейсмерной аллоритмией. Клиническими проявлениями и нарушением гемодинамики сопровождался асинхронный режим работы ЭКС, пейсмерная тахикардия, миопотенциальная ингибция. Произведено перепрограммирование ЭКС либо замена его. Через 3 месяца после перепрограммирования: КДО 156±10 мл, КСО 87±9 мл, ФВ 44±6 %; IVRT 98,2±2,53 мсек, адекватная работа ЭКС, улучшение гемодинамики.

Выводы: ХМ ЭКГ является обязательным методом контроля адекватности работы ЭКС.

ЭКС могут становиться причиной нарушений гемодинамики и прогрессирования сердечной недостаточности либо вследствие дисфункции самого ЭКС либо из-за аритмогенных эффектов самого ЭКС.

98

ОСОБЕННОСТИ ХМ ЭКГ У ПАЦИЕНТОВ С БИВЕНТРИКУЛЯРНЫМИ ЭКС

Басова В.А., Рогачева Н.М., Красноперов П.В., Петрунева Т.С.

СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

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 внутрисердечное проведение (Δ QRS = 30 мс), высокая желудочковая эктопическая активность (желудочковая экстрасистолия > 100/час – 8, пароксизмы неустойчивой ЖТ – 11, устойчивая ЖТ – 5 человек). Варибельность 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 варибельности сердечного ритма. 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 CRT, показано ХМЭКГ с целью выявления возможной причины такого состояния.

Методы функциональной диагностики

99

MYOCARDIAL G-SPECT IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION TREATED WITH PUFAS

Grishaeв S.L., Ismailov A.A., Nikiforov V.S., Sukhov V.Yu.
Military Medical Academy, Saint.Petersburg, RUSSIAN FEDERATION

Objective. 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 computered tomography (G-SPECT) with 99mTc-tetrofosmine and 123I-BMIPP as in vivo methods for diagnostics of different heart diseases.

Material and Methods. 37 male patients 63.4±9,0 y.o. with persistent AF treated with standard anti-ischemic and anti-arrhythmic agents (control group) were compared with 32 male patients 63.7±8,0 y.o. with AF I-II FC NYHA treated with standard anti-arrhythmic + PUFAs. All of them underwent standard clinical investigation. Bruce protocol ETT, EchoCG and rest/stress gated SPECT with 99mTc-tetrofosmine and 123I-BMIPP. Both tracers SPECT data were analyzed with 17-segment model.

Results. There were definite regional perfusion of tracer uptake at rest/stress concordant with metabolic defects at the same site. While comparing regions of repolarization disturbances, shifted metabolism and decreased perfusion tracer uptake in 32 patients, 92% of them were considered match (di=0,615-0,998), 8% - mismatch (di=0,002-0,385). Though sensitivity in detecting of impaired repolarization by ECG and decreased 99mTc-tetrofosmine/123I-BMIPP uptake regions by SPECT were 17.6% vs 83.0%/87.7%.

Moreover, number of sectors with low 99mTc-tetrofosmine and/or 123I-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. 123I-BMIPP and 99mTc-tetrofosmine SPECT can characterize cardiomyocyte metabolic activity and myocardial perfusion. These techniques allow to perform adequate assessment of changing (decreasing) of myocardial metabolic activity (i.e. levels of beta-oxidation in cardiomyocytes) that together with perfusion data can fully represent the state of heart tissue impairments in AF patients. Therefore, this method is feasible and highly informative for assessment of effects metabolic polyunsaturated fatty acids treatment and during follow-up.

100

Возможности радионуклидной равновесной миокардиальной перфузионной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (SPECT) для отбора пациентов для имплантации ICD или CRT и оптимизации CRT
А.Н.Оганесян, И.А.Апетян

Целью данного исследования было оценить прогностическое значение равновесной миокардиальной перфузионной радионуклидной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии для лучшего отбора больных для ICD имплантации или для ресинхронизирующей терапии CRT и процедуры оптимизации CRT. Как правило 30% выбранных больных для CRT традиционными критериями, не отвечают на ресинхронизирующую терапию. Целью исследования было оценить механические диссинхронии у пациентов, отобранных для CRT-терапии и постараться найти группу (not responders) не отвечающую критериям для имплантации CRT, с последующей имплантацией им ICD, а также для выполнения CRT оптимизации после имплантации.

Материалы и методы: В исследование были включены 28 больных (18 мужчин), средний возраст 71 ± 12. Средняя ФВ - 24 ± 4,2%, QRS-136 ± 9 мм. При проведении фазового анализа, с помощью ЭХО кардиографического тканевого доплера, мы оценивали внутрисердечную диссинхронию левого желудочка и диссинхронии между правым и левым желудочками.

Результаты: До имплантации у 10 пациентов не было обнаружено межжелудочковой и внутрисердечной диссинхронии, в то время как 14 пациентов имели внутри- и меж-желудочковые диссинхронии, у 4-х больных была только внутрисердечная диссинхрония (им были имплантированы CRT устройства). После проведения равновесной миокардиальной перфузионной радионуклидной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (SPECT) мы исключили этих 10 пациентов и имплантировали им двухкамерный ICD. 14-ти пациентам было имплантировано CRT-d устройство и у 4-х пациентов CRT. Значительное улучшение ФВ ЛЖ наблюдалась в этой группе 133,33% (в среднем EF 32 ± 3,9%). У 10 пациентов с ICD улучшение ФВ ЛЖ было 88,5% (в среднем 18,4 ± EF%), как мы считаем за счет адекватной AV синхронизации.

Заключение: Наши результаты показывают, что прогностическая ценность равновесной миокардиальной перфузионной радионуклидной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (SPECT) для отбора пациентов для имплантации ICD или CRT очень высока, и помогает найти группы, которые будут лучше отвечать на ICD или CRT имплантацию. Улучшение ФВ ЛЖ в группе ICD можно объяснить AV синхронизацией и стабилизацией ритма.

101

К оптимизации отбора больных для имплантации ИКД с помощью радионуклидной оценки миокардиальной перфузии.

Оганесян А.Н., Апетян И.А., Оганян Д.В., Хачатрян А.А.

НИИ Кардиологии МЗ РА. Ереван, Армения

Существующие литературные данные по Мультицентровому исследованию по оценке Автоматических Имплантируемых Дефибриляторов - ИКД (The Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial II - MADIT-II) показало, что профилактическая имплантация ИКД улучшает выживаемость больных с предшествующим ИМ и прогрессирующей дисфункцией ЛЖ. Однако, известно так же, что даже в такой группе больных, функция дефибриляции в ИКД активизировалась лишь у $\approx 20\%$. Т.о. возникает настоятельная необходимость в более объективной идентификации подгруппы больных наивысшего риска, которые будут получать наибольшую выгоду от имплантации ИКД, учитывая их высокую стоимость и тяжесть самой процедуры имплантации.

Цель настоящей работы – В более объективной оценке риска аритмической смерти важное значение приобретает состояние миокардиальной перфузии. В связи с этим, нами предпринята работа по оценке миокардиальной перфузии с помощью метода радионуклидной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (SPECT) с Tc-99m теттофосмином в покое.

Методы и результаты. В обследование включены 18 больных, которые соответствовали критериям исследования MADIT-II (снижение ФВ $\leq 35\%$, ИМ > 1 месяца и непродолжительная желудочковая тахикардия). С помощью конечных точек летальных аритмических событий, которые включот документацию длительной желудочковой тахикардии, желудочковой фибрилляции или внезапной сердечной смерти, у этих больных проводился мониторинг в течение 8 - 14 месяцев. В ходе исследования скончались 7 больных (38,88%). Полученные данные свидетельствуют о том, что у погибших больных отмечаются более низкие показатели ФВ $\approx 24,5\%$, более высокие КДО $\approx 284,4$ мл и КСО $\approx 218,3$ мл и большие дефекты перфузии на скитинграммах, чем у выживших больных. Статистический анализ кривых этих показателей показал, что большие дефекты перфузии являются наиболее опасными показателями летальных аритмических событий. 3 больным были имплантированы ИКД. Несмотря на то, что больные с имплантированными ИКД имели большие дефекты перфузии при SPECT скитинграфии, выживаемость у них составила 100% (по данным за 8 – 14 месяцев).

Выводы. Наши результаты показывают, что скитинграфия миокарда с Tc-99m теттофосмином в покое может быть очень важным предиктором внезапной сердечной смерти в группе больных со сниженной ФВ и большей вероятностью аритмической смерти у больных с ЛЖ дисфункциями, что имеет важное значение для более точного подбора больных для имплантации ИКД. Т.о. полученные нами пока предварительные данные свидетельствуют о том, что имплантация ИКД является надежным средством профилактики внезапной сердечной смерти в этой группе больных.

102

ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ И ВЫРАЖЕННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Силаев В.Н., Ситкин С.И., Бозова Е.Ю., Бахарева О.Н., Назаров М.В., Чичановская Л.В.

ГБОУ ВПО «Тверская медицинская академия», Тверь, Россия

ГУЗ «Областная клиническая больница»

Цель работы. Изучить особенности биоэлектрической активности головного мозга у больных с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом.

Материал и методы. Уровень биоэлектрической активности головного мозга изучен у 48 больных с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом. В зависимости от интенсивности болевого синдрома, определяемого по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), больные разделены на 2 группы: 1 группа – 26 больных, с интенсивностью болевого синдрома $2,8 \pm 0,5$ баллов, 2 группа – 22 пациента с уровнем боли $5,8 \pm 0,8$ баллов.

Результаты. В 1 группе у 30% больных регистрировался нормальный вариант ЭЭГ. В 70% случаев – лёгкие и умеренные изменения биоэлектрической активности, заключающиеся в дисфункции неспецифических срединных структур и дисцефальной дисфункции. У 27% больных 2 группы отмечен рост асимметрии по теменно-затылочным отделениям, стволовая дисфункция и признаки раздражения в подкорковых структурах. У 10% больных зарегистрирована пароксизмальная активность головного мозга.

Заключение. По данным ЭЭГ, для больных с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом характерна дисфункция неспецифических срединных структур, возникновение асимметрии в теменно-затылочных отделах, стволовая дисфункция с признаками раздражения в подкорковых структурах в сочетании с пароксизмальной активностью головного мозга.

Методы функциональной диагностики

103

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АППЛАНАЦИОННОЙ ТОНОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ОЖИРЕНИЕМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бекезин В.В., Козлова И.С., Козлова Л.В.

Смоленская государственная медицинская академия, г. Смоленск, Россия

Цель: изучить эффективность метода аппланационной тонометрии (АТ) в оценке состояния центральной гемодинамики (ЦГ) у лиц молодого возраста (ЛМВ) с ожирением и артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы: проведено комплексное обследование 110 ЛМВ 18-25 лет: основная группа – 40 ЛМВ с ожирением и изолированной систолической АГ (ИСАГ) и 20 ЛМВ с ожирением и систолидиастолической АГ (СДАГ); группа сравнения – 35 ЛМВ с ИСАГ без ожирения; контрольная группа (КГ) – 15 ЛМВ без АГ и ожирения. Комплексное обследование включало проведение антропометрии, суточного мониторирования АД, АТ на аппарате SphigmoCor («AtCor medical, Австралия»). **Результаты.** У ЛМВ с ожирением и ИСАГ по сравнению с ЛМВ без ожирения и с нормальным уровнем АД (КГ) по данным АТ регистрировалось повышение центральных систолического (ЦСД), диастолического (ЦДД) и пульсового (ЦПД) давления. При этом достоверных различий между показателями ЦПД, ЦПД у пациентов с ожирением и ИСАГ и ЛМВ с ИСАГ и нормальным весом не регистрировалось. В то же время у ЛМВ с ожирением и СДАГ, с одной стороны, и пациентами с ожирением и ИСАГ и группы сравнения, с другой - отмечались достоверные различия между всеми значениями центрального АД. Обращает на себя внимание тот факт, что давление аугментации (C_{AP}), то есть параметр жесткости сосудистой стенки (аорты) у ЛМВ с ожирением и ИСАГ был достоверно ниже, чем у ЛМВ КГ. В группе пациентов с ожирением и ИСАГ количество ЛМВ с уровнем ЦСД в пределах нормальных величин (до 124 мм рт. ст.) составило 77,5 %, т.е. у подавляющего числа ЛМВ с ожирением и ИСАГ регистрировалась с учетом результатов АТ - «ложная» гипертония. В то же время следует отметить, что у ЛМВ с ожирением и СДАГ по сравнению с пациентами с ожирением и ИСАГ C_{AP} имел достоверно более высокое значение, что свидетельствовало о выраженных процессах ремоделирования сосудов у пациентов данной группы. **Заключение.** АТ является эффективным методом оценки состояния ЦГ и степени выраженности ремоделирования сосудов в зависимости от типа АГ у ЛМВ с ожирением.

104

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АППЛАНАЦИОННОЙ ТОНОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Бекезин В.В., Козлова И.С., Козлова Л.В.

Смоленская государственная медицинская академия, г. Смоленск, Россия

Цель: изучить эффективность метода аппланационной тонометрии (АТ) в оценке состояния центральной гемодинамики (ЦГ) у подростков с ожирением и артериальной гипертензией.

Материал и методы: проведено комплексное обследование 75 подростков 12-18 лет: основная группа – 45 подростков с ожирением и изолированной систолической АГ (ИСАГ) и 15 подростков с ожирением и систолидиастолической АГ (СДАГ); группа сравнения – 15 подростков с ожирением и без АГ. Комплексное обследование включало проведение антропометрии, суточного мониторирования АД, АТ на аппарате SphigmoCor («AtCor medical, Австралия»).

Результаты. У подростков с ожирением и ИСАГ по сравнению с подростками с ожирением и нормальным уровнем АД (группа сравнения) по данным АТ регистрировалось достоверное повышение центрального систолического (ЦСД) и диастолического (ЦДД) давления, в то время как достоверных различий по уровню центрального пульсового давления (ЦПД) не отмечалось. Обращает на себя внимание тот факт, что давление аугментации (C_{AP}), то есть показатель жесткости сосудистой стенки (аорты) у подростков с ожирением и ИСАГ был достоверно ниже, чем у пациентов группы сравнения. В группе подростков с ожирением и ИСАГ количество пациентов с уровнем ЦСД в пределах нормальных величин (до 124 мм рт. ст.) составило 91,1 %, т.е. у подавляющего числа подростков с ожирением и ИСАГ регистрировалась с учетом результатов АТ - «ложная» гипертония, одним из ведущих факторов формирования которой у подростков с ожирением является увеличение ударного объема сердца на фоне активизации симпатно-адреналовой системы.

Заключение. Таким образом, аппланационная тонометрия может использоваться как эффективный метод оценки состояния ЦГ и степени выраженности ремоделирования сосудов в зависимости от типа АГ у подростков с ожирением. У 90 % подростков с ожирением и ИСАГ имеет место «ложная» гипертония.

105

РЕАКЦИЯ ПРОЦЕССОВ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ НА ДОЗИРОВАННУЮ НАГРУЗКУ
 МАКАРОВ Л.М., БАЛЫКОВА Л.А., ГОРБУНОВА И.А., КОМОЛЯТОВА В.Н., ТРУПАНОВА П.А.
 ФГБОУ ВПО «МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Г. САРАНСК

Цель: Изучение динамики интервала QT и его производных в процессе велоэргометрической (ВЭМ) пробы у здоровых детей 11-15 лет. Методом велоэргометрии на системе «Валента» (Россия) обследовано 100 практически здоровых детей (46 мальчиков и 54 девочки, средний возраст 13,4±2,1). Использовали непрерывную ступенчатую пробу с шагом в 25 Вт и записью стандартной ЭКГ в покое, на 3 мин каждой ступени нагрузки, на 3-4 и 7-8 мин восстановительного периода (ВП). Интервалы RR, QT, QTp (до вершины зубца T) и QTре измеряли вручную. Корректированный интервал QT рассчитывали по формулам Bazett ($QTc=QT/\sqrt{RR}$) и Fridericia ($FQTc=QT/\sqrt[3]{RR}$). «Гистерезис» QTc рассчитывали как разницу длительности QTc на нагрузке и в ВП при одинаковой ЧСС, а вариабельность QTc – как разницу между его максимальным и минимальным значением в процессе всей пробы. Результаты: Процесс увеличения ЧСС в ответ на нагрузку происходил неравномерно и максимально на I ступени пробы (+31±4 уд/мин от исходного уровня, $p<0,05$). Интервал QT укорачивался адекватно росту ЧСС, но постепенно и равномерно (-18-31 мс на каждые 25 Вт, $p<0,05$). Максимальные значения QTc в процессе ВЭМ-пробы регистрируются на I ступени и не превышали 450 мс у мальчиков и 460 мс у девочек. Вариабельность QTc не превышала 50 мс, а «гистерезис» - 25 мс. Значения FQTc в процессе ВЭМ пробы были ниже, чем QTc на 26-52 мс, особенно на пике нагрузки. Изменения QTp повторяли динамику QT, сокращаясь в процессе пробы постепенно и весьма значительно (на 80-85 мс), а изменения QTре были подобны динамике QTc. Выводы: В алгоритм оценки реполяризации в ходе ВЭМ пробы должны входить: исходное значение интервала QTc, максимальное значение и уровень нагрузки на котором оно регистрируется, вариабельность и «гистерезис» интервала QTc. Формула Bazett более адекватна для аппроксимации частотозависимых изменений интервала QTc в ходе дозированной нагрузки, чем формула Fridericia.

106

РЕАКЦИЯ ПРОЦЕССОВ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА НА ДОЗИРОВАННУЮ НАГРУЗКУ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ
 БАЛЫКОВА Л.А., МАКАРОВ Л.М., ГОРБУНОВА И.А., КОМОЛЯТОВА В.Н., УРЗЯЕВА А.Н.
 ФГБОУ ВПО «МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Г. САРАНСК

Цель: Изучение динамики интервала QT и его производных в процессе велоэргометрической (ВЭМ) пробы у футболистов 11-15 лет. Методом велоэргометрии на системе «Валента» (Россия) обследовано 40 мальчиков-футболистов (средний возраст 12,8±1,2 лет, стаж занятий спортом 5,7±2,3 лет) и 40 нетренированных здоровых мальчиков аналогичного возраста. Проводилась ступенчатая проба с шагом в 25 Вт с определением длительности интервалов RR, QT, QTp, QTре и расчетом скорректированных интервалов QT по Bazett (QTc) и Fridericia (FQTc) и их дисперсий в покое, на 3 мин каждой ступени нагрузки, на 3-4 и 7-8 мин восстановительного периода (ВП). «Гистерезис» QTc рассчитывали как разницу длительности QTc на нагрузке и в ВП при одинаковой ЧСС, а вариабельность QTc – как разницу между максимальным и минимальным значением в ходе всей пробы. Результаты. В ходе пробы ЧСС у спортсменов была на 4-8% меньше, чем в контрольной группе, возрастала более плавно и быстрее (к 3-4 мин ВП) возвращалась к исходному уровню. Значения QT у футболистов превышали контрольные в покое и на I ступени нагрузки на 18-25мс, но не выходили за пределы 470 мс. Длительность FQTc и QTc в ходе пробы у спортсменов не отличалась от контроля (с тенденцией к более высоким значениям в покое), но на пике нагрузки (125Вт) была заметно ниже, чем у нетренированных (-30±4 мс и -24±3 мс соответственно). Отсутствие «гиперадаптации» ($QTc>400$ и $FQTc>325$ мс) ассоциировалось с ремоделированием или органическими болезнями миокарда. Дисперсия QTc и FQTc у спортсменов превышала значения группы контроля на 20-25%, но не выходила за пределы 28-25 мс. Значения QTp были выше, а QTре - на 4-14 мс меньше контрольных. Показатели реполяризации у спортсменов возвращались к исходно на 4 минуте ВП. Вариабельность и «гистерезис» QTc были выше, чем у нетренированных, но не более 80 мс и 35 мс соответственно. Выводы. Для спортсменов типичны более высокие значения QT в покое и выраженное укорочение на пике нагрузки, отсутствие которого служит предиктором ремоделирования миокарда.

Методы функциональной диагностики

107

КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОГНИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Ковалев Д.В., Скибицкий В.В., Курзанов А.Н., Пономарева А.И.
 ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Артериальная гипертония (АГ) во всем мире остается одним из социально значимых заболеваний. Наибольшее внимание в данном аспекте уделяется тяжелым сердечно-сосудистым осложнениям, которые потенциально приводят к инвалидизации. Вместе с тем, у больных АГ вследствие различных механизмов не могут не страдать тонкие функции нейронов головного мозга, что в итоге приводит к затруднению когнитивной деятельности.

Цель: сравнить показатели когнитивных функций у пациентов с АГ и лиц с нормальным уровнем артериального давления (АД).

Материал и методы. Обследовано 30 пациентов с нелеченной АГ I-3 степени (I группа, 46,3±4,9 лет, 14 женщин). Контрольную (II) группу составили 20 человек с нормальным АД, достоверных отличий по возрастно-половому составу между группами не было. Общее состояние когнитивных функций изучалось с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE), скорость мышления и концентрация внимания – при помощи таблиц Шульте, объем кратковременной памяти и способность перевода информации в долговременную память – теста запоминания 10 слов. Кроме того, проводилось исследование когнитивных вызванных потенциалов слуховой модальности в ситуации двухальтернативного выбора (odd ball paradigm).

Результаты. Применение шкалы MMSE выявило тенденцию к снижению показателя шкалы у пациентов с АГ, которое, однако, не было достоверным. Возможно, причиной недостоверности является смешанный характер I группы, в частности, различная степень и длительность течения АГ. Вместе с тем, в группе больных было выявлено статистически значимое увеличение времени выполнения пробы Шульте и снижение количества безошибочно воспроизведенных слов как непосредственно после их первого предъявления, так и через один час. Также у больных обнаружено достоверное увеличение латентности компонента P300 когнитивного вызванного потенциала при отсутствии амплитудных различий.

Заключение. У больных с АГ по сравнению с лицами с нормальным уровнем АД отмечается снижение концентрации внимания, объема кратковременной памяти, способности перевода информации в долговременную память. Объективным показателем, характеризующим снижение когнитивных функций у пациентов с АГ, является компонент P300 когнитивного вызванного потенциала. Применение же шкалы MMSE не обладает достаточной чувствительностью для выявления когнитивных нарушений у данного контингента пациентов.

108

СОСТОЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ СКРЫТОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Ковалев Д.В., Скибицкий В.В., Курзанов А.Н., Пономарева А.И.
 ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Термин “скрытая артериальная гипертония” (скрытая АГ) был предложен в 1999 г Т.Pickering для обозначения состояния, когда при нормальных показателях клинического (офисного) артериального давления (АД) регистрируется повышение АД при его суточном мониторинговании или домашнем самоизмерении. К этим дополнительным исследованиям побуждает обнаружение гипертонивных поражений органов-мишеней при казалось бы нормальном уровне АД. Состояние когнитивных функций головного мозга при скрытой АГ изучено мало.

Цель: сравнить показатели когнитивных функций у пациентов со скрытой АГ и лиц с нормальным уровнем АД.

Материал и методы. Обследованы 25 пациентов с впервые диагностированной скрытой АГ (I группа, 41,7±5,3 лет, 11 женщин). Контрольную (II) группу составили 20 человек с нормальным АД без достоверных отличий по возрастно-половому составу между группами. Изучали общее состояние когнитивных функций с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE), скорость мышления и концентрация внимания – при помощи таблиц Шульте, объем кратковременной памяти и способность перевода информации в долговременную память – теста запоминания 10 слов. А также проводилось исследование когнитивных вызванных потенциалов слуховой модальности в ситуации двухальтернативного выбора (odd ball paradigm).

Результаты. Оценка по шкале MMSE, тестирование с использованием таблиц Шульте и пробы с запоминанием 10 слов достоверных различий между исследуемыми группами не выявило. Однако было обнаружено статистически значимое увеличение латентности компонента P300 когнитивного вызванного потенциала в группе больных скрытой АГ, что свидетельствует о значительно большей чувствительности данного теста. Амплитуды P300, а также амплитуды и латентности других компонентов когнитивного вызванного потенциала достоверно не отличались.

Заключение. У пациентов со скрытой АГ по сравнению с лицами с нормальным уровнем АД при отсутствии различий по результатам психофизиологических тестов отмечается ухудшение когнитивных функций, объективно регистрируемое в виде увеличения латентности компонента P300 когнитивного вызванного потенциала. Полученные результаты позволяют рекомендовать данное исследование для выявления когнитивных расстройств у больных скрытой АГ еще на доклиническом уровне.

109

ЭКГГ ПРИ ИБС С И БЕЗ ГЛЖ

Андреичев Н. А.

Кафедра факультетской терапии и кардиологии, КГМУ, Казань, Россия

Цель исследования: Изучить электрическое поле сердца (ЭПС) при ИБС с и без гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). **Задачи исследования:** Изучить ЭПС у практически здоровых лиц (КГ) и у больных ИБС с стенокардией напряжения (СН) с и без ГЛЖ. **Материал и методы:** Электрокардиотопография (ЭКГГ) проведена в группе (г.) 1 - ИБС СН без ГЛЖ - 24 чел. (19 муж. и 5 жен.); г. 2 - ИБС СН с умеренной ГЛЖ - 13 чел. (10 муж. и 3 жен.). Выделены г. 1.1. и 2.1. - с нормальным положением (НП) электрической оси сердца (ЭОС), 1.2. и 2.2. - с горизонтальным положением (ГП) ЭОС. КГ составила 78 чел. Для выявления ГЛЖ использованы departure index (DI) и departure area (DA) (оценивались регионы, превышающие $\pm 2SD$). **Результаты:** При сравнении г. 1 и 2. DA ни по электропозитивности (ЭП), ни по электронегативности (ЭН), ни по зубцу Т не выявлены, хотя г. отличаются по наличию ГЛЖ. При сравнении 1.1 и 2.1. выявляется DA по ЭП с максимумом (max) в VI-15, что связано с возрастанием зубцов г. 2.1. По ЭН выявляется DA с локализацией max в VI-9. Наиболее неясным остается факт наличия DA при сравнении КГ с НП ЭОС с 1.1. и КГ с НП ЭОС с 2.1. по 12 линии по верхним уровням регистрации (УР) и отсутствию ее при сравнении групп 1.1. и 2.1. При сравнении 1.2 и 2.2. не выявляется DA как по ЭП, так и по ЭН. По левой половине грудной клетки (ГК) до 10 линии значения потенциалов зубца R располагается в порядке убывания 1.2., КГ с ГП ЭОС и 2.2. Начиная с 10 линии при сравнении с КГ с ГП ЭОС и начиная с 11 линии при сравнении с 1.2. в 2.2. значение зубца R становится выше. Перепад начальных и максимальных векторных сил в 1.2. выражен сильнее и продолжительность возбуждения дольше, чем у КГ с ГП ЭОС вследствие физиологической гиперфункции миокарда на фоне происходящей дилатации ЛЖ. При развитии ГЛЖ изменяется направление векторных сил, присутствует фиброз миокарда, который чаще развивается в перегородке, что и приводит к снижению потенциалов желудочкового комплекса. Потенциал по зубцу R при ГП ЭОС по IV УР с 5 по 11 линию выше, чем при НП ЭОС, что затрудняет диагностику в связи со смещением max по ЭП влево и вверх при ГЛЖ. **Выводы:** На площадь DA оказывают влияние перепад и изменение направления начальных и максимальных векторных сил.

110

ЭКГГ В ТОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА

Андреичев Н. А.

Кафедра факультетской терапии и кардиологии, КГМУ, Казань, Россия

Цель исследования: Изучить электрическое поле сердца (ЭПС) и улучшить диагностику гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) на фоне ИБС. **Задачи исследования:** Изучить ЭПС у больных ИБС с стенокардией напряжения (СН) с и без ГЛЖ, создать теоретическую модель топической диагностики поражений миокарда. **Материал и методы:** Электрокардиотопография (ЭКГГ) проведена в группе (г.) 1 - ИБС СН без ГЛЖ - 24 чел. (19 муж. и 5 жен.); г. 2 - ИБС СН с умеренной ГЛЖ - 13 чел. (10 муж. и 3 жен.). Выделены подгруппы 1.1. и 2.1. - с нормальным положением (НП) электрической оси сердца (ЭОС), 1.2. и 2.2. - с горизонтальным положением (ГП) ЭОС. Контрольная г. (КГ) составила 78 чел. Для выявления ГЛЖ использованы departure index (DI) и departure area (DA) (оценивались регионы, превышающие $\pm 2SD$). **Результаты:** При сравнении КГ с НП ЭОС с 2.1 и КГ с ГП ЭОС с 2.2 выявляются DA, которые отличаются местоположением. При сравнении КГ с НП ЭОС и 1.1. по электропозитивности (ЭП) DA располагается по 12 линии на I-III уровнях регистрации (УР), а при сравнении КГ с ГП ЭОС и 2.2. по ЭП она является продолжением DA предыдущей г. и располагается по IV-VI УР от 11 линии до 13 линии. По электронегативности (ЭН) DA располагается при НП ЭОС по 10 линии - максимальные изменения зубца S - отражение возбуждения заднебазальных отделов левого желудочка (ЛЖ). Вторая DA по ЭП при НП ЭОС является реципрокным отражением изменений зубцов на левой половине грудной клетки (ГК). Большая по площади DA по ЭН объясняется большим углом расхождения вектора максимальных (ВММД) и конечных моментов деполаризации (ВКМД) при НП ЭОС. У лиц с ГП ЭОС по ЭН выявляется DA в точке II-10. Малая DA по ЭН объясняется уменьшением угла расхождения ВММД и ВКМД при ГП ЭОС. Увеличение значений ВММД и ВКМД приводит к ротации вокруг продольной оси более выраженным при ГП ЭОС и появлению DA по ЭП и ЭН. При сравнении КГ с НП ЭОС с 1.1 и КГ с ГП ЭОС с 1.2. выявляются DA по ЭП, отличающиеся местоположением, связанные с гиперфункцией, дилатацией левых камер сердца и увеличением степени фиброза миокарда. **Выводы:** При использовании DI и DA у больных ИБС с ГЛЖ с учетом ЭОС расширяются зоны диагностического поиска для выработки критериев диагностики ГЛЖ.

Методы функциональной диагностики

111

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА ДИНАМИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ТИЛТ-ТЕСТЕ

П.И.Толкачев^[*], Е.М.Лесова^[**], С.В.Божокин^[*]

[*] Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, СПб, Россия

[**] Военно-медицинская академия (ВМА), СПб, Россия, mehanurg@mail.ru

Целью работы является исследование показателей сердечно-сосудистой системы человека при проведении пассивной ортостатической пробы (тилт-тест), выполненной с помощью автоматизированного комплекса динамического позиционирования в гравитационном поле [1]. В исследованиях принимали участие 18 практически здоровых юношей и девушек в возрасте от 18 до 20 лет [2]. Анализ длительности кардиоинтервалов осуществлялся с помощью поведения во времени t параметра CardStress (CS(t)) [3], характеризующего активность регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы в условиях переходного процесса. В зависимости от степени адаптации величина CS менялась от $CS_{max} \approx 5$ для испытуемых с хорошей степенью адаптации, до $CS_{max} \approx 55$ для испытуемых с пониженной степенью адаптации. Стандартизированная программа смены положений человека во время диагностических процедур позволила анализировать различия адаптационных возможностей здоровых людей.

112

Результаты исследования структурно-функционального состояния цереброваскулярной системы у пациентов молодого возраста с дисплазией соединительной ткани

Гальцова Л.Г.¹, Смяловский В.Э.¹, Нечаева Г.И.², Друк И.В.²¹БУЗОО «Клинический диагностический центр», Омск, Россия; ²ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Росздрава, Омск, Россия

Цель исследования: определение структурных и функциональных особенностей системы мозгового кровообращения у лиц молодого возраста с дисплазией соединительной ткани (ДСТ).

Материалы и методы. Основная группа - 120 пациентов в возрасте 18-35 лет с признаками ДСТ. Контрольная группа - 30 пациентов в возрасте 18-35 лет без признаков цереброваскулярных заболеваний. Комплексное обследование включало транскраниальную доплерографию, дуплексное сканирование и магнитно-резонансную ангиографию.

Результаты. У пациентов с ДСТ получены меньшие значения внутренних диаметров внутренних сонных артерий (ВСА) по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$), чаще встречалась гипоплазия одной из позвоночных артерий (ПА), асимметрия их внутренних диаметров и непрямолинейность хода ($p < 0,01$); регистрировались более высокие показатели систолической (V_s) линейной скорости кровотока в передних и средних мозговых артериях и более высокие показатели пульсационного индекса ($p < 0,001$). Значения индекса вазомоторной реактивности (ИВМР) выше, чем в группе контроля ($p < 0,001$). Выявлена корреляционная связь между величиной ИВМР и значениями диаметров ВСА ($r = -0,78$, $p < 0,001$). При регрессионном анализе получено уравнение: $y = 271,39 - 379,76 \cdot x$, где x - диаметры ВСА, y - ИВМР Vm. У пациентов с ДСТ достоверно чаще ($p < 0,01$) имеется в наличии только передняя соединительная артерия, задняя трифуркация и фетальный тип строения виллизиева круга.

Выводы. Диаметры ВСА у пациентов с ДСТ имеют меньшие значения чем в контрольной группе. Существует обратная корреляционная связь между диаметрами ВСА и ИВМР. Церебральная гемодинамика характеризуется увеличением V_s , что обуславливает повышение циркуляторных индексов в церебральных артериях. Основные анатомические вариации у пациентов с ДСТ касаются артерий вертебрально-базиллярной системы.

113

ОСОБЕННОСТИ УТРЕННЕЙ ДИНАМИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Соловьева К.Б., Королева Е.Б.

Поликлиника войсковой части 2542, Воркута

Городская клиническая больница № 5, Нижний Новгород, Россия

Цель исследования. Определить структуру, значения и корреляционные взаимосвязи параметров утренней динамики (УД) артериального давления (АД) у больных гипертонической болезнью (ГБ).

Материалы и методы. Обследовано 56 военнослужащих мужского пола с ГБ I-II стадии. Возраст больных - от 24 до 55 лет, средний возраст - 39,6±7,5 лет. Проводилось суточное мониторирование АД (СМАД) без медикаментозного фона с использованием системы длительной регистрации АД (SCHILLER, Швейцария). Нормативы параметров УД: ВУП САД - <56 мм.рт.ст., ВУП ДАД - <30 мм.рт.ст., СУП САД и ДАД - <10 мм.рт.ст./час. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 7,0 StatSoft.

Результаты. ВУП САД составила 55(43,5; 62) мм.рт.ст., ВУП ДАД - 44(38; 57) мм.рт.ст., СУП САД - 20,1(13,6; 31) мм.рт.ст./час, СУП ДАД - 16,4(11,75; 33,45) мм.рт.ст./час. Превышение нормативов по одному из параметров наблюдалось у 5 обследованных (8,9%), по двум - у 6 (10,7%), по трем - у 22(39,3%), по всем четырем - у 23 больных (41,1%). Повышение ВУП САД отмечено у 27 военнослужащих (48,2%), ВУП ДАД - у 49(87,5%), СУП САД - у 52(92,9%), СУП ДАД - у 47(83,9%). Выявлены положительные связи между: концентрацией креатинина крови в мкмоль/л и СУП САД (r=0,34; p=0,011), среднедневным САД и ВУП САД (r=0,28; p=0,039), вариальностью ДАД в дневные часы и ВУП ДАД (r=0,47; p=0,000), вариальностью ДАД в дневные часы и СУП ДАД (r=0,33; p=0,013), вариальностью САД в ночные часы и СУП САД (r=0,27; p=0,046).

Выводы. У всех 56 больных ГБ (100%) наблюдался патологический тип УД, по крайней мере, по 1 из показателей. В большинстве случаев отмечено увеличение 3 или всех 4 показателей. Патологические скоростные параметры УД выявлены более, чем у 80% обследованных. Их повышение часто коррелирует с высокой вероятностью развития сердечно-сосудистых осложнений - «феномен утренней зари». Таким образом, при подборе и оптимизации гипотензивной терапии у больных ГБ, необходима адекватная коррекция параметров утренней динамики.

114

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЯ ВОДНЫХ СЕКТОРОВ ОРГАНИЗМА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОГРАММНОГО ГЕМОДИАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ФАТАЛЬНЫХ АРИТМИЙ

Чепенко В.В., Прилуцкий Д.А., Рыбкин С.Н., Пермяков С.А.
МКС (г. Зеленоград, Россия)

До 60% лиц страдающих тяжелыми почечными заболеваниями в их конечной стадии, погибают не от самой ХПН, а от сердечно - сосудистых событий. При этом частота и вероятность развития ИМ, нарушения мозгового кровообращения, ХСН, и т.д. с любой стадией ХПН значительно выше чем в популяции. Наибольший вклад в кардиальную смертность этих больных вносят ИМ и внезапная смерть. При проведении программного гемодиализа в 54,5% смерть наступает вследствие сердечнососудистых причин. Риск смерти удваивается у пациентов с уремией при наличии ХСН до начала диализа. В 80% причиной смерти вторичная фибрилляция, в 16% асистолия, в 2% электромеханическая диссоциация.

Цель исследования - изучить динамику изменений структуры состава тела биоимпедансным методом в прогнозе риска развития фатальных аритмий при проведении программного гемодиализа. Использовался биоимпедансный измеритель состава тела "Боди Скэн 1". В исследования включены 29 человек, с различной стадией ХПН, которым проводился плановый программный гемодиализ по стандартной методике.

Исследование проводилось до сеанса и по окончании его. В 87% отмечалась уремиическая кардиомиопатия и ХСН II-III (НИНА).

% фатальных аритмий	ХСН по НИНА	ТМТ кг/м²	Интерстициальный Сектор, мл/кг	Общая вода мл/кг
2%	I	23,6±2,5	112,1±17,3	645,8±27,8
18%	II	18,7±1,3	275,6±14,6	765,4±24,6
54%	III-IV	15,6±2,1	389,9±23,8	875,5±34,8

Выводы: Исследования компонентного состава тела имеют большое значение в прогнозе риска развития фатальных аритмий при проведении программного гемодиализа.

Тематика: Тематика: нарушения ритма сердца (другие), методы функциональной диагностики (другие)

Методы функциональной диагностики

115

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ВЕЛИЧИНЫ ФАЗОВОГО УГЛА В БИОИМПЕДАНСНОМ АНАЛИЗЕ СОСТАВА ТЕЛА С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗА РИСКА РАЗВИТИЯ ФАТАЛЬНОЙ АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Чепенко В.В., Прилуцкий Д.А., Рыбкин С.Н., Пермяков С.А.
МКС (г. Зеленоград, Россия)

В патогенезе сердечных аритмий определенную роль играют нарушения электролитного обмена. Последние обуславливаются тяжестью состояния организма, состоянием клеточных мембран, медикаментозной терапией.

Цель: изучение изменений фазового угла биоимпедансным методом в прогнозе риска развития фатальных аритмий у больных в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ).

Материалы и методы: 1-ая группа 47 больных с ИМ в остром периоде выжившие и 2 гр. 18 чел. с летальным исходом. В 85% летальность обусловлена первичной и вторичной фибрилляцией, в 15% асистолией. Проводилось 3-х кратное измерение биоимпедансным методом состава тела аппаратом "Биоскан 1" в момент поступления, на 3- сутки, 7-9 сутки.

Результаты: В контрольной группе 50 человек среднее значение фазового угла составило 6,6±0,65.

При поступлении среднее значение составляло 9,7±0,78.

У больных с летальным исходом на 3-и сутки значение фазового угла составляло 11,95±0,11. В дальнейшем к моменту смерти имело резкую тенденцию к уменьшению (4,3±0,98). В группе выживших больных данная динамика изменений фазового угла имела тенденцию к стабилизации.

Выводы: изменения фазового угла отражает динамику соотношений внутриклеточной и внеклеточной гидратации, K/Na проводимости и как следствие развития фатальной аритмии.

Тематика: нарушения ритма сердца (другие), методы функциональной диагностики (другие)

116

СТРУКТУРА КОЛЛАГЕНОВОГО МАТРИКСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ ПЕРМАНЕНТНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Козиодова Н.А., Шилова Я.Э., Никонова Ю.Н.

Медицинская академия имени академика Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Цель: оценить состояние коллагенового матрикса, проводящую и демпфирующую функции артерий у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на фоне перманентной формы фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы: обследовано 69 пациентов с ХСН ишемической этиологии с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия перманентной формы ФП: первая группа - 40 больных с ХСН и ФП, вторая группа - 29 пациентов ХСН без ФП в анамнезе. Средний возраст больных - 57,04±6,82 лет. Средний функциональный класс (ФК) стенокардии - 2,48±0,47, средний ФК ХСН - 2,63±0,45. Для оценки функционального состояния артерий проводилась объемная сфимоплетизмография с определением скорости пульсовой волны в различных сегментах. Определяли тканевой ингибитор матриксных металлопротеиназ I типа (TIMP-1). Пациенты между группами по факторам риска, сопутствующим заболеваниям и терапии стенокардии, ХСН, ФП достоверно не различались.

Результаты: Пациенты по группам достоверно различались по PWV аорты: 95%ДИ=6,48-8,82 м/с в первой группе против 95%ДИ=4,58-4,61 м/с во второй группе. R-A1 и C-A1 были больше в первой группе, чем во второй: 95%ДИ=1,34-1,84 и 95%ДИ=0,98-1,27; 95%ДИ=1,17-1,46 и 95%ДИ=1,00-1,14 соответственно. Выявлены достоверные различия между группами по индексу САВИ (p=0,035). У пациентов первой и второй групп уровень TIMP-1 был значительно повышен, но достоверно не отличался: 95%ДИ=845,9-1143,5 нг/мл и 768,5-1096,8 нг/мл соответственно.

Выводы: у пациентов ХСН ишемической этиологии с сохраненной ФВ ЛЖ и перманентной формой ФП отмечено более выраженной увеличение жесткости артериальной стенки, снижение ее эластичности и растяжимости, особенно аорты, при этом отсутствует достоверная взаимосвязь с нарушением коллагенового межклеточного матрикса артерий в сравнении с больными ХСН без нарушений сердечного ритма.

117

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ МАГНИТОКАРДИОГРАФИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИС.Ю.Кузнецова¹, М.А.Примин², И.В.Недаивода³, Ю.В.Масленников³ Г.Г. Иванов², Н.А.Буланова² 1- ЦКБ РАН, 2- 1-й МГМУ им. И.М.Сеченова, 3- ООО «НПО Криотон», Москва, РФ

Возможности метода магнитокардиографии (МКГ) у пациентов с заболеваниями системы кровообращения только начинают изучаться. Основной целью данного исследования является сравнение данных анализа МКГ у практически здоровых субъектов и у пациентов с подтвержденной гипертонической болезнью, а также поиск МКГ-параметров, специфичных для последней группы.

Материал и методы. В исследование были включены данные МКГ обследования 30 здоровых добровольцев и 20 больных гипертонической болезнью 2-3 степени. Первая группа была представлена 52 обследованиями, вторая группа – 22. Регистрация МКГ проводилась бесконтактно над грудной клеткой пациентов (с использованием МКГ комплексов «МАГ-СКАН-07» и «МАГ-СКАН-09») в 36 точках (6×6) квадратной сетки, покрывавшей площадь 20×20 см., с параллельной регистрацией II стандартного отведения ЭКГ.

Результаты. Автоматически рассчитывалось более 70 параметров, характеризующих зарегистрированные распределения магнитного поля сердца пациентов и восстановленные, после решения обратной задачи, распределения векторов плотности тока в миокарде. Выполнен анализ информационной значимости найденных числовых параметров с помощью методов мультивариантной статистики (использован метод линейного дискриминантного анализа) и сформировано решающее правило для классификации исследуемых групп пациентов. Решающее правило включает следующие параметры: 1) показатель, характеризующий направления токов (ПНТ) процесса реполяризации желудочков; 2) показатель оценки топологии (параметр «энтрония»-ПЭ), который определяет характер вариаций пространственного распределения векторов плотности токов на интервале QRS; 3) параметр оценки синхронности и корреляций МКГ во всех 36 точках плоскости измерений (ПСК) на ST-T интервале; 4) показатель оценки средней вариативности (СВП) величин магнитного поля за период реполяризации желудочков.

Выводы: Нами проведено сравнение данных анализа МКГ у практически здоровых субъектов и у пациентов с подтвержденной гипертонической болезнью, и определены МКГ-параметры, специфичные для последней группы.

118

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ НИЗКОАМПЛИТУДНЫХ КОЛЕБАНИЙ PQRST КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ВЛИЯНИЙ НА СЕРДЦЕ У ПОДРОСТКОВ

Краева Н.В., Макарова В.И.

Северный Государственный Медицинский Университет, г.Архангельск, Россия

Цель работы: выявить особенности «портретной характеристики» сердца у детей при различных заболеваниях.

Материал и методы: в основе работы прибора «Кардивизор-06С» лежит дисперсионный анализ низкоамплитудных колебаний временных интервалов кардиоцикла PQRST. В результате анализа дисперсионных отклонений мы получаем возможность оценить количественные (показатели Миокард и Ритм) и качественные характеристики («портрет сердца»). С помощью показателя «Ритм» осуществляется оценка тонуса вегетативной нервной системы. Если симпатические и парасимпатические влияния оптимально сбалансированы, то показатель «Ритм» находится в диапазоне от 0% до 20%. При наличии вегетативной дисфункции этот показатель имеет величину более 20%.

Под наблюдением находились 72 пациента, госпитализированные в детское отделение СМКЦ им Н.А.Семашко ФМБА России (г. Архангельск). Критерии включения: возраст детей от 12 лет до 17 лет, наличие установленного диагноза артериальной гипертензии (31%) или синдрома вегетативной дисфункции (29%) или синдрома вегетативной дисфункции (40%) (по результатам комплексного обследования). Критерии исключения: вторичная артериальная гипертензия, возраст младше 12 лет и старше 18 лет, наличие кардиостимулятора, мерцательная аритмия. Контрольную группу составили дети 12-17 лет I-ой и II-ой групп здоровья, не имеющие признаков вегетативной дисфункции.

Результаты: значения показателя «Ритм» в группе детей с нарушениями ритма и проводимости сердца – 29,6±5,0 (p<0,05), в группе с установленным диагнозом СВД составил 22,8±2,0 (p<0,05), в группе с установленным диагнозом артериальной гипертензии (АГ) – 21,6±2,4 (p<0,05).

Заключение: показатель «Ритм» подтверждает значение вегетативной регуляции в возникновении нарушений ритма сердца и АГ у детей в возрасте старше 12 лет и позволяет дифференцировать физиологическое состояние организма ребенка от органического поражения ССС.

Методы функциональной диагностики

119

ДЛИТЕЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ У ДЕТЕЙ С ЧАСТЫМИ АФФЕКТИВНО-РЕСПИРАТОРНЫМИ ПРИСТУПАМИ

Школьникова М.А., Школенко Т.М., Вахмяникова Т.А.

Федеральный Детский Научно-практический центр диагностики и лечения нарушений сердечного ритма при ФГБУ «МНИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава России», Москва, РФ.

Цель работы: оценить информативность длительного мониторинга ЭКГ и установить значение асистолии в патогенезе аффективно-респираторных приступов (АРП) у детей без органической патологии.

Материалы и методы: обследовано 18 детей (средний возраст 23,4±7,3 месяцев) без органических заболеваний и страдающих рецидивирующими АРП, сопровождающимися потерей сознания. Обследование включало: клинический осмотр, стандартную ЭКГ, холтеровское мониторирование в течение 7 суток (7-ХМ), доплер-ЭХО-КГ, ЭЭГ, консультацию невролога. Длительное ЭКГ-мониторирование в течение от 15 до 38 месяцев при помощи имплантированного регистратора REVEAL XT проведено 4 детям, у которых не удалось зарегистрировать аффективно-респираторный пароксизм при других способах регистрации ЭКГ. После первичного обследования дети были разделены на 2 подгруппы. В подгруппу А включено 10 пациентов (средний возраст 22,3±2,7 мес.; мальчиков - 30%), с асистолией при АРП более 7 с. В подгруппу Б вошли 8 детей (средний возраст 24,7±2,0 мес.; мальчиков - 50%), с асистолией при АРП менее 7 с.

Результаты: Асистолия во время АРП была зарегистрирована у 94% детей, из них у 76% документирована остановка синусового узла, у 18% – полная АВ-блокада. У 6% детей во время АРП отмечался синусовый ритм обычной частоты для данного возраста. В подгруппе А бледный тип имел место в 60% случаев, в подгруппе Б – в 50%. Частота АРП у детей в возрасте от 1 до 2 лет была достоверно выше в подгруппе А, чем в подгруппе Б (16,8±8,0 в мес и 1,2±0,3 в мес соответственно; p=0,03). Судороги во время АРП регистрировались у 6 (60%) детей подгруппы А и у 3 (37,5%) детей подгруппы Б. Высокая частота АРП ≥5 в месяц ассоциировалась с развитием судорог с чувствительностью 56% и специфичностью 89%. Асистолия более 10 секунд во время АРП сопровождалась судорогами в 44% случаев (специфичность 80%).

Выводы: Впервые установлено, что эффективность длительного мониторинга ЭКГ в выявлении асистолий у детей с АРП составляет 94%. Асистолии несколько чаще отмечались у детей с бледными АРП. Наиболее часто в момент развития АРП у детей раннего возраста имеют место остановки синусового узла, которые регистрируются в 76% случаев. Полная атриовентрикулярная блокада встречается в 4 раза реже. Частота АРП ≥5 в месяц и асистолия более 10 секунд во время АРП могут быть расценены как маркеры тяжелого течения АРП, требующего имплантации ЭКС.

120

БИОМАРКЕРЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА: НАУКА И ЖИЗНЬ. ПОВЫШЕНИЕ ТРОПОНИНОВ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ И СЕПСИСЕ В ОТСУТСТВИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА.

Семиголовский Н.Ю., Бородин Н.В., Сборщикова А.К., Малашенко А.В.

Клиническая больница №122 ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель доклада - поделиться опытом надежд и разочарований в биохимических маркерах острого инфаркта миокарда (ОИМ), во многом определяющих интенсивную терапию реанимационных больных. В 2000 г. в США и Европе были пересмотрены, а в 2007 г. еще раз подтверждены новые диагностические критерии инфаркта миокарда (ИМ): его верификация стала основываться почти исключительно на повышении уровня сердечных тропонинов (Тп) Т и I крови при наличии клинических и ЭКГ симптомов ишемии миокарда. Весьма ценным представлялся маркер для выявления периоперационных инфарктов миокарда.

Вместе с тем, за 15 лет применения Тп-теста в клинике стало очевидным, что диагностическое значение при ИМ имеет не минимальный, а скорее многократный рост Тп. Это, впрочем, не мешает маркеру значительно нарастать и в отсутствие ИМ, в частности, при гипо- и гипертензии, тромбоэмболии легочной артерии, сепсисе, химиотерапии, хронической почечной и острой дыхательной недостаточности, остром нарушении мозгового кровообращения, субарахноидальном кровоизлиянии, ЖКТ-кровотечениях и др. состояниях, сопровождающихся дисфункцией левого желудочка различного генеза.

В докладе анализируются собственные данные обследования свыше 500 пациентов отделений реанимации многопрофильного стационара, а также литературные данные относительно диагностических и прогностических возможностей Тп теста в сравнении с традиционными маркерами – креатинфосфокиназой и ее МВ-фракцией, аспартатаминотрансферазой, лактатдегидрогеназой, миоглобином, а также с лимфоцитопенией, и с сердечным белком, связывающим жирные кислоты (сБСЖК, тест отечественного производства).

Выводы. Гипертропонинемия отражает дисфункцию левого желудочка, она может не проявляться клинически и не сопровождается инфарктом миокарда, определяемым как иными общепринятыми методами, так и на аутопсии. Большой прогностический интерес представляет лимфоцитопения у реанимационных и кардиологических пациентов.

121

Жесткость сосудистой стенки у пациентов с сердечно-сосудистыми факторами риска без АГ
 Корнева В.А., Отмахов В.В., Дружилев М.А., Кузнецова Т.Ю.
 Петрозаводский государственный университет

Цель: Оценить влияние факторов риска на жесткость сосудистой стенки у нормотоников

Материалы и методы: Обследовано 92 пациента, в возрасте 28-49 лет (липидный спектр, ЭКГ, ЭХО-КС, СМАД (ВРПВ «МнСДП-3»). Определялись следующие показатели: PTT- Pulse Transit Time, dp/dt максимальная скорость нарастания АД, индекс артериальной жесткости (АЖ), ААSI- индекс амбулаторной ригидности, аугментационный индекс (АИх), СРПВ-скорость распространения пульсовой волны. Достоверность определялась с помощью программы «Биостат» (критерий Стьюдента) и таблиц сопряжения.

Результаты: у курящих пациентов (n=32) по сравнению с некурящими (n=30) достоверно различались показатели PTT - 127,6±0,2 и 154,1±0,3 (p<0,05) и индекс артериальной жесткости (127,4±13,1- у некурящих и 146,7±12,5 у курящих (p<0,05). Остальные показатели имели тенденцию к ухудшению в группе курящих, однако различия не достоверны (p>0,05). У пациентов с ожирением (ИМТ>30) достоверно отличался аугментационный индекс, составил (-58,4±0,5)% по сравнению с -69,7±0,3% у пациентов без ожирения (p<0,05). СРПВ в подгруппе пациентов с ожирением составила 8,9±0,3 м/с по сравнению с 7,2±0,1 м/с (p<0,05). В подгруппе пациентов с ожирением (ИМТ>30) достоверно отличались показатели АИх, составившие (-58,4±0,5)% по сравнению с -69,7±0,3% у пациентов без абдоминального ожирения. СРПВ также выше в подгруппе пациентов с ожирением 8,9±0,3 м/с по сравнению 7,2±0,1 м/с (p<0,05). Все определяемые показатели были достоверно выше у мужчин, что отражает большую сосудистую жесткость. Не выявлено влияния на показатели сосудистой ригидности умеренной ГХС-емии и отягощенной наследственности. Выраженная гиперхолестеринемия оказывала влияние на аугментационный индекс- измененный показатель выявлен у 31,2% в группе пациентов с ГХС (n=32, средний уровень ОХС- 9,1±0,2) и у 5,4% пациентов без ГХС (37 пациентов) (p=0,005).

Выводы: у лиц молодого и среднего возраста с нормальным АД обнаружена достоверная зависимость между показателями сосудистой жесткости и такими факторами риска как курение, мужской пол и абдоминальное ожирение. Отягощенная наследственность и умеренная гиперхолестеринемия достоверно на показатели ригидности сосудистой стенки не влияли.

122

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ WOLF-PARKINSON-WHITE
 М.В.Шаройко

Институт медико- биологических проблем, Москва, Россия

Цель: у больных с синдромом и феноменом WPW изучить связь скоренного АВ проведения с фракцией выброса.

Известно, что синдром Wolf-Parkinson-White (WPW) характеризуется следующими ЭКГ проявлениями: 1) укороченным интервалом PQ менее 0,12 с., 2) расширением комплекса QRS более 0,1 с за счет дельта волны, 3) изменениями сегмента ST и зубца T.

Материалы и методы: Обследовано 20 здоровых лиц и 30 больных с синдромом в возрасте от 14 до 45 лет. У всех больных диагноз верифицирован по ЭКГ, Холтеровскому мониторингованию и внутрисердечному электрофизиологическому исследованию (ЭФИ) сердца. Определение фракции выброса проводилось с помощью эхокардиографии с тканевым Доплером.

Результаты: С помощью корреляционного анализа выявлена достоверная связь длительности интервала PQ с фракцией выброса. У пациентов с WPW синдромом она составила 0,815(*). Таким образом, чем меньше длительность интервала PQ, тем фракция выброса меньше и наоборот.

Систола предсердий увеличивает эффективность насосной функции желудочков на 20% у здоровых лиц. У пациентов с WPW синдромом происходит ускоренное проведение возбуждения от предсердий к желудочкам, что отражается на кардиодинамике.

Заключение: Таким образом, функционирование дополнительных проводящих путей сердца сопровождается предсердно – желудочковым асинхронизмом, электрической неоднородностью возбуждения его камер и неоднородностью механического ответа миокарда. Вклад асинхронности сокращения в нарушение насосной и сократительной функции сердца у больных с WPW индивидуален и зависит от вариантов расположения дополнительных путей проведения.

Методы функциональной диагностики

123

ВЫЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА АПНОЭ СНА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ У БОЛЬНОГО С НОРМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ОТСУТСТВИЕМ ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ
¹Лышова О.В., ²Харина Н.В.

1-ГБОУ ВПО Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава России; 2-ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД по Воронежской области»

В терапевтическое отделение поступил пациент М., 41 год, с жалобами на остановки дыхания во время сна, от которых он иногда просыпается; чувство страха. Считает себя больным около двух лет назад, когда впервые появился громкий храп во время сна. В это же время пациент отмечает увеличение массы тела, что связывает с повышенным употреблением пищи богатой животными жирами. После нормализации массы тела интенсивность храпа уменьшилась. В анамнезе: искривление носовой перегородки; гипертрофический ринит; хронический хеликобактерный гастрит. Особенности работы: частые командировки, ночные смены. При объективном осмотре: телосложение астеническое; индекс массы тела 24,3; окружность талии 96 см; окружность шеи 44 см. Осмотр по системам органов без особенностей. Артериальное давление 120 и 80 мм рт. ст. Результаты лабораторных исследований крови и мочи в нормальных пределах. По данным кардиореспираторного мониторинга диагностирован синдром апноэ-гиппноэ сна тяжелой степени, индекс дыхательных расстройств 45 за 1 час сна. На протяжении всего периода сна регистрировалось периодическое дыхание с эпизодами апноэ и гиппноэ, их продолжительность колебалась от 10 до 50 сек. Более 50% эпизодов апноэ характеризовались одновременным прекращением потока воздуха на уровне носа и грудной клетки, что позволяет предположить их центральный генез. Храпом сопровождался только 30% эпизодов апноэ. Минимальные значения сатурации кислорода достигли 84%, при базовом уровне – 92%. Нарушений ритма и проводимости, связанных с эпизодами апноэ зарегистрировано не было. Данный случай показывает выявление синдрома апноэ сна тяжелой степени тяжести у больного с нормальными показателями массы тела, артериального давления, отсутствием метаболических нарушений и дневной сонливости. Вместе с тем, обращено внимание на окружность шеи, достигающую 44 см. Патогенез периодического дыхания с апноэ у данного пациента остается неясным. С больным проведена беседа о возможных методах лечения, среди которых особое внимание было обращено на СИПАП-терапию.

124

ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ИБС И ВЫСОКИМ РИСКОМ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ
 Царенок С.Ю., Горбунов В.В., Аксенова Т.А.

ГБОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия, г.Чита

Цель работы: оценить показатели центрального давления у больных ИБС с высоким риском остеопоротических переломов.

Материалы и методы. Обследовано 50 женщин с верифицированным диагнозом ИБС в возрасте от 52 до 75 лет, медиана возраста 64[57; 73]. Всем пациенткам проведена оценка абсолютного риска остеопоротических переломов при помощи компьютерной программы, размещенной на сайте www.shef.ac.uk/FRAX на основании оценки клинических факторов риска без исследования минеральной плотности шейки бедра. Абсолютный риск переломов оценивали по двум показателям: major osteoporotic (MO) и hip fracture (HF). При значениях MO - 20 и выше, HF - 3 и более риск считался высоким. Пациенты были разделены на две группы, первую группу составили пациенты с высоким риском остеопоротических переломов, вторую – женщины с низким и средним риском переломов. Достоверных отличий между группами по возрасту (p=0,27), росту (p=0,8), весу (p=0,25), индексу массы тела (p=0,1), анамнезу ИБС (p=0,28) не было. Центральное аортальное давление измеряли при помощи аппланационной тонометрии с контурным анализом пульсовой волны (SphygmoCor AtCor Medical, Австралия). Анализировали следующие показатели: центральное систолическое давление C_SP, центральное диастолическое давление C_DP, центральное пульсовое давление C_PP, среднее давление C_MEANP, давление аугментации AP, индекс аугментации АИх. Статистический анализ проведен с помощью пакета программ Статистика 6,0.

Результаты. В результате исследования выявлено, что такие показатели, как C_SP, C_DP, C_MEANP не отличались между группами больных. У лиц с высоким риском остеопоротических переломов отмечалось значимое повышение центрального пульсового давления (в среднем на 10%) по сравнению с больными с низким и средним риском (p=0,046). В последнее время обсуждается самостоятельная прогностическая роль пульсового давления в аорте. Величина пульсового давления определяет повреждающее действие пульсовой волны на сосуды и очевидно является неблагоприятным критерием прогноза у больных. Показатели, характеризующие сосудистую ригидность, такие как AP, АИх не демонстрировали значимых отличий в изучаемых группах.

Выводы. У лиц с высоким риском остеопоротических переломов в сочетании с ИБС отмечается увеличение центрального пульсового давления в аорте.

125

ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛИНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ПРИ ПОСТИНФАРКТНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Кузьмин А.Г.

ГБОУ ВПО ЧГМА Минздравсоцразвития России, г. Чита, Россия

Важной составляющей структурной и функциональной перестройки сердца после перенесенного крупноочагового инфаркта миокарда является электрическое ремоделирование сократительного миокарда и проводящей системы сердца. Электрическая нестабильность клеток в зоне инфаркта и на участках ишемизированного миокарда является одной из главных причин индукции жизнеугрожающих нарушений ритма сердца и прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Цель исследования – изучить жирнокислотный статус мембран эритроцитов у пациентов с хронической сердечной недостаточностью III ФК.

Материалы и методы. В исследование включено 187 пациентов, средний возраст 55±8,4 лет, перенесших Q инфаркт миокарда левого желудочка (ЛЖ) различной локализации, давностью 2-5 лет, с признаками ХСН III ФК по NYHA. Группа контроля 30 условно здоровых людей сопоставимых по возрасту и полу, без клинических проявлений ХСН. Наличие ХСН доказывалось на основании: клинических признаков, данных дисфункции сердца, концентрации NT-proBNP в плазме крови (более 400 пг/мл наличие ХСН). Эхокардиография проведена на аппарате VIVID-7 (GE) по стандартной методике. Выделены следующие модели ЛЖ: нормальная геометрия, эксцентрическая гипертрофия с дилатацией ЛЖ, эксцентрическая гипертрофия без дилатации ЛЖ, концентрическая гипертрофия. Определены уровни жирных кислот мембран эритроцитов (ЖК): пальмитиновой, пальмитоолеиновой, гептадекановой, гептадеценновой, стеариновой, олеиновой, линолевой, α-линоленовой, γ-линоленовой, и арахидоновой, эйкозапентаэновой и докозапентаэновой ЖК.

Результаты оценивали с помощью Microsoft Office Excel 7.0 и пакета программ Biostat. Распределение вариационных рядов насыщенных и ненасыщенных ЖК, не отвечало критериям нормальности, поэтому применялись непараметрические методы статистики. Результаты считали достоверными при p<0,05.

Результаты исследования. Жирнокислотный состав липидов мембран эритроцитов характеризовался увеличением на 21-29% концентрации насыщенных ЖК и снижением на 17-23% ненасыщенных ЖК при всех моделях ЛЖ в сравнении с контролем. В группах с эксцентрической гипертрофией с дилатацией и без дилатации ЛЖ в отличие от других групп отмечено выраженное снижение суммарной концентрации ω-3 (на 62-76%) и незначительное уменьшение ω-6 (на 12-16%) полиненасыщенных ЖК. При этом ω-3 ЖК преимущественно снижены за счет пула эйкозапентаэновой, докозапентаэновой, α-линоленовой ЖК, а ω-6 ЖК за счет пула арахидоновой ЖК на 41-62%.

Выводы. Таким образом, у пациентов с ХСН III ФК дилатация полости левого желудочка, увеличение индекса массы его миокарда сочетается со снижением концентрации полиеновых ЖК на 31-36% эйкозапентаэновой, докозапентаэновой, α-линоленовой ω-3 и арахидоновой ω-6 ПНЖК.

126

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАЗНЫХ ФОРМ СИНДРОМА СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММИРОВАННОЙ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

Снежикский В.А., Шпак Н.В., Пелеса Е.С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,

г. Гродно, Республика Беларусь.

Цель: Разработать новый способ диагностики синдрома слабости синусового узла (СССУ), обладающий высокой чувствительностью и специфичностью.

Материал и методы: Обследовано 15 пациентов с синдромом брадикардии-тахикардии (группа 1), 15 пациентов с брадиаритмическим вариантом СССУ (группа 2) и 30 кардиологических пациентов без брадиаритмий в анамнезе (группа 3). Всем пациентам исходно и после медикаментозной денервации сердца (МДС) проводилась чреспищеводная электрокардиостимуляция (ЧПЭС) по стандартному протоколу, включая программированную в виде базовой стимуляции (8 импульсов с частотой 100 уд/мин, St1-St1) с одиночным тестирующим импульсом (интервал задержки от 560 до 280 мс, St1-St2) и последующим определением интервала St2-P исходно и после МДС, как показателя оценки функции СУ.

Результаты: Среднее значение интервала St2-P исходно и после МДС практически при всех интервалах задержки тестирующего импульса в группе 1 и 2 статистически значимо выше (p<0,01), чем в группе 3. При этом между собой группы 1 и 2 достоверно не различались по среднему значению интервала St2-P исходно и после МДС. В группах 1 и 2 не выявлено также достоверных различий значений интервала St2-P до и после МДС при разных интервалах задержки тестирующего импульса, а в группе 3 наблюдалось достоверное уменьшение значений интервала St2-P после МДС при интервалах задержки тестирующего импульса, равных 500, 440, 400, 380 и 360 мс (p<0,05). Чувствительность интервала St2-P после МДС, как показателя для диагностики СССУ, составила 100%, а специфичность 97%.

Заключение: Интервал St2-P является новым показателем диагностики СССУ, обладающий высокой диагностической значимостью, что позволяет включить его в протокол ЧПЭС с целью оценки типа нарушений функции СУ.

Чреспищеводные ЭФИ

127

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ I ТИПА: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОМ ПРИСТУПЕ И ПРИ РЕЦИДИВИРОВАНИИ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ (ТРЕПЕТАНИЯ) ПРЕДСЕРДИЙ

Олесин А.И., Смолин З.Ю.

Государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова Росздрава, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования – оценка использования чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧПЭС) для купирования как впервые выявленного трепетания предсердий (ТП), так и при ее рецидивировании после радиочастотной абляции (РЧА) фибрилляции предсердий (ФП) или ТП.

Наблюдалось 760 больных ИБС с ТП I типа. У 636 (83,68%) больных было впервые выявлено ТП I типа (I группа), у остальных – эта аритмия развилась после РЧА ФП (ТП) (II группа). Для купирования ТП всем больным проводилась ЧПЭС. Стимуляцию начинали в режиме overdrive pacing, причем она считалась эффективной при появлении или усугублении неравномерного атриовентрикулярного проведения. При отсутствии эффекта на этом режиме стимуляции, использовалась залповая сверхчастая стимуляция с дискретностью 20-30 имп/мин, а при ее неэффективности – медленно нарастающая сверхчастая стимуляция с дискретностью 50 имп/мин до восстановления синусового ритма (СР) или перехода ТП в ФП, или достижения максимальной частоты стимуляции 1200 имп/мин. ЧПЭС применялась как «монотерапия», так и при предшествующем насыщении антиаритмическими препаратами, преимущественно III класса (амиодароном).

Результаты исследования показали, что СР был восстановлен у 627 (98,59%) и у 15 (12,10%) больных I и II группы соответственно. У 277 (43,55%) и у 3 (2,42%) больных I и II группы соответственно при применении ЧПЭС в качестве «монотерапии» СР восстановился сразу или через период ФП. У 350 (55,03%) больных I группы и у 12 (9,68%) - II группы восстановление СР отмечалось при предварительном насыщении перед ЧПЭС амиодароном.

Таким образом, восстановление СР при проведении ЧПЭС, используемой как в качестве «монотерапии», так при предварительном насыщении противоритмическими средствами, у больных с впервые выявленным ТП составила 98,59%, а при развитии этой аритмии после РЧА – 12,10%.

128

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ И ОБСЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ НАРУШЕНИЕМ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Инатова Т.Н., Бориков В.А.

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им.В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Цель исследования – оценить эффективность чреспищеводной электрической стимуляции (ЧПЭС) в обследовании и лечении больных с нарушениями сердечного ритма.

Нами проведено 834 ЧПЭС, из них у 344 (41,2%) в экстренном порядке. Исследование проводилось с помощью диагностического ЭКС «Биотек ЭКСД-01Л» (г.Томск) с регистрацией ЭКГ на компьютерном электрокардиографическом комплексе «Волготек» (г.Саратов).

Основным показанием к проведению ЧПЭС явились: оценка функции СА узла, изучение предсердно-желудочкового проведения, выявление латентных и скрытых дополнительных путей проведения, с лечебной целью – купирование пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий, а также оценка эффективности медикаментозного лечения.

В результате проведенного обследования выявлено: 22,4% больных с СССУ, 7,5% больных с дисфункцией АВ соединения, 21,3% с синдромом WPW, 3,7% с узловой реципрокной тахикардией, 8,3% больных с синусовой тахикардией. С помощью ЧПЭС у 26,6% больных купированы пароксизмы суправентрикулярной тахикардии (у 172 пациентов – пароксизмы трепетания предсердий, у 12 – пароксизмы реципрокной АВ узловой тахикардии, у 38 – пароксизмы наджелудочковой тахикардии, обусловленные наличием дополнительных путей проведения).

В 62 случаях купировать пароксизмы трепетания предсердий не удалось и потребовалось проведение ЧПЭС повторно после медикаментозной антиаритмической терапии. Причем, в 13 случаях и повторная ЧПЭС оказалась неэффективной, что заставило прибегнуть к ЭИТ для восстановления синусового ритма. Таким образом, ЧПЭС является информативным диагностическим методом, а также дешевым и эффективным методом купирования суправентрикулярных тахикардий. При этом ЧПЭС не имеет абсолютных противопоказаний, методика ее проста и безопасна для больного. Она является методом выбора для купирования суправентрикулярных тахикардий, сопровождающихся аритмическим коллапсом, тяжелой декомпенсацией гемодинамики, когда требуется восстановление синусового ритма в кратчайшие сроки, а антиаритмическая медикаментозная терапия из-за побочного действия препаратов в этих случаях опасна или противопоказана.

129

Катетеризация коронарного синуса с помощью электрофизиологического управляемого катетера из нижнего венозного доступа

Авторы: Диденко М.В., Хубулава Г.Г., Пасенов Г.С., Савчук С.В., Колпаников И.И. Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Изучить и сравнить время, необходимое для катетеризации коронарного синуса с помощью электрофизиологического управляемого катетера из нижнего доступа (бедренные вены) и из верхнего доступа (яремные вены, правая подключичная вена), с помощью неуправляемого катетера с фиксированной кривизной.

Материалы и методы: Было обследовано 80 пациентов (40 с нижним доступом и 40 с верхним доступом) с типичным трепетанием предсердий, пароксизмальной реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардией, фибрилляцией предсердий, синдромом WPW и пароксизмальной желудочковой тахикардией, которым проводилось эндокардиальное электрофизиологическое исследование и радиочастотная абляция. После пункции правой бедренной вены, через гемостатический итройдоссер 7F, электрофизиологический катетер заводился на уровень правого предсердия. В левой косой проекции (40 градусов) катетеру придавалась кривизна, после того как кончик катетера попал в устье коронарного синуса, катетер вращался против часовой стрелки с одновременным выпрямлением кривизны, до полного заведения катетера в коронарный синус. Во второй группе проводилась пункция правой яремной либо правой подключичной вены и катетеризация коронарного синуса с помощью неуправляемого катетера с фиксированной кривизной. Все вмешательства проводил один и тот же хирург, чтобы исключить погрешность, связанную с индивидуальными навыками. Локализация электрода подтверждалась в правой и левой косых проекциях (LAO 40, RAO 30).

Измерялось время от начала придания катетеру кривизны до полного его заведения в коронарный синус для управляемого катетера, и от момента заведения на уровень ПП, для неуправляемого катетера.

Результаты: Среднее время катетеризации коронарного синуса составило $64\text{с} \pm 30\text{с}$ при нормальных размерах сердца и $150\text{с} \pm 42\text{с}$ при умеренной кардиомегалии (нижний доступ) и $250 \pm 38\text{с}$ (верхний доступ). У одного пациента развился пневмоторакс при пункции правой подключичной вены.

Выводы: Катетеризация коронарного синуса с помощью управляемого электрофизиологического катетера из бедренной вены позволяет существенно сократить время постановки катетера. Таким образом, уменьшается общее время операции, что в свою очередь снижает риск инфекционных осложнений, и общее время флюороскопии. Пункция бедренной вены более комфортна для пациента, исключается риск развития пневмоторакса. Так же в большинстве вмешательств достаточно пункции бедренной вены только с одной стороны.

130

Предсердные тахикардий: электроанатомическое картирование.

Татарский Р.Б., Лебедев Д.С., Лебедева В.К., Г.В. Михайлов, С.В. Гуреев
ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

Цель: оценить эффективность радиочастотной абляции (РЧА) предсердных тахикардий (ПТ), протекающих без участия нижнего перешейка сердца, с использованием электроанатомического метода картирования. Также исключались пациенты после операций на сердце и РЧА фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: в исследование вошло 176 пациентов. В 103 случаях тахикардия носила эктопический характер (59%). У остальных пациентов (41%) ПТ протекала по механизму ри-ентри. В 38 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.

**Эндокардиальные электрофизиологические исследования
Электрокардиостимуляция**

131

ДОСТУП ЧЕРЕЗ ЛОКТЕВУЮ ВЕНУ ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КАТЕТЕРА В КОРОНАРНОМ СИНУСЕ

Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Чистюхин О.М.
НИИ КПССЗ СО РАМН, г. 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 (61 человек) – через локтевую. Изучались показатели безопасности и успешности доступа.

Результаты представлены в таблице:

Показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	P
Успешная катетеризация	96,7%	95%	98%	100%	0,22
Продолжительность катетеризации	13,1	10,5	7,4	3,8	0,0001
Смена места доступа	5,3%	7,9%	7,8%	0%	0,13
Успешная установка электрода в КС	94,7%	97%	93,7%	100%	0,19
Пневмоторакс/гемоторакс	3%	0,9%	0%	0%	0,09
Повреждение близлежащей артерии	2%	2,9%	1,5%	0%	0,59
Повреждение близлежащего нерва	0,6%	3%	1,5%	0%	0,22
Степень субъективного дискомфорта по 10-бальной шкале	6,7	6,3	4,4	2,7	0,0001

Выводы: Локтевой доступ для установки катетера в коронарный синус является наименее продолжительным, наиболее безопасным и комфортным для пациента.

132

ИМПЛАНТАЦИЯ ПОСТОЯННЫХ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ.

Богачевский А.Н., Богачевская С.А., Бондарь В.Ю.*, Ковальский Б.В. ФГБУ «ФЦССХ», г. Хабаровск, *ГБОУ ВПО «ДВГМУ», г. Хабаровск
Цель работы: разработка методики имплантации эндокардиальных электродов для постоянной кардиостимуляции без использования рентгеноскопии, оптимизация расположения эндокардиальных электродов в полостях сердца.

Материалы и методы: прооперировано 69 пациентов: 19 под УЗ контролем (основная группа), 50 по стандартной рентгеноскопической методике (контрольная группа). В основной группе в 42,1% случаев (8 чел.) имплантирован однокамерный ЭКС (режим VVIR), в 57,9% (11 чел.) – двухкамерный в режиме DDDR. В группе контроля 40% (20 чел.) и 60% (30 чел.) соответственно. УЗ контроль осуществлялся аппаратами Sympress, G60S (Siemens), Vivid 7 (General Electric) трансторакальной эхолакацией. Имплантировались электроды с пассивной фиксацией Medtronic, Vitatron, Boston Scientific. Оценивалось интракардиальное расположение электродов, выраженность трикуспидальной регургитации. Рентгеноскопический контроль осуществлялся аппаратом Arcadis Avantic (Siemens).

Результаты: среднее время операции в основной группе составило $65,26 \pm 18,38$ минут, в контрольной группе $47,6 \pm 17,35$ минут. Среднее время рентгеноскопии в основной группе: общее $73,31 \pm 42,27$ секунд, при установке желудочкового электрода – $14,05 \pm 7,61$ секунд. Среднее время рентгеноскопии в контрольной группе: общее $271,66 \pm 171,21$ секунд, при установке желудочкового электрода $82 \pm 125,16$ секунд. Достигнуто значительное снижение времени рентгеноскопии при удлинении времени операции. Выраженность трикуспидальной недостаточности по площади регургитации до операции составила $4,65 \pm 2,45$ кв.см. В двух случаях интраоперационно выявлено появление струи регургитации на ТК вдоль желудочкового электрода площадью до 5 кв.см., что потребовало коррекции положения электрода. После имплантации трикуспидальная регургитация в основной группе значимо не увеличилась и составила $4,63 \pm 2,72$ кв.см.

Выводы: методика интраоперационного полипозиционного ультразвукового контроля позволяет оптимизировать интракардиальное положение электродов и значительно снизить время рентгеноскопии. Для применения данной методики необходимо использование УЗ аппаратов высокого класса. Дополнительно уменьшить время рентгеноскопии возможно за счет разработки методики УЗ-контроля имплантации предсердных электродов.

133

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС

Зинин М.И., Швецов И.В., Бродер И.А., Гизатулина Т.П., Хомутинин Д.Н.
ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1», г. Тюмень, Россия

Цель работы: оценить результаты имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) в субэпикриальную позицию при помощи эндовидеохирургического оборудования.

Материалы и методы: В нашей клинике с 28 января 2011 г. выполнено 5 имплантаций ЭКС в субэпикриальную позицию пациентам в возрасте от 50 до 72 (средний возраст – 64,5±5,2) лет. Показаниями к имплантации ЭКС были: у 2-х - CCCУ; у 3-х - АВ-блокада III степени. Всем пациентам имплантация была выполнена эндовидеохирургическим методом с помощью оборудования «Karl Storz». Причиной выбора данного метода была попытка уменьшения травматичности операции в связи с высоким риском кровотечения у 2-х (прием варфарина), повторным пролежнем ложа ЭКС у 2, контралатеральным доступом в связи с нагноением ложа ЭКС – у 1. У 1 пациента ложе ЭКС сформировано с использованием подмышечного доступа по наружному краю большой грудной мышцы, у остальных – в подключичной области слева. Особенностью эндовидеохирургического подхода явилось использование видеоторакоскопа, что позволяет лучше контролировать гемостаз, чем при традиционном подходе, а также уменьшить травматизацию тканей.

Результаты: средняя продолжительность операций составила 55±10 минут. Заживление ран происходило первичным натяжением, пребывание на койке достоверно не отличалось от традиционного метода. У 1 пациента, принимавшего варфарин, сформировалась гематома ложа, потребовавшая ревизии раны. За 9 месяцев наблюдения не отмечено отсроченных хирургических осложнений. Формирование ложа ЭКС подмышечным доступом у 1 пациента позволило добиться лучшего косметического эффекта.

Заключение: имплантация ЭКС с использованием эндовидеохирургического метода в субэпикриальную позицию позволяет добиться менее травматичного формирования ложа ЭКС, контроля гемостаза, а в случае подмышечного доступа получать косметический эффект. Увеличение числа операций и срока наблюдения за пациентами позволит уточнить оптимальный доступ при данном методе имплантации ЭКС.

134

ПРИМЕНЕНИЕ ОРТОХРОНОТРОПНОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУХ СЕНСОРОВ НАГРУЗКИ

Идов Э.М., Беляев О.В., Молодых С.В., Куликова Е.А.
ГОУ ВПО УрГМА, ГБУЗ СО «ЦГБ №4», Нижний Тагил;
Обл. госпиталь ветеранов войн, Екатеринбург, Свердловская область

Цель работы: оценить результаты применения постоянной ортохронотропной (частотно-адаптивной) электростимуляции сердца с применением комбинацией двух встроенных в электрокардиостимулятор (ЭКС) сенсоров нагрузки.

Материал и методы. 34 больным (20 муж, 14 жен, средний возраст 64,2±2,2 лет) имплантировали оснащенные двумя сенсорами частотно-адаптивные электрокардиостимуляторы (ЭКС) различных фирм-производителей. Использовали две комбинации сенсоров: акселерометр + длительность вызванного QT интервала (n=19), акселерометр + минутная вентиляция (n=15). Показанием для имплантации ЭКС явилась симптомная брадикардия на фоне синдрома слабости синусового узла (СССУ), биналодного поражения или постоянной формы фибрилляции предсердий. Выбор сенсора нагрузки ЭКС проводили индивидуально по результатам оценки хронотропного ответа сердца больных. Провели сравнительное перекрестное исследование двух типов сенсорной регуляции ЭКС: в 1-ю фазу исследования в качестве сенсора нагрузки использовали только акселерометр, во 2-ю - комбинацию сенсоров. Длительность фазы исследования составила 3 мес.

Результаты. Использование комбинации сенсоров нагрузки ЭКС обеспечивало повышение толерантности оперированных к нагрузке, улучшение качества их жизни. Лучшие результаты операции отметили у больных, продемонстрировавших тахи- и изохронотропный типы реакции частотного ответа сердца на нагрузку.

Заключение. Использование частотно-адаптивных ЭКС, оснащенных комбинацией биологических сенсоров нагрузки (акселерометра, длительности вызванного QT интервала и минутной вентиляции) позволяет улучшить результаты операции. Индивидуальный выбор типа сенсора целесообразно проводить с учетом результатов оценки хронотропного ответа сердца больных.

Электрокардиостимуляция

135

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС 460 DR.

Косоногов А.Я., Косоногов К.А., Поздышев В.И., Никольский А.В.,
Шитова С.Г.
МЛПУ «Городская клиническая больница № 5», Нижний Новгород,
Россия

Цель работы: изучить возможности нового российского двухкамерного частотно-адаптивного электрокардиостимулятора (ЭКС).

Материал и методы: За период с января по ноябрь 2011 года в клинике имплантировано 106 электрокардиостимуляторов ЭКС 460 DR. Специального отбора пациентов не производилось. Среди оперированных было 44 мужчины в возрасте от 39 до 86 лет, средний возраст 67,75±1,54 года. Возраст женщин варьировал от 38 до 85 лет, средний возраст 71,7±1,2 года. Первичная имплантация ЭКС выполнена 84 больным. Все имплантации произведены с применением эндокардиальных электродов, причем в 90% случаев применены электроды с активной фиксацией. Нарушения атриовентрикулярной проводимости было у 37 пациентов, ятрогенная полная поперечная блокада была у 1 больной. У 46 пациентов отмечены разные варианты синусовой брадикардии; у троих пациентов на фоне синусовой брадикардии отмечены эпизоды трепетания предсердий. Программирование ЭКС производилось в первые сутки и на 5 сутки после операции в госпитальном периоде и через 3 - 6 мес после выписки.

Результаты: Имплантация у всех пациентов была без особенностей. Острый порог стимуляции на предсердном электроде находился в пределах от 0,3 до 1,0 В, в среднем 0,68±0,01 В, на желудочковом электроде от 0,2 до 0,9 В, в среднем 0,49±0,015 В. Всем больным после операции при программировании проверялся импеданс на электродах, пороги стимуляции, при необходимости подключен режим преимущественной стимуляции предсердий, частотная адаптация, mode switch. Отмечены некоторые затруднения при программировании частотной адаптации. Реакция на возникновение фибрилляции предсердий удовлетворительная.

Заключение: Кардиостимулятор ЭКС 460 DR имеет достаточное количество функций, необходимых для лечения сложных нарушений ритма. В результате наблюдения за пациентами возникает ряд замечаний к производителю. В целом кардиостимуляторы этой серии вполне удовлетворяют большинство пациентов.

136

Способ проведения физиологичной электрокардиостимуляции у больных с частичным нарушением атриовентрикулярной проводимости.

Авторы: Диденко М.В., Хубулава Г.Г., Пасенов Г.С., Савчук С.В., Колпашиков И.И.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Изучить влияние нового способа физиологичной электрокардиостимуляции из области пучка Бахмана на атриовентрикулярную проводимость, на снижение процента желудочковой стимуляции, а так же на снижение процента «бремени» фибрилляции предсердий (AF Burden), у больных с частичным нарушением атриовентрикулярной проводимости.

Материалы и методы: Было обследовано 67 пациентов с синдромом слабости синусового узла и атриовентрикулярной блокадой I ст., которым имплантировалось двухкамерный ЭКС (DDD/R). Алгоритмы минимизации стимуляции желудков были выключены. После имплантации правожелудочкового электрода в межжелудочковую перегородку исследовались 2 позиции правопредсердного электрода: ушко правого предсердия и межпредсердная перегородка в области пучка Бахмана. Локализация электрода подтверждалась в 3 рентгенографических проекциях (LAO 40, RAO 30, AP).

При электрокардиостимуляции с частотой, превышающей на 10 уд/мин собственный ритм из области ушка правого предсердия и межпредсердной перегородки в области пучка Бахмана, измерялось время от предсердного стимула до начала желудочковой активации на правожелудочковом электроде (ApVs), а также время от начала собственной предсердной активации до начала желудочковой активации на правожелудочковом электроде (AsVs). Также измерялся процент стимуляции ПЖ при электрокардиостимуляции из этих двух областей и «бремя» фибрилляции предсердий (AF Burden) - период наблюдения составил 36 месяцев.

Результаты: Среднее время собственного атриовентрикулярного проведения составило 238 мс ± 52 мс. При электрокардиостимуляции межпредсердной перегородки в области пучка Бахмана среднее время атриовентрикулярного проведения составило 241 мс ± 51 мс, а при электрокардиостимуляции из ушка правого предсердия 329 мс ± 37 мс, т.е. ApVs в области ПБ < ApVs из ушка ПП, p<0.05 (время от предсердного стимула до начала желудочковой активации на правожелудочковом электроде при стимуляции из области ПБ < чем при стимуляции из ушка ПП). Процент электрокардиостимуляции ПЖ при стимуляции из области пучка Бахмана составил 3,4%, а при электрокардиостимуляции из ушка правого предсердия 62% (p<0.05). Бремя фибрилляции предсердий (AF Burden) составило 9 % при стимуляции из области пучка Бахмана, и 20 % при стимуляции из ушка правого предсердия (p<0.05).

Выводы: имплантация правопредсердного электрода в межпредсердную перегородку в области пучка Бахмана позволяет избежать критического удлинения времени внутрисердечного проведения. Таким образом, уменьшается количество неблагоприятных гемодинамических эффектов обусловленных как собственно патологически длинной атриовентрикулярной задержкой, так и ненужной правожелудочковой стимуляцией. Так же снижается процент «бремени» фибрилляции предсердий (AF Burden), что в свою очередь снижает риск тромбоэмболических осложнений.

ВРАЧЕБНАЯ ОЦЕНКА СРОКА СЛУЖБЫ ЭКС.

Дубровский И.А.

Московский инженерно-физический институт

Зарубежные клиники большинства удаленных по любой причине ЭКС возвращают производителям, которые в соответствии со стандартом IEC 5841-2:2000(E) проверяют ЭКС на соответствие техническим условиям и включают в базу, содержащую известные и неизвестные (цензурируемые) сроки функционирования ЭКС. По этим срокам рассчитываются кривые выживаемости (Cutler-Ederer life table method), которые публикуются дважды в год в отчетах производителей о качестве продукции.

Российские клиники возвращают даже не все гарантийные ЭКС. В частности, в 2010 г. только по коду F2 заменено 146 ЭКС, подлежащих возврату по определению. Но производителям по *всем* кодам поступило всего 86 ЭКС, из них на рекламацию 45 ЭКС, из которых 18 были отказанными и 27 исправными. Такое отношение клиник к рекламациям лишает производителей возможности оценивать надежность ЭКС, т.к. по 18-ти аппаратам разных моделей 4-х производителей оценить надежность невозможно.

Оценку надежности производители могли бы выполнять и по возвращенным картам пациента. При замене ЭКС врачу известны причины его замены и срок отработки ЭКС к моменту замены. Очевидно, эти причины обязательно отражают истинное состояние ЭКС. Но т.к. в клинике техническая проверка ЭКС по разным причинам невозможна, приходится доверять врачам оценкам причин замены ЭКС. При построении таблиц времени жизни (life-table) данные замен по кодам A1-C4 цензурируются (сроки службы не отрабатаны). Кривые выживаемости рассчитываются по методу Каплана-Мейера или Катлера-Эдерера. Но вопреки приказу Минздрава РФ № 293 от 07.10.98 "О совершенствовании хирургической и интервенционной помощи больным с аритмиями сердца" процент возврата клинических карт недопустимо низок, что делает анализ надежности недостоверным.

Для выяснения результативности врачебных оценок по данным баз МЦК для модели Trilogy DR (выборка n=147) методом Каплана-Мейера построена кривая выживаемости, которая сопоставлена с кривой для этой модели из отчета о надежности St. Jude Medical. Получено удовлетворительное совпадение кривых и сроков службы по уровню надежности $p = 0,95$.

Выполнено сравнение сроков службы при $p = 0,95$ моделей Trilogy DR и ЭКС-511 (n=147) из базы МЦК (1998-2008), а также зарубежных ЭКС все: моделей из базы МЦК (n=673) и по картам пациентов (1997-2007), поступившим в НЦССХ им. А.Н. Бакулева (n=82).

РОССИЙСКАЯ БАЗА ДАННЫХ В 2010 г. ЗАМЕНА ЭКС.

Бокерия Л.А., Ревинвили А.Ш., Дубровский И.А.¹
 Центр хирургической и интервенционной аритмологии МЗСР РФ,
 Московский инженерно-физический институт¹

По данным 96 клиник из 108 в базе заменено 5055 ЭКС. Из-за упрощения в 2010 г. формы отчетности доля клиник, не указавших кода замены или указавших отсутствующий код, сократилась с 26% до 0,4%. Как следствие, повысилась достоверность остальных классов причин замены ЭКС.

Профилактические причины замены (V1+F1), которые *не могут быть* связаны с нарушениями в системе стимуляции, составили 79% в России и 86% в Дании. Но замены по коду V1 (избирательные) составили 4% в России и 29% в Дании, а замены по коду F1 (нормальный разряд батареи) составили 75% в России и 57% в Дании. В России предпочтительно заменяют по коду F1, в Дании – по коду V1.

Клинические причины замены, которые *не могут быть* связаны с нарушениями в работе стимулятора, составили 14% в России и 13% в Дании. Наиболее значимыми в России кодами являются: V4 – синдром пейсмейкера – 3,6% (0,1%), V6 – проблемы с электродами – 3,5% (2,9%), C1 – пролежень – 2,8% (0); в скобках указаны значения кодов в Дании.

Технические причины замены, которые *могут быть* связаны с нарушениями в работе стимулятора, составили 7% в России и 1% в Дании. Наиболее значимым является код F2 – преждевременный разряд батареи – 4% в России и 0,4% в Дании. Поскольку код F2 это отказ ЭКС по определению, все эти аппараты должны быть возвращены клиниками производителям для технической проверки. По коду F2 заменено 146 ЭКС, но по *всем* причинам замены производителям поступило всего 86 ЭКС. Из них 41 ЭКС посланы на контрольную проверку, перестерилизацию и утилизацию и 45 ЭКС на рекламацию. Из них неисправными признаны 18 ЭКС и только 2 из-за разряда батарей. Такое отношение клиник к рекламациям лишает производителей возможности оценивать надежность ЭКС.

Оценку надежности производители ЭКС могли бы выполнять и по возвращенным картам пациента, цензурируя данные замен по кодам A1-C4 и используя методы расчета Каплана-Мейера или Катлера-Эдерера для построения таблицы времени жизни (Life-Table) и кривых выживаемости. Но по данным "Элестим-Кардио", несмотря на приказ Минздрава РФ № 293 от 07.10.98 "О совершенствовании хирургической и интервенционной помощи больным с аритмиями сердца", количество возвращенных карт за последние пять лет уменьшилось с 18% до 12%.

Электрокардиостимуляция

РОССИЙСКАЯ БАЗА ДАННЫХ В 2010 г. ИМПЛАНТАЦИЯ ЭКС.

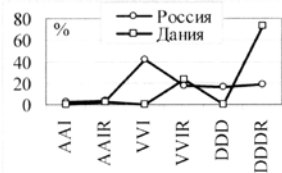
Бокерия Л.А., Ревинвили А.Ш., Дубровский И.А.¹

Центр хирургической и интервенционной аритмологии МЗСР РФ,
 Московский инженерно-физический институт¹

В базе числится 108 клиник. Данные об имплантации ЭКС представили 102 клиники. Первично имплантировано 23796 ЭКС (+15% к 2009 г.) или 168 ЭКС на млн. населения (в 3,6 раз меньше, чем в Европе). Число первых имплантаций на клинику в год составило: мин. = 5, перцентиль Per.25% = 64, медиана = 140, среднее = 220, Per.75% = 256, макс. = 1463.

Из 108 клиник только 36 закрыли 1163 карты пациентов. При этом, по коду C1 (нет данных в послеоперационном периоде) закрыто 295 карт, т.е. при экстраполяции на все 108 клиник оценочно потеряно 885 пациентов.

Распределения по основным кодам показаний почти не изменились. В России и в Дании показания к имплантации по кодам ЭКГ и симптомов совпадают хорошо, по кодам этиологии различаются в одной точке из-за кода V1 в Дании, по режимам стимуляции продолжают различаться во всех точках. Разброс режимов стимуляции по клиникам превышает таковой в Дании в 3,4 раза.



В 2010 г. клиникам были доступны 30 моделей отечественных ЭКС 18 моделей однокамерных ЭКС, в том числе 4 с частотной адаптацией и 1 с телеметрией, и 9 моделей двухкамерных ЭКС, в том числе 2 с частотной адаптацией и все с телеметрией. При этом клиниками закуплено 7% однокамерных и 27% двухкамерных зарубежных ЭКС *без частотной адаптации* и 125 ЭКС типа VVI (отсутствуют в каталогах зарубежных фирм более 3 лет), хотя у зарубежных ЭКС цена в 2-2,5 раза выше, а срок их службы больше. Поэтому ссылки на отсутствие современных отечественных моделей ЭКС или недостаточное финансирование различия в режимах стимуляции не объясняют. Видимо, врачи плохо знакомы с клиническими рекомендациями или их выполнение для многих врачей обязательным не является.

Источники финансирования закупок ЭКС: местный бюджет 53%, федеральный бюджет 32%, личные средства 7%, фонд медицинского страхования 6%, средства организации 1%.

Повторно использовано 32 отечественных ЭКС после тестирования и перестерилизации у производителей.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ СРОЧНЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ЭКС

Ковалев С. А., Белов В. Н., Белова Е. А., Федорищев И. Н.

ГУЗ «Воронежская областная клиническая больница №1», ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения и социального развития РФ», МУЗ г.о. Воронеж «Городская клиническая больница №2 им. К. В. Федяевского» г. Воронеж, Россия

Цель исследования: изучение безопасности проведения срочных лапароскопических вмешательств у пациентов с имплантированным водителем ритма.

Материалы и методы: обследовано 29 пациентов с электрокардиостимуляторами (ЭКС), которым была проведена срочная лапароскопическая холецистэктомия или аппендэктомия. Из 29 пациентов мужчин было 12 больных (41%), женщин - 17 (59%). Возраст больных колебался от 54 до 85 лет, составив в среднем - 69,4±3,1 лет. У 16 (55%) пациентов при проведении хирургического лечения использовалась монополярная коагуляция, у 2 (7%) - интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде - электроимпульсная терапия по поводу тахисистолической формы фибрилляции предсердий. 9 из 29 больных (31%) были ЭКС зависимыми. У 5 (17%) пациентов были имплантированы водители ритма с функцией частотной адаптации. Эффективность работы ЭКС осуществлялась с помощью мониторингирования ЭКГ во время операции и в палате интенсивной терапии, а также ЭКГ контролем после перевода в общую палату.

Результаты: у прооперированных больных наблюдались следующие виды нарушения работы ЭКС: ингибция ЭКС (3 пациента), переход в асинхронный режим (1 больной), изменение частоты стимуляции (2 пациента). Всего у 4 (14%) больных наблюдались кратковременные нарушения работы стимулятора во время проведения операции и еще у 1 (3%) пациента после проведения электроимпульсной терапии, не потребовавшие во время стационарного лечения и в ближайшем амбулаторном периоде его перепрограммирования или замены.

Заключение: 1) кратковременные нарушения работы ЭКС при проведении срочных лапароскопических вмешательств у больных с имплантированным водителем ритма возникают у 17%;

2) выполнение данных вмешательств у пациентов с ЭКС является безопасным при проведении мониторингирования ЭКГ.

141

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ БОЛЬНЫМ С БРАДИАРИТМИЯМИ СЕРДЦА

Курбанов Р.Д., Амirkуров Б.Д., Жалолов Б.З., Эркабаев Ш.М., Салаев О.С.
Республиканский специализированный центр кардиологии
Ташкент, Узбекистан

Цель. Представить собственные результаты имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС) больным с брадиаритмиями сердца.

Материал и методы. Оперировано 28 больных в возрасте от 29 до 88 лет (средний возраст 58,4±12,4 лет, Медиана 59 лет). Из сопутствующей патологии у 20 (71,5%) больных был диагностирован ИБС, у 2 (7,1%) больных артериальная гипертензия, у 3 (10,7%) ДКМП, 2 (7,1%) больных перенесли инфаркт, у 1 (3,6%) больного развился СССУ после коррекции дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) сердца. Имплантация ЭКС была выполнена по поводу СССУ – 7 (25,0%) больным, приобретенной АВ блокады – 15 (53,6%) больным, брадисистолической формы ФП – 3 (10,7%) больным и сочетания СССУ и АВ блокады – 3 (10,7%) больным. 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 – 23 (82,1%) больным, двухкамерные – 5 (17,9%) больным. Режимы ЭКС были у 1 (3,6%) больной – AAIR, у 17 (60,7%) больных – VVI, у 5 (17,9%) больных – VVIR, у 3 (10,7%) больных – DDD и у 2 (7,1%) больных – DDDR. Эндокардиальных электродов пассивной фиксации использовано в количестве 29 (87,9%) штук, активной фиксации в количестве 4 (12,1%) штук. Ранний послеоперационный период осложнился у 1 (3,6%) 75 летней больной травматическим пневмотораксом, в связи с этим ей была наложена 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.

142

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА СОБСТВЕННОГО А-В ПРОВЕДЕНИЯ В СНИЖЕНИИ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Майоров И.М., Говорова Ю.О., Белоусов Л.А.
ФБУ "3й ЦВКГ им. А.А. Вишневецкого", г. Красногорск, Россия

Цель исследования: доказать эффективность алгоритмов уменьшающих процент желудочковой стимуляции (VP) в снижении риска развития фибрилляции предсердий (AF) на основе материалов, накопленных в нашей клинике с декабря 2009 г. Описание механизмов реализации алгоритмов поиска собственного А-В проведения на примере систем постоянной ЭКС фирмы «SORINGROUP» («REPLY DR», «ESPRIT DR»);

Методы исследования: в исследование включено 195 пациентов с имплантированными системами постоянной ЭКС: 150 – с ЭКС фирмы «SORINGROUP»: 69 пациентов – «REPLY DR», 81 пациентов – «ESPRIT DR», 45 пациентов – ЭКС фирмы «VITATRON» "C50" с активированными алгоритмами управления А-В проведением: DPLUS, SafeR и функцией отслеживания собственного А-В проведения соответственно. Произведен сравнительный анализ данных статистики систем постоянной ЭКС в процессе follow-up через 2 месяца после имплантации.

Результаты: по усредненным данным статистики всей выборки установлено: 1) максимальное количество эпизодов AF – 205, минимальное – 2; диапазон VP колебался от 100% до 1%;

2) В зону, ограниченную интервалами 50% VP и 32 эпизодами AF попадает 110 пациентов, из них, 91 пациент – с активированным алгоритмом управления А-В проведением, в частности SafeR в 59 случаях;

Выводы: По данным статистики выявлена корреляция между снижением % VP и количеством эпизодов фибрилляции предсердий. Особо стоит отметить, что снижение VP до 50% и менее максимально сократило количество эпизодов AF. Алгоритм SafeR, дифференцируя степени А-В блокады, максимально реализует возможности алгоритмов, снижающих процент желудочковой стимуляции и достигает конечной точки – уменьшения риска развития фибрилляции предсердий.

Электрокардиостимуляция

143

СИСТЕМНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СТРУКТУРЕ КАРДИАЛЬНО-ЦЕРЕБРАЛЬНОГО СИНДРОМА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БРАДИАРИТМИЙ

Казков Ю.И., Шпаков Л.В., Нефедов В.И.

Государственная медицинская академия, ГУЗ ОКБ, Тверь, Россия

Цель исследования. Провести анализ системных нарушений центральной, мозговой гемодинамики, вегетативной регуляции и равновесия личности на болезнь при электрокардиостимуляции (ЭКС).

Материал и методы. У 370 больных с хроническими брадиаритмиями (полная АВ блокада и СССУ) на фоне ИБС производилась имплантация кардиостимулятора в режиме VVI До и в ближайшие 3 мес. после проводилось исследование центральной (ПРГ, ЭхоКГ) и мозговой (РЭГ) гемодинамики, кардиоинтервалография по В.М.Баскову, тест отношения к болезни.

Результаты. В случаях эффективной ЭКС (82%) до операции формируется субкомпенсированный [отсутствие приступов МАС, ЧСС – 49,7±1,5 в мин., стенокардия ИФК, НК I ст., ФВ ЛЖ – 51,8±1,6%, отсутствие увеличения индекса централизации гемодинамики (ИЦ) и ОПСС, гипер- (25%) и эукинетический (8%) вариант кровотока без нарушения венозного оттока, симпатическая направленность регуляции, суббиполярная неврастеническая расстройство тревожного типа и адекватные (гармоничная, эрготическая и аутоэргическая) реакция на болезнь] и средней тяжести [приступы МАС при умеренной физической нагрузке, ЧСС – 40,9±1,9 в мин., стенокардия III ФК, НК IIa ст., ФВ ЛЖ – 42,6±1,3%, повышение ИЦ и ОПСС, преобладающее (75%) гипокINETическое варианта кровотока, снижение мозгового кровотока, уменьшение венозного оттока, нарастающее парасимпатическое влияние, неврастенические расстройства тревожно-ипохондрического типа с дезадаптивными (сенситивными и тревожно-фобическими) реакциями на болезнь] кардиально-церебральный синдром (КЦС), который после имплантации ИВР у 93% больных приобретает субкомпенсированный характер. При неэффективной (18%) – сие перед операцией формируется КЦС с прогнозируемой ограниченной обратимостью клинических симптомов, когда несмотря на интенсивное лечение и перепрограммирование ИВР, после операции у 40% больных сохраняется средней тяжести и у 60% – тяжелой КЦС [приступы МАС при незначительной физической нагрузке и в покое, ЧСС-32,8±2,9 в мин., стенокардия III ФК, НК IIb ст., ФВ ЛЖ-34,2±1,2%, наиболее высокие ИЦ и ОПСС, устойчивый (92%) гипокINETический вариант гемодинамики, тяжелая церебро-васкулярная недостаточность, ослабление центрального контура регуляции, парасимпатическое доминирование и неврастенические расстройства депрессивно-ипохондрического характера и дезадаптивный тип реакции на болезнь].

Заключение. Необходима ранняя эффективная хирургическая коррекция брадиаритмий, обеспечивающая в значительной степени обратимость системных не только интра-, но и экстракардиальных нарушений в сочетании с комплексом мер психосоциальной реабилитации.

144

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИССИНХРОНИИ ПРИ СЕПТАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Соловьева Н.В.¹, Чапурных А.В.², Мочалова О.В.¹, Дранова Н.Ю.¹, Борисова А.А.¹, Рябов А.С.¹

¹ Кировская городская клиническая больница №1, Киров, Россия

² Главный клинический госпиталь МВД России, Москва, Россия

Септальная стимуляция правого желудочка (ПЖ) может приводить к развитию внутрисердечной и межжелудочковой диссинхронии. Однако, критерии, позволяющие прогнозировать появление желудочковой диссинхронии (ЖД) у пациентов с сохранной фракцией выброса левого желудочка в доступной литературе не описаны.

Цель: разработка показателей структурно-функциональной и электрической модели сердца, прогнозирующие развитие ЖД при септальной стимуляции ПЖ и описание сравнительной характеристики их диагностической эффективности.

Материалы и методы. В исследование включено 28 пациентов в возрасте от 47 до 84 лет с суточным временем стимуляции ПЖ от 10% до 100%. Все пациенты разделены на две сопоставимые по возрасту группы (p=0,89). В первую группу вошло 8 пациентов (средний возраст 71,12±5,86лет) у которых через 12 месяцев наблюдений была выявлена ЖД. Во вторую группу вошли пациенты без выявленной ЖД (средний возраст 68,00±10,95лет) (P*=0,57). В первой группе было имплантировано 4 ЭКС в режиме DDD (R) и 4 электрокардиостимулятора в режиме VVI (R), во второй группе 17 ЭКС DDD (R) и 3 ЭКС в режиме VVI (R) соответственно (p=0,14, $\chi^2=2,10$).

Результаты. Пациенты с септальной стимуляцией не различались по полу, возрасту, росту, массе тела, типам имплантированных ЭКС, продолжительности комплекса QRS на стимуляции. Были выявлены различия в продолжительности комплекса QRS до имплантации ЭКС (QRS_{исх}). В первой группе QRS_{исх} была больше и составила 127,50±33,04мс, во второй группе 100,85±28,23мс (p=0,01). Этот параметр был использован в качестве диагностического критерия развития ЖД. Оптимальной точкой разделения параметра QRS_{исх} является величина 110мс. При таком критерии операционные характеристики теста - Se=62,5%, Sp=80%, а индекс диагностической эффективности (ИДЭ), составил 75%.

Заключение: Продолжительность комплекса QRS до имплантации ЭКС ≥110мс является прогностическим критерием развития ЖД при септальной стимуляции ПЖ.

P*-критерий Манн-Уитни

145

Отдаленные результаты имплантированных электрокардиостимуляционных систем с алгоритмами предотвращения и купирования пароксизмов фибрилляции предсердий

С.А.Сероштанов, А.В.Трофимова, И.М.Акурина
ИУЗ «ДКБ на ст.Ростов-Главный ОАО РЖД»

Цель исследования: оценка эффективности подбор программы антитахикардических алгоритмов (DDDRP) постоянной двухкамерной стимуляции по данным детектированных событий монитора электрокардиостимуляционной системы (ЭКС), «Холтеровского» мониторинга ЭКГ, эхокардиоскопии (ЭХОКС).

Материалы и методы: За период 2007-2010 гг 54 пациентам были имплантированы электрокардиостимуляционные системы (ЭКС) с антитахикардическими алгоритмами (DDDRP), из них 23 мужчины и 31 женщины в возрасте 51,7±10,4 (от 32 до 68) лет.

Условно все пациенты разделены на 3 группы: 1. Диагноз: синдром слабости синусового узла (СССУ) тахи-брадикармия и персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП), n=22 (41%); 2. СССУ брадикармия и переходящий синдром Фредерика, n=18 (33%); 3. СССУ тахи-брадикармия и персистирующая ФП тахикармия с выполнением модификации АВ-соединения, n=14 (26%). Подбор алгоритмов купирования пароксизмов ФП проводился по данным детектированных событий ЭКС системы и с учетом механизма развития приступов. Оценка ишемических изменений сегмента ST и стабильности работы ЭКС системы проводилась по данным ХМ ЭКГ, ЭХОКС выполнялась для выявления изменений сократительной функции левого желудочка, а также для оценки процессов ремоделирования миокарда предсердий и желудочков.

Результаты: тестирование ЭКС, ХМ ЭКГ, ЭХОКС проводилось на 3-5 сутки после имплантации, через 1 месяц, через 6 месяцев, через 1 год. Оценивались количество, продолжительность пароксизмов, детекция по предсердному каналу с верификацией тахикармии, зависимость приступов от физической нагрузки пациента.

У пациентов 1 группы в динамике зарегистрировано уменьшение стимуляции по А-каналу на 32 %, уменьшение количества пароксизмов экстрасистолии на 34-48%, пароксизмы ФП, требующие медикаментозной поддержки зафиксированы у 27% пациентов. Во 2 группе выявлено прогрессивное уменьшение пароксизмов ФП на 51%, увеличение стимуляции по А- и V – каналам на 32%. В 3-й группе отмечена 100% стимуляция V-канала, короткие пароксизмы ФП с восстановлением ритма с помощью алгоритмов купирования аритмии, в динамике уменьшения количества предсердной экстрасистолии на 27%, однако на 34% увеличилась стимуляция по А-каналу. При ЭХОКС отмечено сокращение полостей левого и правого предсердий (2-4 мм), увеличение фракции выброса на 10-15%. Два пациента перешли в постоянную форму фибрилляции предсердий и ЭКС перепрограммирован на режим VVIR.

Заключение: 1. При оценке первичного исхода путем сравнения доли ФП у всех 3-х групп пациентов отмечено уменьшение доли ФП на 48%.

2. За период наблюдения у всех пациентов сохранялась персистирующая форма ФП, с необходимостью комбинирования с антиаритмическими препаратами, однако клинические проявления ФП были незначительными, что позволило улучшить социум пациентов.

3. ХМ ЭКГ и ЭХОКС в отдаленных сроках наблюдения позволяет выполнять подбор алгоритмов для купирования пароксизмов ФП, что в свою очередь приводит к сокращению объема антиаритмической терапии в течение первого года после операции.

146

ПОСТОЯННАЯ ОДНОЭЛЕКТРОДНАЯ VDD КАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДОЙ

Молодых С.В., Идов Э.М., Беляев О.В.

ГБУЗ СО «ЦГБ №4», Нижний Тагил; ГОУ ВПО УГМА; Обл. госпиталь ветеранов войн, Екатеринбург, Свердловская область

Цель работы: оценить результаты применения постоянной предсердно-зависимой желудочковой электростимуляции сердца (ЭС) в режиме VDD с использованием единственного квадриполярного эндокардиального электрода у больных атриовентрикулярной (АВ) блокадой.

Материал и методы. Одноэлектродные VDD системы ЭС двух фирм-производителей имплантировали 12 больным (7 муж., 5 жен.; ср. возраст 68,2±3,3 г). Показанием для операции являлась симптомная брадикардия вследствие стойкой АВ-блокады II-III ст. при неизменном хронотропном ответе синусового узла. Результаты прослежены до 4 лет.

Результаты. Интраоперационно флотирующий диполь квадриполярного электрода устанавливали внутривенно на границе верхней и средней трети правого предсердия. У всех пациентов достигнута эффективная ЭС в режиме VDD. После 4 лет наблюдения у 10 (83,3%) больных проводилась ЭС в режиме VDD, в 2 (16,7%) случаях проведена смена режима с VDD на VVIR вследствие двух причин: недостаточной чувствительности электрокардиостимулятора к предсердным потенциалам (n=1; 8,3%) и развития постоянной формы наджелудочковой тахикардии (также n=1; 8,3%).

Заключение. Постоянная ЭС сердца в режиме VDD с использованием единственного квадриполярного эндокардиального электрода обеспечивает хорошие отдаленные результаты у больных АВ блокадой при неизменной хронотропной функции синусового узла. Недостаточную чувствительность КС к спонтанным предсердным потенциалам возможно эффективно устранить с помощью программирования биполярной конфигурации, повышения величины атриальной чувствительности до 0,1 мВ и активацией автоматической функции ее регулировки. Целесообразно создать отечественный прототип эндокардиального квадриполярного электрода для временной и постоянной VDD кардиостимуляции.

Электрокардиостимуляция

147

СРЕДНЕОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

Дюжиков А.А., Чудинов Г.В., Коршунов В.В., Папченко С.В., Додонов А.С.
Центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБУ РО «РОКБ», г.Ростов-на-Дону

Цель исследования: оценка и анализ преимущества постоянной альтернативной правожелудочковой электрокардиостимуляции в сравнении с апикальной ЭКС в клинической практике.

Материалы и методы: альтернативные зоны позиционирования правожелудочкового электрода предприняты у 35 пациентов с нарушениями атриовентрикулярного проведения возраста 48±72 лет. Биполярные эндокардиальные электроды активной фиксации вводились традиционным доступом слева, с помощью специальным образом изогнутого стилета и доставляющей системы Medtronic ATTAIN. Под контролем рентгеноскопии дистальный полюс размещался и фиксировался в проекции проводящей системы сердца.

Результаты: За время наблюдения пациентов при стимуляции параксисальной области средняя продолжительность QRS комплекса равнялась 124±28 мс, что было меньше длительности QRS при апикальной стимуляции ПЖ (168±24мс) и больше исходного QRS (91±33 мс). Порог стимуляции в параксисальной области у всех пациентов был менее 1 В и в среднем составил 0,8±0,3 В (длительность 0,5 мс). Через 12-24 месяцев в среднем составил 0,95±0,5 В. Эхокардиографическое исследование проводилось всем пациентам после имплантации, через 6, 12 и 24 месяца. Сравнивались сократительная функция ЛЖ при апикальной и параксисальной стимуляции. Межжелудочковая задержка у пациентов с апикальной стимуляцией была существенно выше в сравнении с группой параксисальной стимуляции. Различия в ФВ были незначительными.

Выводы: в среднеотдаленном периоде постоянная ЭКС с параксисальным позиционированием правожелудочкового электрода является предпочтительной альтернативой апикальной стимуляции. При постоянной ЭКС параксисальной области могут быть получены нормальная морфология комплекса QRS с уменьшением степени межжелудочковой диссинхронии. Все это позволяет рассматривать ЭКС параксисальной области как эффективный и приоритетный метод физиологической стимуляции у пациентов с признаками левожелудочковой дисфункции и сохранным внутривентрикулярным проведением при показаниях к желудочковой ЭКС.

148

ЧАСТОТА И ПРЕДИКТОРЫ КЛИНИЧЕСКОГО УХУЖДЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС

Сажнов Д.Н., Басов И.В.
Клиническая больница им. С.П. Миротворцева Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Цель работы: определить частоту и предикторы клинического ухудшения состояния пациентов после имплантации ЭКС.

Материал и методы: ретроспективный анализ пациентов, которым с 2007 по 2010 год (включительно) выполнялась имплантация/замена электрокардиостимулятора (ЭКС). Период последующего наблюдения составил не менее 9 месяцев. В нашей работе критериями клинического ухудшения были увеличение сердечной недостаточности по NYHA хотя бы на 1 класс или же госпитализация по поводу сердечной недостаточности.

Результаты: были обработаны данные 98 пациентов, средний период наблюдения составил 16±8 месяцев (средний возраст пациентов - 67±11 лет, пациентов мужского пола среди них было 72 человека). По поводу синдрома слабости синусового узла было имплантировано 28 кардиостимуляторов, по поводу АВ-блокады – 55 приборов, при брадиаритмической форме ФП – 15 ЭКС. У подавляющего большинства пациентов (92) до имплантации класс сердечной недостаточности по NYHA был ≤II, а фракция выброса >45% - у 80 человек. У большинства пациентов (90 человек) в периоде последующего наблюдения отмечалось стабильное течение заболевания или даже некоторое улучшение гемодинамических показателей. У 8 пациентов наблюдалось клиническое ухудшение. Статистически значимыми предикторами клинического ухудшения были: исходная фракция выброса ЛЖ <45%, процент желудочковой стимуляции >85%, развитие ФП в период последующего наблюдения (p<0.01 для всех показателей).

Заключение: электрокардиостимуляция является методом лечения с хорошими клиническими показателями, однако, в ряде случаев у пациентов после имплантации ЭКС отмечается ухудшение клинического состояния. Необходимо дальнейшее изучение факторов, способствующих ухудшению клинического течения основного заболевания после имплантации ЭКС и более тщательный выбор типа системы кардиостимуляции до имплантации и ее настроек в период последующего наблюдения.

149

НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ КЛАПАНОВ CORE VALVE

Сапельников О.В., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Латыпов Р.С., Гришин И.Р., Османов М.Р., Лепилин П.М., Саидова М.А., Акчурин Р.С.

Отдел сердечно-сосудистой хирургии ФГУ РКНПК МЗ и СР РФ, Москва, Россия

Цель работы. Развитие технологии транскатетерной имплантации аортальных протезов достигло высокого уровня. Клапаны модели CoreValve, имея самый широкий спектр размеров и самые тонкие системы доставки, позволяют расширить спектр вмешательств у различных групп пациентов с тяжелым аортальным стенозом. Однако, учитывая структуру, клапаны имеют один недостаток – частое развитие нарушений АВ-проводимости в раннем послеоперационном периоде. Цель работы – проанализировать собственный опыт подобных осложнений. **Материал и методы.** За 2010 год в ОССХ имплантировано 17 клапанов модели CoreValve. Средний Возраст пациентов составил 72.5±5 лет, градиент на клапане 56.3±12.5 мм рт.ст., максимальный градиент 65-128 мм рт.ст., площадь кольца 0.7±0.2 см, средний балл по EuroScore30±4.3%. Срок наблюдения составил от 3 до 9 месяцев. **Результаты.** В раннем послеоперационном периоде нарушения проводимости возникли у 8 пациентов. В 6 случаях это полная поперечная блокада, а в 2-х случаях – БЛНПГ, АВ-блокада 1 степени и переходящая АВ-блокада 2 степени. Во всех 6 случаях имплантирован постоянный ЭКС в режиме DDD. У последних пациентов мы отметили восстановление АВ-проводения до 1 ст и стойкой блокадой ЛНПГ. В 1 случае через 2 недели по поводу инфекционного осложнения система деимплантирована и мы также наблюдали подобное восстановление – АВ-блокада 1 ст+БЛНПГ, редкие эпизоды АВ-блокады 2 ст. Через 3 мес после операции отмечалась стойкая БЛНПГ и нормализация АВ-проводения. Из остальных 5 пациентов обследовано 2, и нами отмечена полная поперечная блокада и адекватная работа системы ЭКС. **Заключение.** Нарушения ритма и проводимости после имплантации клапанов CoreValve возникают в 30-50% случаев. В некоторых случаях отмечается восстановление АВ проводимости со стойкой блокадой ЛНПГ, что обусловлено структурой клапана и анатомией проводящей системы сердца. Таким образом, по мере накопления опыта, возможно нужно пересмотреть сроки имплантации ЭКС после данного вида вмешательства.

150

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ ПОЛНОЙ БЛОКАДЕ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА

Сапельников О.В., Латыпов Р.С., Гришин И.Р., Партигулова А.С., Акчурин Р.С.

Отдел Сердечно-Сосудистой Хирургии ФГУ РКНПК МЗ и СР РФ, Москва, Россия

Цель работы. Исследования последних лет продемонстрировали отрицательное влияние верхушечной стимуляции ПЖ на гемодинамику. При этом по данным литературы известно, что полная блокада ЛНПГ на длительных сроках наблюдения может приводить к развитию желудочковой диссинхронии и ХСН у пациентов с сохранной функцией ЛЖ. При этом в ряде работ была доказана эффективность изолированной левожелудочковой стимуляции у пациентов с показаниями для CRT. Целью исследования явилась оценка влияния левожелудочковой стимуляции на показатели гемодинамики у пациентов с БЛНПГ, наличием показаний для ЭКС с сохранной функцией ЛЖ.

Материал и методы. В исследование включено 8 пациентов с ФВ>50%. Из них 2 больным имплантация ЭКС выполнялась в сочетании с АКШ. Эхокардиографическое обследование проводили перед операцией, в течение недели после имплантации и через 1 год. Оценивали ширину QRS-комплекса и параметры диссинхронии по данным ЭхоКГ.

Результаты. Ширина комплекса QRS составила 159±15 мс до вмешательства, и 165±14 мс после. При этом ЭКГ картина БЛНПГ трансформировалась в БПНПГ. Средний порог стимуляции составил 1.6±1.1 В. При проведении ТМД механическая задержка между МЖП и базальными сегментами боковой стенки ЛЖ на уровне митрального клапана составила 29±5 мс после имплантации и 28±6 мс через 1 год. Среднее значение параметра межжелудочковой диссинхронии (Q-Ao/Q-P) составил 61±5 мс в остром периоде наблюдения и 57±5 мс через 1 год.

Заключение. Таким образом, левожелудочковая стимуляция у пациентов с блокадой ЛНПГ с сохранной функцией ЛЖ позволяет избежать формирования внутрижелудочковой диссинхронии на сроке наблюдения 1 год, исключая предпосылки развития сердечной недостаточности в отдаленном периоде. При этом в случае предполагаемого процента стимуляции желудочков более 80 % изолированной стимуляции ЛЖ может являться альтернативной наряду со стимуляцией межжелудочковой перегородки и выходного тракта правого желудочка.

Электрокардиостимуляция

151

ОЦЕНКА ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИССИНХРОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕЛЕКТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ И ВЫХОДНОГО ТРАКТА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Сапельников О.В., Гришин И.Р., Латыпов Р.С., Саидова М.А., Шитов В.Н., Партигулова А.С., Акчурин Р.С.

Отдел Сердечно-Сосудистой Хирургии ФГУ РКНПК МЗ и СР РФ, Москва, Россия

Цель работы. Известно, что длительная верхушечная стимуляция правого желудочка (ПЖ) приводит к развитию желудочковой диссинхронии. В последние годы ведется активный поиск точек альтернативной стимуляции правого желудочка с целью уменьшения выраженности диссинхронии при постоянной электрокардиостимуляции. Целью исследования явилось сравнение влияния селективной стимуляции межжелудочковой перегородки и выходного тракта ПЖ со стимуляцией верхушки ПЖ.

Материал и методы. В исследование включены 3 группы пациентов. В 1 группе (n=25) желудочковый электрод имплантирован в средний отдел межжелудочковой перегородки (МЖП), во 2 группе (n=14) – в выходной тракт ПЖ, 3 группа (n=34) – в верхушку ПЖ. Средний процент стимуляции составил 80% и выше. Обследование пациентов проводили до операции и на сроках 3, 6, 12 и 24 месяца после имплантации. При поиске точки стимуляции ориентировались на ширину QRS. Оценку желудочковой диссинхронии выполняли с помощью ЭхоКГ.

Результаты. Время активации желудочков в 1 и 2 группах оказалось достоверно меньше, чем в 3 группе. Среднее значение QRS в 1 группе составило 116±11 мс до имплантации и 124±14 мс через 2 года после. Во 2-й группе эти цифры составили 104±10 мс и 120±11 мс соответственно. В 3-й группе - 106±12 мс и 171±15 мс. Средние значения ФВ ЛЖ достоверно не отличались по группам ни до, ни после имплантации. Значения электромеханической задержки между МЖП и боковой стенкой ЛЖ оказались значительно больше в 3-й группе пациентов в сравнении с первыми двумя и составили 35±5 мс в 1 группе, 30±5 мс во 2 группе и 49±6 мс в 3-й. Через 2 года наблюдения разница по этим параметрам еще более увеличилась (38±6 мс, 34±5 мс и 66±5 мс).

Заключение. Таким образом, селективная стимуляция МЖП и выходного тракта ПЖ является более физиологичной в сравнении с верхушечной стимуляцией. Данный эффект сохраняется на отдаленном сроке наблюдения, что позволяет избежать риска формирования сердечной недостаточности.

152

ИМПЛАНТАЦИЯ ЭКС ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ОТКРЫТОМ СЕРДЦЕ

Абдулянов И.В., Вагизов И.И.

ГАУЗ Межрегиональный клиничко-диагностический центр, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия.

Цель работы. Определить показания к постоянной кардиостимуляции у больных после кардиохирургических вмешательств.

Материалы и методы. С 2007 по 2011 год было имплантировано 688 кардиостимуляторов. Из них 71(10,3%) имплантация была выполнена после операции на открытом сердце с использованием ИК. Из данной группы больных 54(76%) больным выполнялось вмешательство на клапане, 7(9,8%) больным операция по поводу ВПС, 5(7,1%) больным - коронарное шунтирование, 5(7,1%) больным выполнялось протезирование клапана и КШ. Всем больным имплантация ЭКС была выполнена на 2-е сутки после открытого вмешательства на сердце. Средний возраст составил 56,4±3,2 лет, женщин было 47(66,2%), мужчин 24(33,8%). Для контроля была взята группа из 45 больных, которым потребовалось временная кардиостимуляция от 24 до 72 часов, а затем отказ от стимуляции по клиническим показаниям. Средний возраст составил 54,4±2,2 лет, женщин было 27(60%), мужчин 18(40%). В послеоперационном периоде проводилась оценка сердечного ритма перед выпиской, а затем через 6 и 12 месяцев. Оценивались функциональные параметры сердца, доля навязанных стимулов ЭКС.

Результаты. При анализе причин установки постоянного ЭКС были определены следующие критерии - постоянная кардиостимуляция временным ЭКС более 24 часов после операции (с базовой частотой 65-70 уд. в мин.); ЧСС без стимуляции менее 45 ударов в минуту или асистолия желудочков. При оценке сердечного ритма у больных первой группы доля стимуляции составляла 0% у 2(2,8%) больных через 12 месяцев. Более 50% стимуляции было у 56(78,8%) больных через 12 месяцев. Сердечный выброс в среднем составил 54,5±3,4%. Госпитальная летальность 0%, осложнений по поводу имплантации ЭКС не было. В контрольной группе в послеоперационном периоде среднесуточная ЧСС (ХМ-ЭКГ) составляла 49,4±1,2 уд. в мин., а через 6-12 месяцев в данной группе 4(8,8%) больным была выполнена имплантация ЭКС по поводу гемодинамической значимой брадикардии.

Выводы: Показания к постоянной кардиостимуляции после кардиохирургических вмешательств нами определены правильно. Отсутствие операционного и послеоперационного риска имплантации ЭКС у больных после операции на сердце с использованием ИК.

153

Отдаленные результаты электрокардиостимуляции при позиционировании электрода в области межжелудочковой перегородки.

Авторы: Диденко М.В., Хубулава Г.Г., Пасенов Г.С., Савчук С.В., Колпачников И.И. Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Изучить эффективность физиологичной стимуляции при позиционировании электрода в области межжелудочковой перегородки в отдаленные сроки после операции.

Материалы и методы: Было обследовано 184 пациента с атриовентрикулярной блокадой II и III степеней, которым были имплантированы двухкамерные ЭКС (DDD/R). Пациенты были разделены на две группы - контрольная группа с типичным положением желудочкового электрода (верхушка ЛЖ) и группа, которым желудочковый электрод был имплантирован в паранисальную область межжелудочковой перегородки. В каждой группе интраоперационно, через 1, 3, 6, 12, 24 и 36 месяцев исследовались основные показатели ЭКС - порог стимуляции, амплитуда R-волны, импеданс, процент желудочковой стимуляции. Первичной контрольной точкой была фракция выброса левого желудочка (ЛЖ). Вторичные контрольные точки: функциональный класс СН, расстояние пройденное за 6 мин., конечный диастолический размер ЛЖ, доля фибрилляции предсердий (AF Burden). Верификация положения электродов проводилась по специальным рентгеноанатомическим критериям в трех стандартных рентгенологических проекциях (LAO 40, RAO 30, AP), а также с помощью ЭКГ.

Результаты:

	RVS						RVA					
	1 мес	3 мес	6 мес	12 мес	24 мес	36 мес	1 мес	3 мес	6 мес	12 мес	24 мес	36 мес
ФВ ЛЖ, %	51±4	52±3	50±4	51±2	48±3	50±5	51±3	51±4	50±2	47±4	45±4	41±3
% стимул	68±2	70±3	63±4	65±1	67±3	62±3	69±4	72±2	66±3	61±1	63±5	66±3
Burden, %	0	0	0,3±1,2	4,2±1	3,1±5	9,2±4	0	0	4,3±3	6,3±6	12,2±9	19,3±1
XCH, класс	1,2±2,4	1,5±4,1	1,3±1,6	1,7±2,7	1,6±3,3	1,8±2,4	1,3±4	1,4±4	1,4±4	2,1±4	2,3±1,1	2,7±2,2
Тест 6 мин ходьбы, м	402±19	389±23	396±14	367±34	379±9	350±27	392±17	380±21	383±22	336±31	319±22	311±9

Выводы: Физиологичная стимуляция при позиционировании электрода в области межжелудочковой перегородки в отдаленные сроки после операции позволяет исключить негативные последствия - нефизиологичную стимуляцию из верушки правого желудочка (снижение ФВ ЛЖ, уменьшение дистанция шестиминутной ходьбы, усугубление класса XCH). Так же при стимуляции из данной области снижается % «бремени» фибрилляции предсердий.

154

Аритмогенные тромбоэмболии в сосуды головного мозга на фоне применения постоянной электрокардиотерапии.

Кузьмин С.Г., Мазикина М.А., Хальченко А.А., Алеев В.В. ОКБ Святителя Иоасафа. г. Белгород. Россия.

Более 80% случаев острого нарушения мозгового кровообращения протекают по ишемическому типу, одной из причин которого является нарушения сердечного ритма. По данным ряда исследований у 70-75% больных инсультом обнаруживаются нарушения ритма сердца. **Цель исследования:** определить частоту развития аритмогенных тромбоэмболий в сосуды головного мозга повлекших за собой развитие инсульта у пациентов с брадисистолической формой нарушения ритма сердца и проводимости получающих электрокардиотерапию методом постоянной ЭКС в режиме VVI. **Материалы и методы:** с декабря 2000 по декабрь 2010 в ОКБ г. Белгород, оперировано 547 больных. Мужчин было-260 (47,5 %), ср. возраст 66,4 года, женщин -287 (52,5 %), ср. возраст 71,6 лет. Показанием к операции являлось наличие А-V блокады II-III степени у 511 б-х (93,3%), CCCY (СА блокады, синусовая брадикардия) - у 36 пациентов (6,7%). В анализ не включены пациенты оперированные по поводу трепетания-фибрилляции предсердий - брадикардического варианта течения, все пациенты на момент проведения операции имели в предсердиях синусовый ритм, однако у 59,6% у б-х с нарушением А-V проводимости имелись суправентрикулярные нарушения ритма сердца (по типу НЖЭ, пароксизмов фибрилляции предсердий) и 26,9% у пациентов с CCCY. Использовались все типы отечественных ЭКС в режиме VVI с частотой стимуляции 60-75 в 1 минуту. **Результаты:** в группе б-х получавших электрокардиостимуляцию по поводу нарушения А-V проводимости к 7 году функционирования ЭКС (средний срок службы ЭКС) отмечено развитие развития ишемических инсультов кардиоэмболического генеза у 98 пациентов (19,2%), в группе б-х с CCCY развитие ишемического инсульта отмечено у 3 пациентов (8,3%). **Выводы:** Пациенты получающие постоянную электрокардиотерапию в режиме VVI имеют высокую частоту развития ишемических инсультов в отдаленном послеоперационном периоде.

Электрокардиостимуляция

155

«Зависимость частоты развития аритмогенных тромбоэмболий в сосуды головного мозга от вида применяемой электрокардиотерапии.»

Кузьмин С.Г., Мазикина М.А., Хальченко А.А., Алеев В.В. ОКБ Святителя Иоасафа. г. Белгород. Россия

Цель исследования: определить частоту развития аритмогенных тромбоэмболий в сосуды головного мозга повлекших за собой развитие инсульта у пациентов с брадисистолической формой нарушения ритма сердца и проводимости в зависимости от вида применяемой электрокардиотерапии. **Материалы и методы:** с декабря 2000 по декабрь 2010 в ОКБ г. Белгород, оперировано 905 больных. Мужчин было-430 (47,5 %), ср. возраст 66,4 года, женщин -475 (52,5 %), ср. возраст 71,6 лет. Показанием к операции являлось наличие А-V блокады II-III степени у 604 б-х (66,8%), CCCY (СА блокады, синусовая брадикардия) - у 301 пациент (33,2%). Пациенты были разделены на две группы сравнения: 1 гр. (n=547) с VVI стимуляцией, 2 гр. (n=358) б-х с режимом физиологической стимуляции AAI(R)-DDD(R) в анализ не включены пациенты оперированные по поводу трепетания-фибрилляции предсердий - брадикардического варианта течения, все пациенты на момент проведения операции имели в предсердиях синусовый ритм, однако у 52,2% у б-х с нарушением А-V проводимости имелись суправентрикулярные нарушения ритма сердца (по типу НЖЭ, пароксизмов фибрилляции предсердий) и 38,9% у пациентов с CCCY. У 38% больных отмечалось наличие дисциркуляторной энцефалопатии смешенного генеза II-III степени. Использовались ЭКС в режиме VVI с частотой стимуляции 60-75 в 1 минуту и ЭКС с режимом стимуляции AAI(R)-DDD(R).

Результаты оценивались к концу 7 года функционирования ЭКС - в 1 гр. б-х отмечено развитие тромбоэмболий в сосуды головного мозга повлекших за собой развитие ишемического инсульта у 101 пациента (18,4%), во 2 гр. б-х развитие ишемического инсульта отмечено у 17 пациентов (4,8%). **Выводы:** больные получающие электрокардиотерапию в режиме «физиологической стимуляции» имеют достоверно меньшую частоту развития ишемических инсультов в отдаленном послеоперационном периоде. (p<0,05).

156

Проблемы имплантируемых эндокардиальных электродов как причина неадекватной терапии ЭКС и ИКД.

Царегородцев А.П., Иваницкий Э.А., Кропоткин Е.Б., Касимцева Т.А., Кабушева О.Н.

ФГБУ ФЦССХ г. Красноярск, Россия.

Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого.

Цель работы: анализ неадекватной терапии имплантированных антиаритмических приборов, возникшей по причине нарушений целостности эндокардиальных электродов. Определить тактику по устранению причин неэффективной работы эндокардиальных имплантируемых электродов ЭКС и ИКД/CRTD.

Материал и методы: В группе наблюдения 4 пациента с имплантированными эндокардиальными электродами (3 пациента с ИКД/CRTD; 1 пациент с ЭКС). Оценивалась работа эндокардиальных электродов имплантированных устройств путем проведения follow up. Регистрировались параметры электродов: -импеданс, чувствительность, перекрестная чувствительность, гипо-, гиперсенсинг. Для шоковых электродов ИКД/CRTD-неадекватные шоки.

Результаты: В группе ЭКС- гиперсенсинг предсердного электрода за счет перелома наружной спирали bipolarного электрода с повреждением изоляции, формированием «псевдоэктопической» наджелудочковой тахикардии за счет колебаний лишенной изоляции части электрода об эндокард предсердия. В группе ИКД/CRTD: 1. Перелом спирали предсердного электрода с формированием «шумов» воспринимаемых шоковым электродом с развитием неадекватных шоков. Устранено заменой предсердного электрода. «Шумы», возникающие при работе имплантированного эндокардиального шокового электрода ИКД не имеющего повреждений, с нормальным импедансом с формированием неадекватных шоков. Устранено изменением чувствительности шокового электрода при программировании.

Заключение: Выявление и устранение причин неадекватной работы имплантированных эндокардиальных электродов является абсолютно необходимым условием профилактики немотивированных шоков ИКД/CRTD. Переломы, нарушения целостности изоляции электродов наряду с гиперчувствительностью являются основными причинами некорректной работы имплантированных устройств.

157

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ДВУХКАМЕРНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

Гизатулина Т.П., Авдеева Е.А., Зинин М.И., Хомутинин Д.Н., Ленчик Ю.Р., Казанцева А.С., Колосова Е.А., Гатина Р.Р.

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1», г. Тюмень, Россия

Цель работы: изучить факторы риска развития фибрилляции предсердий (ФП) на фоне постоянной 2-х камерной электрокардиостимуляции (ЭКС).**Материалы и методы:** В исследование включено 83 пациента, средний возраст 64,3±10,5 лет, с хронической ИБС, ХСН ф.к. II-III (NYHA), которым имплантированы 2-х камерные ЭКС, в том числе: 35 (42%) - по поводу СССУ, 43 (52%) - АВ-блокады II-III степени, 5 (6%) - бинодального поражения проводящей системы сердца. Конечной точкой исследования явилось развитие первого документированного устойчивого эпизода ФП. Срок наблюдения составил от 8 до 26 месяцев (в среднем - 14,5±2.1). В качестве факторов риска анализировались следующие параметры: возраст, тяжесть ХСН, причина имплантации, показатели ЭХОКГ, исходные данные суточного ЭКГ-мониторирования (СМЭКГ), параметры ЭКС: длительность сенсорной и стимуляционной АВ-задержки, доля предсердной и желудочковой стимуляции. Сравнение частоты и времени развития первого пароксизма ФП проводилось с применением кривых выживаемости Каплана-Мейера, прогностическая значимость факторов риска изучалась с помощью метода бинарной логистической регрессии.**Результаты:** Развитие ФП после имплантации отмечено у 15 пациентов (18%) с максимумом в период между 10 и 15 месяцами после операции. Значимыми факторами, способствующими развитию ФП, с расхождением кривых по конечной точке явились: наличие АВ-блокады (p=0.06), длительность АВ-задержки >180 мсек (p=0.02). Развитие ФП ассоциировалось с меньшей длительностью стимуляционной (p=0.03) и сенсорной АВ-задержек (p=0.003), большей (>60%) долей желудочковой стимуляции (p=0.1) и меньшей (<20%) предсердной стимуляции (p=0.08). Составлена прогностическая модель развития ФП, включающая предикторы: наличие частой предсердной экстрасистолии по СМЭКГ, длительность сенсорной АВ-задержки, процент предсердной стимуляции (OR=46,4, p=0.00001).**Заключение:** Имплантация 2-х камерных ЭКС по поводу АВ-блокады сопряжена с повышенным риском развития ФП, который зависит от наличия предсердной эктопии, доли желудочковой и предсердной стимуляции.

158

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА КАРДИОСТИМУЛЯТОРА

Ю.Н.Поздняков, Т.К. Кручина, А.Е. Карелов, Д.Ф. Егоров

СПбМАПО, СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», СПб.

Цель исследования: предложить способ ранней диагностики/выявления синдрома кардиостимулятора (ЭКС-синдром) у пациентов с ЭКС**Материалы и методы:** обследовано 70 пациентов, из них 60 стационарных, которым по показаниям имплантированы 26 (37,2%) и заменены 21 (30%) ЭКС, выполнены иные операции 13 (18,8 %) при наличии исходно ЭКС и 10 амбулаторных больных. Для выявления ЭКС-синдрома использован способ постепенного увеличения частоты электростимуляции с шагом 5-10 уд/мин с оценкой параметров центральной и периферической гемодинамики методом ИРГТ по М.И.Тищенко, величины артериального давления и клинической симптоматики на каждой частоте стимуляции при программировании ЭКС на 3-5 сутки после операции. Проявлений ЭКС-синдрома клинически до программирования не отмечалось. Возраст пациентов на момент обследования составлял 73±17 лет.**Результаты и их обсуждение.** Среди пациентов 42 человека имели желудочковые (VVI-, VVIR- режимы), 18 предсердные (AAI-, AAIR-режимы) и 10 двухкамерные ЭКС. В 11,4% при увеличении частоты электростимуляции с шагом 5-10 уд/мин отмечались: резкое снижение СИ на 20,5-27%, величины систолического АД на 25-40 мм.рт.ст. и более, уменьшение ОПСС на 25-35% и более по сравнению с исходными. Клинически жалобами были: резкая слабость (100%), головокружение (60%), потемнение в глазах (40%) при отсутствии ангинозных болей и их эквивалентов. У всех этих больных выявлен ЭКС-синдром (5 человек с VVI, 3-е с VVIR). Снижение частоты ЭС меньше той, где наблюдались указанные изменения, устраняло все жалобы, а величины АД, ЦГД нормализовались в течение 1,1±0,3 минут. В 25,7% отмечалась стенокардия/ее эквиваленты без реакции СИ, ОПСС с умеренном их снижением на 8-10% и 5-8,7%, соответственно. В 6 случаях (8,5%) режим частотной адаптации включен не был.**Выводы:**

1. Способ постепенного наращивания частоты стимуляции с минимальным шагом 5-10 уд/мин позволяет быстро выявлять ЭКС-синдром, обоснованно ограничивать пределы частотно-адаптированной ЭС при анализе параметров ЦГД, АД, жалоб во время процедуры.

2. ЭКС-синдром чаще наблюдается у пациентов с желудочковой ЭС при сохраненном синусовом ритме.

Электрокардиостимуляция

159

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ И ПРЕДСЕРДНО - ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЕЙ.Малоков М.В., Горлачева О.В., Анисимов В.В., Фетцер Д.В.
Областная клиническая больница, Липецк, Россия.**Цель работы:** оценка результатов динамического наблюдения пациентов с постоянной предсердной и предсердно – желудочковой ЭКС.**Материалы и методы:** с 2001 г. по 2010 г. наблюдались в разные сроки после операции 83 пациента с ЭКС в режимах: AAI – 27 (32%), DDD – 48 (58%), DDDR – 8 (10%), в возрасте от 15 до 79 лет (средний возраст – 48 лет). Показания к имплантации ЭКС: AAI – СССУ (брадиформа), DDD, DDDR – СССУ, АВ-блокада II – III ст., синдром бинодальной слабости. Этиология: ИБС – 50 человек, воспалительные заболевания сердца – 19, причины врожденного характера – 9, приобретенный порок сердца – 3, ГКМП – 1, после РЧА – 1. Модели ЭКС: 3000; 300; ЮНИОР; 552; 4000; ЮНИОР-DDD; «Элестим-Д» 453 (Россия); AxiosD, KairosD, ActrosD, PhilosDR, PhilosHDR (Biotronik), AdaptaDDR, SensiaDR (Medtronic). Схема наблюдения: через 1, 3, 6 месяцев после операции, затем – 2 раза в год и по показаниям. Использованы методы обследования: ЭКГ, ЭКГ-мониторирование, Эхо-КГ, телеметрия.**Результаты:** в группе пациентов с ЭКС(AAI): 2 больным по поводу переходящей АВ-блокады II ст.; 2 - по поводу пароксизмальной мерцательной аритмии; 2 – по поводу нарушений при программировании ЭКС, реимплантированы двухкамерные ЭКС; 1 - реимплантирован ЭКС(AAI) в связи с нарушением при программировании ЭКС. В группе пациентов с двухкамерными ЭКС: 1 пациенту реимплантирован ЭКС(DDD) в связи с нарушением при программировании ЭКС. У остальных пациентов по поводу нарушений сердечного ритма, нарушений в системе ЭКС, проводилась коррекция их путём перепрограммирования и медикаментозно.**Заключение:** 15% пациентов с ЭКС(AAI) потребовалась реимплантация двухкамерных ЭКС по поводу новых нарушений ритма и проводимости. Динамическое наблюдение пациентов с ПЭКС позволяет своевременно выявлять и устранять нарушения сердечного ритма и проводимости, включая смену типа стимуляции.

160

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХКАМЕРНЫХ ЭКС, ОСНАЩЕННЫХ ФУНКЦИЕЙ ОЦЕНКИ ПОРОГОВОЙ ВЕЛИЧИНЫ И РЕГУЛИРОВКИ ПРЕДСЕРДНОГО ИМПУЛЬСА

Молодых С.В., Неминуций Н.М., Беляев О.В., Малинина Л.А.

ГБУЗ СО «ЦГБ №4», Нижний Тагил; Первый МГМУ, Москва;

Обл. госпиталь ветеранов войн, Екатеринбург, Свердловская область

Цель работы: оценить отдаленные (до 4 лет после операции) результаты применения автоматического алгоритма оценки порога предсердной электростимуляции (ЭС) и регуляции энергии импульса предсердного канала (Atrial Capture Management – АСМ) имплантированного двухкамерного электрокардиостимулятора (ЭКС).**Материал и методы.** оценили результаты использования алгоритма АСМ у 44 оперированных (24 муж., 20 жен., сред. возраст 66,4±3,6 лет) с имплантированными ЭКС Adapta DR, Sensia D, Sensia DR (производства Medtronic, США). Показанием для операции являлась симптомная брадикардия вследствие тахи-брадиформы СССУ (n=32) и сочетания СССУ с АВ-блокадой (n=12). В качестве предсердных электродов использовали биполярные (n=38) и униполярные (n=6) модели зарубежных и отечественных производителей. Динамическую оценку величины порога ЭС проводили двумя способами: автоматически (алгоритмом АСМ) и вручную врачом.**Результаты.** Стабильно низкий порог предсердной ЭС обеспечивал оптимальные условия для автоматического снижения микропроцессором ЭКС амплитуды предсердного импульса в отдаленном периоде до регулируемой величины, превышающей пороговую на 1,5 В. К 4-му году наблюдения эффективное функционирование алгоритма АСМ сохранялось у 41 (93,2%) оперированных, в 3 (6,8%) случаях данный алгоритм был отключен по причине развития у оперированных постоянной формы наджелудочковой тахикардии.**Заключение.** Измеренная посредством автоматического алгоритма АСМ величина предсердного порога соответствовала величине, определенной стандартным способом посредством программатора. Функционирование алгоритма было безопасным для оперированных в течение 4 лет динамического наблюдения и не зависело от модели имплантированного эндокардиального электрода.

161

КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДОЙ
Камшилова Е.А.

Государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова, Санкт-Петербург, Россия.

Для выяснения значимости ряда клинических факторов в оценке выживаемости больных с ПАВБ после имплантации ЭКС представлены результаты диспансерного наблюдения за двумя группами больных с ИБС, ПАВБ и ЭКС (поначалу у большинства в режиме V00, в последующем – VVI). У пациентов I группы (34 чел.) продолжительность ЭКС была ≤ 5 лет (ср. 3,9), во II-й группе (95 чел.) – ≥ 10 лет (ср. 15,6). Группы сопоставимы по полу (55,9 и 62,1% женщин) и возрасту (на начало наблюдения 70,0 и 67,2 лет).

Гипертоническая болезнь (ГБ) в анамнезе имела место у 67,6% больных I-й и 43,2% II-й группы, бифасцикулярные блокады (БФБ) – у 35,3 и 32,6%. На фоне ЭКС артериальная гипертензия (АГ) наблюдалась у 47,1 и 40,0% пациентов, интерференция ритмов (ИР) – у 52,9 и 45,3%, экстрасистолия (Э) – у 52,9 и 58,9%, фибрилляция предсердий (ФП) – у 20,6 и 45,3%. Несомненно, развитию ФП способствовал режим стимуляции (V00, VVI). Судьба и точная причина смерти 52 наблюдавшихся больных неизвестны, связь утрачена.

Среди причин смерти 19 лиц I-й и 58 II-й групп сердечная недостаточность (СН) была у 26,3 и 17,2%, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – у 26,3 и 29,3%, внезапная смерть – у 36,8 и 10,3%, несердечные заболевания – у 10,5 и 43,1% больных. У лиц обеих групп, погибших от СН, ГБ в анамнезе имела место у 60,0 и 50,0%, АГ на фоне ЭКС – у 80,0 и 40,0%; БФБ – у 60,0 и 40,0%, Э – у 60,0 и 70,0%, ФП – у 40,0 и 70,0%. У умерших от ОНМК ГБ в анамнезе и АГ на фоне ЭКС была у 80,0 и 70,6%. ФП – у 40,0 и 64,7%. У пациентов, погибших внезапно, ИР наблюдалась в 71,4 и 40,0%. ФП – у 14,3 и 33,3%.

Таким образом, ГБ в анамнезе и особенно АГ на фоне постоянной ЭКС, бифасцикулярные блокады (нередко вследствие перенесенного инфаркта миокарда) предрасполагают к развитию аритмий (Э, ФП, ИР) и являются неблагоприятными факторами прогноза продолжительности ЭКС.

162

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ТАХИ-БРАДИКАРДИИ (ИМПЛАНТАЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЭКС И РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕВ).

А.Ш.Ренишиви, М.Р.Диниев, Ж.Х.Темботова
НИЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, Москва

Цель исследования: оценить отдаленные результаты лечения больных с синдромом тахи-брадикардии после имплантации физиологической системы ЭКС и РЧА ЛВ, включающие течение фибрилляции предсердий, качество жизни (опросник SF-36), отдаленную выживаемость, эпизоды тромбозов.

Материал и методы: Исследуемая группа состояла из 30 пациентов (21 мужчина) с синдромом тахи-брадикардии после имплантации ЭКС и РЧА ЛВ. Средний возраст пациентов составил 58,2±2,3 года. Средний срок наблюдения составил 38,4±16,3 мес. У всех пациентов отмечалась пароксизмальная или персистирующая форма ФП рефрактерная к 3,8±1,5 антиаритмическим средствам, включая амиодарон.

Анализ течения фибрилляции предсердий в отдаленном периоде.

Изоляция ЛВ значительно уменьшила продолжительность ФП в среднем от 10,1 часов в сутки перед РЧА ЛВ до 0,2 часов в сутки после РЧА ЛВ. Анализ показал, что была значительно уменьшена средняя продолжительность ФП (АТВ) для всех пациентов, в том числе у пациентов с повторными процедурами (P = 0.016). 6 пациентов (20%) свободны от любого эпизода ФП. 19 пациентов (63%) имели кратковременный, клинически незначимый эпизод ФП в течение 6 месяцев после РЧА ЛВ и 5 пациентов (17%) остаются симптоматичными, однако частота пароксизмов и их продолжительность значительно уменьшены (менее 1 раза в 3 месяца).

У двух пациентов (7%) рецидив ФП развился после длительного периода - более 24 месяцев, без тахикардии, потребовавший повторную процедуру РЧА ЛВ.

Процент предсердной и желудочковой стимуляции в результате РЧА ЛВ был уменьшен от 72,8 ± 13,5 % до 40,8 ± 16,5 % (P<0.001) и с 36,1 ± 18,7 % до 22,2 ± 8,8 % (P = 0.004), соответственно. Что было связано с отменой антиаритмических препаратов (III класса и бета-блокаторов), а также могло быть проявлением посттахикардического угнетения функции синусно-предсердного узла. Эпизодов тромбозов не выявлено.

Выводы:

Общее количество пароксизмов фибрилляции предсердий и их продолжительность значительно уменьшены после процедуры РЧА ЛВ, в отдаленном периоде наблюдения, превышающем 3 года, у пациентов после имплантации ЭКС и РЧА ЛВ с синдромом тахи-брадикардии. 83% пациентов имеют синусовый ритм без ААТ.

Фибрилляция предсердий может повторно встречаться у пациентов через длительный, более 24 месяцев, промежуток времени без эпизодов ФП, после процедуры РЧА ЛВ и имплантации ЭКС.

Электрокардиостимуляция

163

«Диагностика скрытых нарушений сердечного ритма методом длительного мониторинга ЭКГ имплантируемым регистратором – Reveal«Plus».

Кузьмин С.Г., Мазикина М.А., Хальченко А.А., Алеев В.В.
ОКБ Святого Иовафа, г. Белгород, Россия.

Цель исследования: изучить диагностические возможности применения имплантируемого регистратора Reveal Plus для диагностики скрытых нарушений сердечного ритма. **Материалы и методы:** Приводим случай из клинической практики: пациентка Б.51 лет, в течение 2-х лет, беспокоят приступы общей слабости, головокружения, периодически появляющееся чувство онемения правой половины лица и правой руки, которое проходит в течение нескольких часов; дискомфорт в обл. сердца; был один эпизод потери сознания. Из перенесенных заболеваний отмечает хр. тонзилит. На ЭКГ выявлено нарушение ритма сердца- ЖЭ по типу бигеминии. Проведенное ЭхоКГ, УЗДС БЦА, массаж КС, тилт-тест, ЧПЭКС, ЭЭГ, СКТ г.мозга и надпочечников не выявили причин потери сознания. СМ ЭКГ: ЧСС – ср. 74 в мин. Днем 76 в мин, ночью – 67 в мин. Мин. ЧСС – 55 в мин, макс. ЧСС- 108 в мин. За время наблюдения на фоне синусового ритма зарегистрированы: - суправентрикулярные эктопические комплексы – 2, Эпизоды частой ЖЭ по типу бигеминии – 561, тригеминии – 1201. (всего 6808). Проведена имплантация кардиомонитора Reveal«Plus» Medtronic с программой регистрации: 3 записи ЭКГ по активации пациента (по 1 мин. до и после активации) и 5 записей с автоматическим триггером (8 мин. до и 2 мин. после активации).**Результаты:** На протяжении 3-х месяцев регистрации проведен анализ собранных сведений - выявлена ЖЭ-4 класса по Лауну по типу неустойчивых пароксизмов ЖТ, приводящих к клинически значимым нарушениям перфузии головного мозга. Проведена РЧА желудочкового эктопического очага. Наблюдение в течение 6 месяцев п/о периода отмечают отсутствие жалоб ранее присутствующих у пациентки. **Заключение:** Применение имплантируемого монитора Reveal Plus эффективно для диагностики скрытых нарушений сердечного ритма и служит для адекватного подбора метода лечения.

164

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕТЛЕВОГО РЕГИСТРАТОРА ЭКГ REVEAL У ПАЦИЕНТОВ С СИНКОПЭ

Хомутинин Д.Н., Гизатулина Т.П., Зинин М.И., Лендик Ю.Р., Авдеева Е.А., Казанцева А.С., Колосова Е.А., Гатина Р.Р.
ГБУЗ ТО ОКБ №1, г. Тюмень, Россия

Цель работы: оценить эффективность имплантируемого петлевого регистратора ЭКГ Reveal (Medtronic) в выявлении причины синкопальных состояний (СС).

Материал и методы: С июля 2009 года в нашей клинике выполнено 11 имплантаций Reveal (DX – 2, XT – 9) пациентам (средний возраст – 51,9±4,5 лет) с СС неясного генеза. Для уточнения причин рецидивирующих синкопоз всем пациентам до операции выполнялись клинико-инструментальные обследования: ЭКГ, ХМЭКГ, ЭХОКГ, УЗДГ сосудов головного мозга, КТ головного мозга, ЭЭГ, коронароангиография (7 пациентов), ВСЭФИ (7 пациентов), консультации узких специалистов (невролога, эпилептолога, эндокринолога). Регистрация выполнялась до первого СС, а также проводились плановые осмотры (1 раз в 3 месяца). Период наблюдения составил от 7 дней до 19 месяцев (в среднем 5,6 мес).

Результаты: Один пациент умер через 3 месяца после имплантации, снятие информации с деимплантированного регистратора позволило выяснить причину – быстрая желудочковая тахикардия с переходом в фибрилляцию желудочков, хотя при выполнении внутрисердечного ЭФИ перед имплантацией Reveal не было индуцировано устойчивой желудочковой тахикардии. В 6 случаях причинами СС явились: 1 – транзиторное нарушение мозгового кровообращения, 1 – гемодинамически значимая наджелудочковая тахикардия, 2 – синус-арест с паузами до 6 секунд, 2 – АВ-блокада с асистолией до 4 секунд. Четверым пациентам с брадиаритмией выполнена имплантация ЭКС, одному с тахикардией выполнена РЧА ДПЖС. Четверо пациентов продолжают находиться под наблюдением, самостоятельная активация пациентами записи не выявила аритмогенных причин пресинкопальных состояний.

Выводы: Петлевой регистратор ЭКГ Reveal является эффективным имплантом для выявления аритмогенных причин синкопальных состояний: эффективность в течение первых 6 месяцев наблюдения в среднем составила 64%. Выявлено преимущество петлевого регистратора ЭКГ над ВСЭФИ в выявлении причин синкопальных состояний как при бради-, так и при тахикардиях.

165

ЗНАЧЕНИЕ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ СОБЫТИЙНЫХ МОНИТОРОВ В КОНТРОЛЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Перидских Ю.А., Мрочек А.Г., Часнойть А.Р., Гончарик Д.Б., Голенца В.Ф., Коваленко О.Н., Бурмистрова Т.Г., Плащинская Л.И.
РНПЦ “Кардиология”, Минск, Беларусь

Цель работы: исследовать роль имплантируемых событийных мониторов (ИСМ) в диагностике симптомных и асимптомных рецидивов фибрилляции предсердий (ФП) после различных процедур аблации

Материал и методы: 19 пациентам с пароксизмальной формой ФП (средний возраст 54,1±15,6 лет) после выполнения аблации ФП имплантировались SM Reveal XT. У 2 пациентов выполнялась радиочастотная аблация (РЧА) с использованием системы CARTO, у 13 – РЧА с использованием мультиэлектродных катетеров PVAC и у 4 человек – эндокардиальная аблация (GEMINI). Частота пароксизмов до аблации – 13(4,5-14,5)/мес. Средний срок наблюдения 3,5 (3-5) мес. На данный момент доступны результаты 3х месячного наблюдения у 11 пациентов. Всем пациентам выполнялось ХМЭКГ, а для субъективной оценки частоты пароксизмов заполнялись дневники хронокарты (ДХК). Сравнивали частоту пароксизмов при субъективной оценке пациента и ХМЭКГ с частотой рецидивов по данным записи SM.

Результаты: При ХМЭКГ пароксизмы ФП не регистрировались в 100%. Полная свобода от рецидивов отмечалась у 6 пациентов (54,5%), подтвержденная SM и ДХК. В 1 случае (9,1%) развилось левопредсердное трепетание предсердий. У 2 (18,2%) был 1 рецидив в течение 1-го месяца наблюдения и у 2 (18,2%) отмечалось урежение частоты и длительности пароксизмов. Из 11 пациентов у 3(27,3%) данные SM и ДХК не совпадали: в 1 случае пациент указывал на частые рецидивы, в реальности по данным SM был единственный пароксизм на фоне частой наджелудочковой эктопии; у 2 человек регистрировалась большая частота и длительность по данным SM (AF burden 18,7%). У всех троих, основываясь на данных SM, была произведена коррекция антиаритмической терапии.

Выводы: ИСМ на промежуточном этапе наблюдения позволили в 18,2% случаев выявлять асимптомные рецидивы ФП. В 9,1% SM позволили дифференцировать симптоматику с действительной частотой пароксизмов. Данные SM полезны в принятии решения о необходимости дальнейшего антиаритмического и антикоагулянтного лечения.

166

ВЕДЕНИЕ И РОДОРАЗРЕШЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РИТМ СЕРДЦА

Мравян С.Р., Петрухин В.А., Федорова С.И.
МОНИАГ, МОНИКИ, Москва, Россия

Целью работы явился анализ течения беременности и способов родоразрешения после имплантации систем электрического воздействия на ритм сердца матери – электрокардиостимуляторов (ЭКС) и кардиовертеров-дефибрилляторов (КД).

Подвергнуты анализу амбулаторные карты и истории течения родов 25 женщин с ЭКС и 2 – с КД. Причиной имплантации ЭКС у 23 пациенток (в сроки от 15 недель беременности до 8 лет до наступления беременности) являлись врожденная форма полной АВ блокады, у 1 больной – миокардитический кардиосклероз, у 1 пациентки – корригированная транспозиция магистральных артерий (КТМС). У 2 пациенток имплантация ЭКС выполнена во время беременности (у одной - на сроке 15 недель беременности в связи с АВ-блокадой, асистолией 8,7 с и приступами МЭС); еще у одной – с КТМС на сроке 25 недель в связи с выявленной АВ блокадой 2-ой степени и эквивалентами МЭС; у одной больной имплантирован временный ЭКС на сроке 36 недель беременности по поводу врожденной формы полной АВ блокады. У всех пациенток (кроме больной с КТМС - кесарево сечение) роды завершились через естественные родовые пути с бальной оценкой новорожденных по Апгар 8-9 баллов.

Ведение беременных с ЭКС и КД требует анализа причины развившейся патологии, а имплантация ЭКС по витальным показаниям возможна на любом сроке беременности.

Электрокардиостимуляция

167

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПОРОГ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ИНТРАОПЕРАЦИОННО.

З.В. Лабунец, Д.И. Юрлевич, Б.Б. Невидович, С.В. Моисеенко

Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей, г. Минск, Республика Беларусь.

Цель работы: оценить влияние факторов, повышающих интраоперационный порог электрокардиостимуляции при имплантации постоянного ЭКС.

Материал и методы: за период с ноября 2010 г. по ноябрь 2011 г. выполнено 182 эндоваскулярных операции, структура которых следующая: имплантация однокамерных ЭКС – 126 (среди них – 12 случаев замены ЭКС), двухкамерных – 31 (2 случая замены), репозиция электрода (ов) – 17, замена электрода – 8. Оценивалось влияние состояния организма пациента на порог стимуляции во время имплантации в виде факторов: наличие сахарного диабета, давность, не менее 5 лет, дилатации правых камер сердца, наличие постинфарктного кардиосклероза, наличие клапанной патологии (недостаточность трикуспидального и/или митрального клапанов не менее 2-й степени, гипертрофия миокарда, наличие желудочковой эктопии высоких градаций (по В. Lown).

Результаты: для оценки влияния факторов на порог стимуляции, использовалась непараметрическая статистика (критерий Вилкоксона и логистический регрессионный анализ). Все достоверные факторы риска, отобранные после поправки на возраст, пол, включались в множественный регрессионный анализ для оценки вклада влияния каждого из них на восприимчивость миокарда к электрическому возбуждению. Те из них, которые не достигли статистической значимости во множественном логистическом регрессионном анализе, исключались из заключительной модели. Определено, что статистически значимый вклад в формирование высокого порога вносят: сахарный диабет, дилатации правых камер сердца (независимо от причин), наличие клапанной патологии (недостаточность трикуспидального и/или митрального клапанов не менее 2-й степени, наличие желудочковой эктопии высоких градаций; причем наибольшую роль в формировании высокого порога (по данным минимальной амплитуды импульса, в вольтах, вызывающей возбуждение миокарда).

Заключение: имея значения коэффициентов переменных, рассчитанных с использованием метода логистической регрессии и значения независимых переменных, автоматически с помощью программного алгоритма можно прогнозировать у различных пациентов сложности с местом и порогом электрокардиостимуляции интраоперационно.

168

ИМПЛАНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛИРУЮЩИХ СИСТЕМ НА ФОНЕ ПРИЁМА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Минаев В. В.

Городская Клиническая Больница №15 им. О. М. Филатова, Москва, РФ

Цель работы: показать возможность имплантации ЭКС-систем у больных с пароксизмальной, персистирующей и постоянной формой фибрилляции предсердий без отмены непрямых антикоагулянтных препаратов.

Материал и методы: распределение прооперированных больных по возрасту, полу, представлено в таблице

	Всего ЭКС	Рс-ЭКС	СРТ-Р	СРТ-Д	ИКД
Мужчины	91	5	7	5	3
Женщины	47	3	1	0	1
Всего	138	8	8	5	4

Период наблюдения - с 2000г по 2010гг. Всем 6-ым выполнена имплантация ЭКС-систем на фоне приема непрямых антикоагулянтов: в 25 случаях - фенилин в остальных - варфарин с уровнем МНО от 2.0 до 5.0 (у 6-го с ДКМП осложненной печеночной недостаточностью) и в среднем составило 2.76±0.68. Имплантация электродов проводилась только пункционным методом.

Результаты: Во время операции в 5% случаев отмечалась повышенная кровоточивость тканей, которая не носила угрожающий характер и ликвидировалась более тщательным гемостазом с помощью электрокоагуляции и наложением груза и холода на п/о рану в течение 2-3 часов после операции. П/о гидроторакса и гидротерикарда не было ни у одного 6-го. У 20(17%) больных отмечались гематомы и кровоизлияния в ткани, прилежащие к ложу ЭКС, по поводу которых в 2(1.4%) случаях была выполнена пункция ложа ЭКС и удалено 11мл и 14мл гемолизированной крови. Инфекционных и тромбозмимических осложнений в госпитальном, ближайшем и отдаленном п/о периодах не было.

Выводы: Основываясь на полученных результатах, можно сказать, что для имплантации ЭКС-систем при ФП обязательно отменять АКТ.

169

Оценка показателей гемостаза у пациентов после имплантации электрокардиостимулятора.

Видишева О.Н., Родионов В.А., Борисова Е.В., Тюкалова Л.И., Попов С.В., Антонченко И.В.

НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель: оценить влияние постоянной электрокардиостимуляции (ЭКС) на свертывающую систему у пациентов с брадиаритмиями.

Методы исследования: 73 пациентам, 37(51%) женщинам, средний возраст 67,5±12,7; выполнена первичная имплантация ЭКС. У 22 больных была АВ блокада II-III ст., 27-СССУ I-II типов, у 3-бинодальная болезнь, у 6-брадисистолия на фоне ФП. 15 пациентам ЭКС установлен перед радиочастотной абляцией АВ соединения по поводу ФП. У 48(66%) пациентов была ИБС у 15(21%) – ГБ, у 4(6%)–хронический миокардит, 2(3%)–ревматизм, у 4(6%)–другие заболевания. У 41 пациента (56%) - стимуляция в режиме VVI/VVIR, у 2(3%)–AAIR, у 30(41%)– DDDR. Пациентам исходно на 1, 3, 7 сутки, через 1, 6 и 15 месяцев исследовали показатели коагуляционного гемостаза; исходно, на 7 сутки, через 1 и 6 месяцев углублённое изучение ряда маркеров звеньев свёртывающей системы (Д-димер, интерлейкин (ИЛ-1В), ингибитор активатора плазминогена (РАИ), тканевой активатор плазминогена (t-РА), фактор Виллебранда (ФВ), фактор некроза опухоли (ФНО-α)).

Результаты: В ходе исследования мы наблюдали активацию свёртывающей системы и фибринолиза в течение первого месяца после имплантации ЭКС в виде увеличения ($p \leq 0,05$) в крови уровня общего фибриногена ($с 3,71 \pm 1,05$ до $4,35 \pm 1,29$ г/л), РФМК ($с 6,6 \pm 3,43$ до $9,09 \pm 4,75$ мг%) и D-димера ($294,0 \pm 508,2$ до $891,7 \pm 847,1$ нг/мл). Через 6 и 15 месяцев средние значения этих показателей вернулись к исходным. Через полгода после имплантации ЭКС анализ показал снижение ($p \leq 0,05$) уровня ФНО-α ($с 46,9 \pm 42,7$ до $27,6 \pm 16,5$ пкг/мл) и ФВ ($138,4 \pm 42,3$ до $113,3 \pm 40,4$ у/мл), имелась так же тенденция к снижению ($p \leq 0,1$) уровня РАИ-1 ($с 83,9 \pm 38,1$ до $70,8 \pm 30,8$ нг/мл).

Выводы: Изменения гемостаза в течение первого месяца связаны с хирургической травмой и ранними осложнениями. Достоверное снижение уровня ФНО-α, ФВ, РАИ-1 через 6 мес. вероятно всего связано с уменьшением проявлений сердечной недостаточности вследствие нормализации сердечного ритма. Тем не менее, можно отметить, что вероятность тромбозов у исследованных пациентов все-таки каким-то образом связана с наличием имплантированного ЭКС. Об имеющейся связи свидетельствует возрастание этой вероятности в течение 1 года после имплантации, особенно среди пациентов с однокammerной VVI стимуляцией.

170

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ER СИГНАЛА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОДОВ MEMBRANE 1450 И 1646 ПО КРИТЕРИЮ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ПОРОГА СТИМУЛЯЦИИ (AUTOCAPTURE)

Институт Хирургии им.А.В.Вишневского.
Александров А.Н., Дроздов И.В., Ганеева О.Н., Амирасланов А.Ю., Книгин А.В., Куренков А.С.

Цель: сравнение возможностей и условий применения этой функции с различными моделями электродов рекомендованными фирмой производителем.

Материалы и методы: с 2002 по 2011 год проводилось исследование в которое были включены 83 пациента с постоянной формой фибрилляции предсердий (тахи - бради) в возрасте от 52 лет до 81 года, которым были имплантированы ЭКС Affinity SR и Identity SR, 38 мужчин и 45 женщин. Исследуемую группу составили 39 пациентов 19 мужчин и 20 женщин с электродами 1646 и имплантированными ЭКС Identity SR, контрольную группу 44 пациента 19 мужчин и 25 женщин с электродами 1450 и имплантированными ЭКС Affinity SR. Динамическое наблюдение включало стандартные проверки и тестирование электродов на чувствительность к ER сигналу.

Результаты: в исследуемой группе значения ER сигнала колебались от минимальных 1,25 mv до максимальных 28,19 mv . В контрольной группе разброс был от минимального значения в 3,45 mv до максимального в 35,94 mv. У двух пациентов в исследуемой группе показатели не превышали критический порог (2,8 mv), при котором программатор позволяет включить функцию «AutoCapture», в связи с чем данная функция была отключена. В контрольной группе величина ER сигнала соответствовала требованиям функции «AutoCapture» у всех включенных в исследование пациентов. Сравнение двух групп в целом по критерию Манна Уитни не выявило статистически достоверной разницы ($p > 0,05$).

Выводы: значения детекции к ER сигналу у электродов Membrane 1450 и 1646 статистически достоверно не различались на всех сроках наблюдения.

Электрокардиостимуляция

171

ОПЫТ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ СИСТЕМ ЭКС

Майоров И.М., Лищук А.Н., Белоусов Л.А., Говорова Ю.О., Матвейчук А.М.
ФБУ «3 ЦВКГ им. А.А.Вишневского», г. Красногорск, Россия

Цель исследования: изучение возможности применения различных способов удаления эндокардиальных электродов (ЭЭ) систем ЭКС.

Материал и методы: За период с 2004 г по ноябрь 2011 г наблюдалось 25 пациентов, из них 18 (72%) мужчин и 7 (28%) женщин. Возраст пациентов составил от 65 до 90 лет (средний возраст - 77,5 лет). Причиной удаления электродов у 20 пациентов явилась реимплантация постоянной системы ЭКС, 5 - первичная имплантация. Лигатурные свищи с переходом в электродные возникли у 14 (56%) пациентов, нагноение и пролежни ложа аппарата ЭКС - 7 (28%), критическое повышение хронического порога стимуляции – 4 (16). Данные осложнения возникли на сроках одного месяца до 21 года с момента первичной имплантации.

Результаты: В сроки от 1 до 12 месяцев у 14 пациентов тактика лечения заключалась в иссечении свища или пролежня ложа аппарата ЭКС, с удалением ЭЭ тракционным методом. На сроках более года наблюдалось 11 пациентов. У 4 применялся консервативный комбинированный подход – проведение активного дренирования ложа аппарата ЭКС с внутривенной антибактериальной терапией. У 4 пациентов в связи с неэффективной консервативной терапией, и начальными клиническими проявлениями сепсиса, выполнялось удаление ЭЭ из полости сердца из sternотомного доступа в условиях ИК. С 2011 г нами используется система для деимплантации ЭЭ Evolution «Cook». С помощью данной системы прооперировано 3 пациентов. Электроды были удалены на сроках от 4 до 21 года от момента первичной имплантации. Общее количество удаленных электродов составило 6.

Выводы: - в сроки до 12 месяцев возможна деимплантация ЭЭ традиционным тракционным способом - при неэффективности консервативной терапии на отдаленных сроках имплантации электродов целесообразно применение системы для деимплантации эндокардиальных электродов Evolution «Cook» как менее травматичную. Вероятность развития жизнеугрожающих осложнений диктует потребность в постоянной готовности анестезиологической и кардиохирургической службы во время проведения данной процедуры.

172

СТИМУЛЯЦИИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ: МОДИФИКАЦИЯ СТИЛЕТА ЭЛЕКТРОДА.

СИМОНЕНКО В.Б., СТЕКЛОВ В.И., МОРОЗОВ Д.А.
ФГУ 2 ЦВКГ им. П.В. Мандрыка МО РФ, Москва, Россия.

Практика имплантации постоянного искусственного водителя ритма (ИВР) существует и продолжает совершенствоваться с 1958 года. Наиболее распространенным местом электрической стимуляции (ЭС) правого желудочка является его верхушка (ВПЖ). Постоянная ЭС из области ВПЖ нередко приводит к внутри- и межжелудочковой диссинхронии, снижению сократительной способности миокарда и появлению или усугублению сердечной недостаточности.

Цель работы: разработать методику наиболее удобного и надежного позиционирования электрода активной фиксации в область межжелудочковой перегородки (МЖП).

Материалы и методы: За 10 месяцев 2011 г. имплантировано 50 ИВР пациентам с различными нарушениями ритма и проводимости, средний возраст которых составил 65±17 лет, из них 40 (80%) мужчин. Пациенты были разделены на 3 группы. В 1 группу вошли 9 (18%) пациентов, которым желудочковый электрод установлен в область ВПЖ, во 2 группу – 32 (64%) пациента, которым электрод установлен в область МЖП с помощью С или S образной модификации стилета. В 3 группу – оставшиеся 9 (18%) пациентов, которым потребовалась оригинальная модификация стилета электрода желудочковой ЭС.

Результаты: По нашим данным около 20 % пациентов имеют разворот сердца по часовой стрелке по длинной оси, при котором МЖП фактически оказывается не медиальной, а задней стенкой правого желудочка. Нами была выполнена коррекция стилета электрода желудочковой стимуляции с дополнительным отклонением кончика влево относительно сагиттальной плоскости С- или S-образного изгиба стилета. Это позволило позиционировать желудочковый электрод активной фиксации в область МЖП с уменьшением времени флюороскопии и операции в целом.

Выводы: Таким образом, правильное понимание положения сердца с учетом ориентации электрической оси, переходной зоны, рентгеноскопических данных позволяет хирургу выполнить активную фиксацию электрода желудочковой стимуляции максимально близко к локализации собственных проводящих путей, тем самым сводя к минимуму проявления внутри- и межжелудочковой диссинхронии.

173

Безопасность электрохирургических вмешательств у больных с электрокардиостимулятором.

Тягунов А.Е., Первова Е.В., Нечай Т.В., Самойленко И.В.

Кафедра общей хирургии педиатрического факультета РНИМУ им.Н.И.Пирогова, Москва, ГКБ №4 ДЗ г.Москвы

Цель исследования: Оценить безопасность электрохирургических операций у больных с имплантированным электрокардиостимулятором (ЭКС)

Материалы и методы. Проведен анализ результатов оперативного лечения с использованием монополярной электрокоагуляции (МЭК) 194 пациентов с имплантированным ЭКС. В 144 случаях выполнены вмешательства на органах брюшной полости, в 20 – внутрисосудистые эндоскопические вмешательства, в 30 - в зоне ЭКС при лечении гнойных осложнений. Во время операций всем проведено ЭКГ мониторингирование. Динамическое измерение параметров стимуляции проведено 56, мониторингирование ЭКГ методом Холтера – 17 пациентам. В раннем послеоперационном периоде проведен анализ кардиоферментов 32, ЭХОКГ - 12 пациентам. Выполнено патологоанатомическое исследование ткани сердца в зоне эндокардиальных электродов (ЭЭ) 8 трупов пациентов, умерших в ранние сроки после оперативных вмешательств.

Результаты.

У 10 % пациентов выявлены нарушения работы ЭКС в виде проходящих эпизодов блока выхода, асинхронной стимуляции и неэффективной стимуляции без значимого изменения параметров стимуляции, продолжительность которых зависела от длительности МЭК. От прогрессирования хирургической и сопутствующей патологии на фоне нормального функционирования ЭКС умерло 8 пациентов. Морфологические исследования не выявили изменений ткани сердца, связанных с ЭК, в зоне фиксации эндокардиального электрода.

Выводы. При использовании МЭК регистрируются потенциально опасные проходящие нарушения работы ЭКС. Не установлено повреждающее действие штатных режимов МЭК на ткань сердца в зоне ЭЭ. Наличие ЭКС не влияет на периоперационную летальность.

174

ОПЫТ УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

Хомутинин Д.Н., Гизатулина Т.П., Зинин М.И., Ленчик Ю.Р.

ГЛПУ ТОКБ, г. Тюмень, Россия

Цель работы: анализ способов удаления эндокардиальных электродов (ЭЭ) после имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС).

Материал и методы: В течение 2 лет в нашей клинике выполнено 76 реимплантаций ЭКС пациентам от 6 до 86 лет (5 67±5,8). Причины реимплантаций: в 46 (60,5%) – разряд батареи ЭКС, в 4 (5,3%) – нагноение ложа, в 4 (5,3%) – пейсмекерный синдром, в 22 (28,9%) – проблемы с электродами. У 25 пациентов деимплантировано 30 ЭЭ: 16 (53,3%) с пассивной и 14 (46,7%) с активной фиксацией. Давность имплантации удаленных ЭЭ - от 15 дней до 9 лет (средний срок – 3,4±1,8 лет). Для удаления ЭЭ применялись мининвазивные методики: простая тракция, внутрисосудистая контртракция с использованием металлических и/или тефлоновых (BYRD) дилаторов, универсальных зажимных стилетов (LIBERATOR), а также радиочастотная диссекция при помощи биполярных электрохирургических тефлоновых дилаторов (PERFECTA – 9-11Fr). Хирургическая деимплантация не применялась.

Результаты: С использованием электрохирургической системы PERFECTA (COOK) и методики внутрисосудистой контртракции было удалено 5 (16,7%) ЭЭ с активной фиксацией (в том числе 3 дефибриллирующих ЭЭ) и 4 (13,3%) с пассивной фиксацией. Контртракцией с использованием тефлоновых дилаторов удалено 2 активных ЭЭ и 3 пассивных ЭЭ. Методикой тракции при помощи ловушки Needles-Eye из трансформального доступа удалено 3 электрода с активной фиксацией. Остальные 13 (43,3%) ЭЭ с давностью имплантации от 15 дней до 8 месяцев (в среднем 3,6 месяца) удалены простой тракцией. Полностью удалены – 28 (93,3%) ЭЭ, частично – 2. Интра- и послеоперационных осложнений отмечено не было.

Выводы: В 3 % случаев для удаления ЭЭ требуется активная хирургическая система, представителем которых является электрохирургическая система PERFECTA (COOK). Применение данной системы является эффективной и безопасной методикой удаления скомпрометированных эндокардиальных электродов в условиях специализированного отделения.

Электрокардиостимуляция

175

Особенности имплантации ЭКС у лиц пожилого возраста

Беляев О.В., Егай Ю.В., Черникова Д.А., Марчук Т.А., Ахмедов М.С., Нечкина Е.В.

ГБУЗ «СОКП Госпиталь для ветеранов войн».

Цель: Выявить особенности имплантации ЭКС у пациентов старше 70 лет

Материалы и методы: В период с 2009 по 2011 годы в исследование вошли 192 пациента в возрастной категории от 70 до 93 лет (средний возраст 81±9,5). Из них 77 (40,2%) мужчин и 115 (59,8%) женщин. Всем пациентам имплантировались ЭКС в соответствии с клиническими рекомендациями Всероссийского общества аритмологов 2011 года, по показаниям I класса. У 70 (36,5%) пациентов документирована симптомная брадикардия ФП, у 57 (29,7%) – СССУ, у 49 (25,5%) - АВ блокада, у 16 (8,3%) бинаодальная болезнь сердца. У данных пациентов в 65% случаев (n=125) электрод(-ы) проводились через головную вену, и лишь при невозможности проведения через неё, пунктировалась подключичная вена. Особенностей технического позиционирования электрода в камерах сердца не отмечалось. В качестве выбора кардиостимулятора предпочтение отдавалось приборам с наименьшей толщиной. Средняя толщина 7±0,5 мм. Средняя продолжительность операции составила 53±7,5 минуты.

Антибиотикотерапия назначалась в/в за сутки до начала имплантации с целью профилактики и продолжалась 3 дня.

Результаты: Контрольное обследование составило от 17 до 6 месяцев, в среднем 12±7 месяцев. Пациенты не имели осложнений ни в раннем, ни в отдалённом периоде.

Выводы: При имплантации ЭКС лицам старше 70 лет стоит учитывать конституциональные особенности пациента; небольшие размеры ЭКС позволяют избежать пролежней.

Проведение электродов через головную вену незначительно увеличивает время операции, однако исключает риск пневмоторакса, что важно при лечении пожилых пациентов.

176

ОДИН ИЗ МЕТОДОВ УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ.

А.Я. Косоногов, К.А. Косоногов, А.В., Никольский, В.И. Поздышев
МЛПУ «Городская клиническая больница № 5» Н.Новгород, Россия.

Цель исследования: изучить возможности мининвазивных методов удаления скомпрометированных эндокардиальных электродов с использованием специальных приспособлений фирмы COOK.

Материал и методы: За период с июня 2011 года по ноябрь 2011 года в клинике оперировано 12 пациентов с инфицированными электродами. Возраст был от 24 лет до 91 года, средний возраст составил 55,75 ± 6,97 лет. Длительность функционирования электродов у них составила от 2 мес до 228 мес, в среднем 74,0 ± 9,25 мес. Всем пациентам до операции выполнялись посев отделяемого свищевого хода, посев крови на стерильность с определением чувствительности к антибиотикам, эхокардиография. Операция выполнялась под местной анестезией, с внутривенной седацией.

Результаты: У 11 пациентов с инфицированными нефункционирующими электродами или с инфицированным ложем функционирующего ЭКС удалено 17 электродов. В 3-х случаях применена ловушка Eye 94 см длиной. С её помощью удалено 2 предсердных и два желудочковых электрода из бедренного доступа, а в одном случае из подключичного (ловушка Eye 54 см). Остальные электроды удалены из подключичного доступа, в том числе 1 дефибриллирующий электрод. При удалении 7 электродов использована система механического удаления Evolution 9 Fr. Одновременно удалялись от 1 до 3 электродов. Осложнений и летальных исходов не отмечено

Заключение: Применение малотравматичных приспособлений компании COOK расширяет возможности врача в удалении инфицированных и скомпрометированных эндокардиальных электродов. Осложнения минимальны.

177

СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЭЛЕКТРОКАРДИО-СТИМУЛЯТОРАМИ: ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Бобров А.Л.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Проведение нагрузочных проб у пациентов с электрокардиостимуляторами (ЭКС) представляется сложным, а интерпретация полученных результатов затруднительна. В данной работе предлагается авторский взгляд на методику стресс-эхокардиографии (стресс-эхо). Варианты теста:

1. Тест у больных с преобладающей предсердной стимуляцией в ходе нагрузочного теста. Необходим режим частотной адаптации. Отсутствуют какие-либо особенности анализа ЭКГ и эхокардиограммы.
 2. Стресс-эхо у пациентов с преобладающей желудочковой стимуляцией в покое и на фоне нагрузочного теста при имеющемся полном атрио-вентрикулярном блоке. Изолированный ЭКГ анализ невозможен. Стресс-эхокардиография является методом выбора.
 3. Стресс-эхо у больных с бивентрикулярными устройствами. Анализ элек- и эхокардиограммы аналогичен предыдущему пункту.
 4. Проба у больных с преобладающей желудочковой стимуляцией в состоянии покоя на фоне имеющегося АВ блока. При тахикардии проводимость АВ узла может улучшаться, что обеспечивает адекватное проведения собственного импульса на желудочки без необходимости в дополнительной их стимуляции. Анализ ЭКГ затруднен. Стресс-эхо анализ возможен в случае получения идентичных (по механизму распространения возбуждения в миокарде) записей в покое и на высоте теста.
- Вид стресс-агента определяется исходя из параметров ЭКС.
1. Тест с физической нагрузкой. Проведение теста целесообразно у всех больных способных к выполнению целевой физической нагрузки. Вариант предпочтителен у обследуемых при наличии идентичного источника ритма в состоянии покоя и на высоте стресс-теста.
 2. Фармакологический тест. Оправдан у больных с имплантированными устройствами по поводу интермиттирующей брадикардии без признаков активности ЭКС в состоянии покоя.
 3. Тест с ЭКС. Осуществляется в режиме программируемой стимуляции посредством установленного у пациента ПЭКС. Тест абсолютно показан всем пациентам не способным к выполнению адекватной физической нагрузки. При оценке эхограммы необходимо учитывать наличие явлений диссинхронии связанной с желудочковой стимуляцией.

178

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТЕТРАПОЛЯРНОЙ РЕОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Ю.Н.Поздняков, Т.К. Кручина, А.Е. Карелов, Н.Ю. Волков, Д.Ф. Егоров
СПбМАПО, СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург, ЗАО«ДИАМАНТ» СПб.

Цель исследования: изучить безопасность применения интегральной тетраполярной реографии у пациентов с кардиостимуляторами

Материалы и методы: обследовано 70 пациентов с нарушениями ритма и проводимости в периоперационном периоде (имплантация, замена ЭКС, РЧА АВС+ЭКС, РЧА АВС при наличии ЭКС), имеющих после операции ЭКС и 10 амбулаторных пациентов с однокамерными ЭКС (62,5% отечественные, 37,5% зарубежные). Для изучения параметров центральной (сердечного индекса, ударного индекса) и периферической (ОПСС) гемодинамики использован метод ИРГТ по М.И.Тищенко для индивидуального подбора оптимальной частоты стимуляции, пределов безопасности частот при частотно-адаптивной ЭС, величины АВ-задержки (двухкамерные аппараты). Использован реограф ЗАО«ДИАМАНТ» СПб.

Результаты и их обсуждение. Из 70 стационарных пациентов экстренно оперированы 30 (42,8%), среди которых 20 (66,6%) имели при поступлении временные ЭКС (VVI режим). У 21 пациента выполнена замена ЭКС, 3-е из них были ЭКС-зависимы. Параметры ЦГД измерялись до операции, в 1-е сутки после операции, в день программирования ПЭКС, перед выпиской. Не зарегистрировано пагубного воздействия реографа на работу ЭКС (поломки, сбои работы программ), программаторов ЭКС, как отечественных так и зарубежных, мониторов ЭКГ в течение периода наблюдения. В 6,2% возникали наводки на ЭКГ монитора, не затруднявшие ее анализ (оценку ритма, эффективности стимуляции и т.д.). Во время исследования не отмечено негативного действия на состояние и самочувствие пациентов и появления новых аритмий. Не удлинились сроки госпитализации (в среднем 14,5 +/- 6,7 дней).

Выводы:

1. ИРГТ не влияет на работу временных и постоянных ЭКС, программаторов ЭКС, мониторов ЭКГ, не удлиняет сроков госпитализации.
2. Метод ИРГТ безопасен у амбулаторных и стационарных пациентов с ЭКС, в т.ч ЭКС-зависимых для оценки параметров ЦГД, индивидуального подбора отдельных параметров стимуляции

Ресинхронизирующая терапия

179

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТЕТРАПОЛЯРНОЙ РЕОГРАФИИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДБОРА ЧАСТОТЫ СТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Ю.Н.Поздняков, Т.К. Кручина, А.Е. Карелов, Д.Ф. Егоров

СПбМАПО, СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург.

Цель исследования: изучить клиническую значимость применения интегральной тетраполярной реографии у пациентов с кардиостимуляторами при подборе оптимальной частоты стимуляции

Материалы и методы: у 60 пациентов стационара, имеющих ЭКС, в послеоперационном периоде выполнялся подбор оптимальных величин частоты стимуляции на основе показателей ЦГД (ударный индекс, сердечный индекс), получаемых методом ИРГТ по М.И.Тищенко, артериального давления и клинического состояния больного при пошаговом повышении частоты стимуляции. Полученные данные сравнивали с исходными до операции показателями.

Результаты и их обсуждение: Из всех обследованных пациентов у 26 выполнены замены ЭКС, первичные имплантации - у 21 больных, в 6 случаях выполнена первичная имплантация и РЧА АВС, а у 7 имела место РЧА АВС с ранее имплантированными ЭКС (в 3-х случаях 2-х камерные аппараты, в 4-однокамерные). Среди больных были пациенты с СССУ, СССУ и пароксизмальной ФП, постоянной ФП, АВ-блокадами высоких степеней. При подборе оптимальной частоты стимуляции: 18 пациентов с однокамерными и 2 с двухкамерными аппаратами имели ангинозные боли умеренной интенсивности и их аналоги на частотах от 80/мин до 110/мин с умеренным снижением СИ не более 8,54% при практически неизменном АД или его умеренном снижении до 12,5% от исходного. С учетом этого, в 6 случаях ввиду выраженности ангинозных болей с ЧЭС 60-70 и более, включение частотно-адаптивной ЭС было не возможно. У 6 пациентов с желудочковой ЭС выявлено наличие ЭКС-синдрома при исходно сохраненном синусовом ритме.

Выводы:

Индивидуальный подбор частоты ЭС, базирующийся на оптимальных величинах ЦГД, АД позволяет избегать таких нежелательных явлений как ЭКС-синдром, приступы стенокардии, прогрессия сердечной недостаточности, особенно в случаях применения частотно-адаптивной и желудочковой стимуляции у пациентов с ЭКС

180

ВЛИЯНИЕ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА МИТРАЛЬНУЮ РЕГУРГИТАЦИЮ 3-4 СТЕПЕНИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ФГБУ «ФЦССХ Минздравсоцразвития России» (г.Пенза). Бартош Ф.Л., Бабуков Р.М., Марченко Р.В.

Целью нашего исследования явилось: изучение возможности и определение ультразвуковых признаков обратимости митральной регургитации 3 - 4 степени под влиянием ресинхронизирующей терапии.

Материалы и методы исследования. Обследовано 28 пациентов: мужчин 20 человек средний возраст составил 55,6±9,1,8 лет; женщин 8 средний возраст составил 54,6 ±10,5 года. В первую группу включены 15 человек, у которых степень митральной недостаточности уменьшилась под влиянием ресинхронизирующей терапии, во вторую - 13 человек степень клапанной недостаточности не изменилась или даже увеличилась. Все обследования (ЭХОКГ, Q-анализ), проводились до ресинхронизирующей терапии и через год.

Результаты исследования. У пациентов первой группы отмечалось снижение степени митральной регургитации с 3,3±0.5 до 2,1±0.4 p=0,0001,

У пациентов второй группы клинико-морфо-функциональных изменений не отмечалось

Выводы. У больных первой группы наличие клинически значимой митральной регургитации 1А типа по А. Carpentier ресинхронизирующая терапия приводит к ее регрессии. При наличии митральной регургитации 1А типа в сочетании с 3В или 3А по А. Carpentier необходимо решить вопрос о последовательной или одномоментной хирургической клапанной коррекции и имплантации CRT- систем.

181

ВЫБОР РЕЖИМА СРТ: ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ БИВЕНТРИКУЛЯРНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ

Шнейдер Ю.А., Рогачева Н.М., Красноперов П.В., Басова В.А., Петрунева Т.С.

СЗГМУ им. И.И.Мечникова, Санкт - Петербург, Россия

Цель: оценить результаты последовательной и одновременной бивентрикулярной стимуляции у пациентов с сердечной недостаточностью (СН); изучить необходимость подбора межжелудочкового интервала у пациентов с СРТ.

Материалы и методы: В исследование включено 53 человек с ДКМП (возраст 29 - 83 лет, 44 мужчин) с СН II-IV ф.к. по NYHA, которым имплантированы бивентрикулярные кардиостимуляторы. Всем пациентам проводилась традиционная и тканевая ЭхоКГ. В послеоперационном периоде устанавливали режим одновременной или последовательной бивентрикулярной стимуляции (межжелудочковой задержки – МЖЗ). При программировании последовательной МЖЗ интервал подбирали под контролем ЭхоКГ на основании VTI в пути оттока ЛЖ. При оценке состояния сравнивали динамику ф.к. СН, гемодинамические показатели: КСО и КДО ЛЖ, ФВ ЛЖ исходно, перед выпиской и через 3 месяца после операции.

Результаты: Пациенты были разделены на две группы. Первая группа – 31 пациент с одновременной стимуляцией ПЖ и ЛЖ, которым не проводился подбор МЖЗ после операции. Вторая группа – 22 пациента с последовательной стимуляцией ПЖ и ЛЖ, которым была подобрана оптимальная МЖЗ. Анализ результатов показал значительное уменьшение размеров и объемов ЛЖ у пациентов обеих групп через 3 месяца после операции по сравнению с исходными данными. При сравнении показателей в группах достоверных отличий динамики уменьшения размеров, объемов и ФВ ЛЖ выявлено не было. Однако у 3 пациентов первой группы, первоначально «не ответивших» на СРТ, мы отмечали достоверное улучшение гемодинамики и клинического состояния при подборе оптимальной МЖЗ.

Выводы: Бивентрикулярная стимуляция – эффективный метод лечения пациентов с рефрактерной СН. Одновременная и последовательная бивентрикулярная стимуляция приводят к обратному ремоделированию ЛЖ и увеличению его сократительной способности. Подбор межжелудочкового интервала показан «нереспондерам»

182

ДИНАМИКА СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА НА КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Савенкова Г.М., Попов С.В., Антонченко И.В., Лебедев Д.И., Криволапов С.Н., Плеханов И.Г., Минин С.М.

НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Учитывая существенное значение правых отделов сердца в механизмах компенсации и прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), исследование систолической функции ПЖ важно для оценки прогноза больных.

Цель работы. Оценить динамику сократительной функции желудочков сердца под влиянием кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ).

Материал и методы. В исследование включено 72 пац. (23 женщины) в возрасте от 21 до 73 лет (средний возраст 55,3±8,4) с ХСН III-IV ФК по NYHA при условии неэффективности оптимальной медикаментозной терапии сердечной недостаточности в течение последних трех месяцев. У 47 (65,3%) пац. была выявлена дилатационная кардиомиопатия, у 25 (34,7%) - ишемическая кардиомиопатия. Синусовый ритм наблюдали у 46 (63,9%) пац., остальные были с перманентной формой фибрилляции предсердий (36,1% пац.). Ширина комплекса QRS варьировала от 145 мс до 243 мс (в среднем 182±33 мс), фракция выброса (ФВ) ЛЖ по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) составила 29,5%±6,3%. Всем пац. проводилась коронарорентрикулография и реваскуляризация миокарда при наличии показаний. Радиочастотная абляция атриовентрикулярного соединения была выполнена всем пац. с перманентной формой фибрилляции предсердий. Всем пац. проводилась равновесная радионуклидная вентрикулография до имплантации и через 12 месяцев КРТ.

Результаты. По данным равновесной радионуклидной вентрикулографии, выполненной через 12 месяцев КРТ, выявлена следующая динамика в функции желудочков: ФВ ЛЖ выросла с 18±7% до 25±6% (p 0,002); ФВ ПЖ выросла с 30±11% до 34±10% (p 0,004); конечный диастолический объем (КДО) ЛЖ уменьшился с 319±39 мл до 254±41 мл (p 0,002); конечный систолический объем (КСО) ЛЖ уменьшился с 242±40 мл до 176,2±39 мл (p 0,002); КДО ПЖ сократился с 230,8±38 мл до 213±34 (p 0,005); КСО ПЖ сократился 150,3±37 мл до 120,3±31 мл; диссинхрония ЛЖ уменьшилась с 308±176 мс до 280±138 мс (p 0,003) и диссинхрония ПЖ уменьшилась с 76±72 мс до 54±46 мс (p 0,02).

Выводы. По данным равновесной радионуклидной вентрикулографии через 12 месяцев наблюдения на фоне КРТ было отмечено уменьшение внутри- и межжелудочковой диссинхронии, уменьшение объемов ПЖ и ЛЖ, улучшение сократительной функции желудочков. Выявлено, что пац. с более выраженными нарушениями сократительной функции ПЖ и большими его объемами показали меньшую эффективность КРТ.

Ресинхронизирующая терапия

183

ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ УСТРОЙСТВ ДЛЯ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В СИБИРСКОМ АРИТМОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ.

С.Н.Криволапов, Д.И.Лебедев, Г.М.Савенкова, И.Г.Плеханов, В.А.Родионов, С.Н. Бочаров, С.В.Попов.

НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия.

Цель. Оценить опыт имплантации (импл.) устройств для кардиоресинхронизирующей (КР) терапии.

Методы. В анализ включено 192 проведенных импл. КР систем, которые оценивались с позиции успешности импл., анатомических особенностей реципиентов, ранних и поздних послеоперационных осложнений.

Результаты. Из 192 операций успешно завершено эндокардиальной импл. электродов 188, успех 97,9%. В одном случае импл. оказалась невозможна из-за рассыпного строения подключочных вен с обеих сторон, система установлена эпикардиально. У двух пациентов (пац.) при импл. выявлена аномалия венозной системы - левая верхняя полая вена, установить левожелудочковый (ЛЖ) электрод удалось в одном случае, второму пац. импл. выполнена эпикардиально. У одного пац. не удалось катетеризировать коронарный синус, импл. только предсердный и дефибриллирующий электроды. У четвертого пац., с неуспешной эндокардиальной импл., производилась правосторонняя импл. после нагноения и деимплантации системы слева. Операция осложнилась диссекцией коронарного синуса, воспрепятствовавшей импл. ЛЖ электрода, который в последствие был импл. эпикардиально. У пяти пац. в послеоперационном периоде выявлена стимуляция диафрагмального нерва, устраненная в четырех случаях изменением параметров стимуляции, а в одном случае - перикардиальной изоляцией диафрагмального нерва прокладкой Gore-Tex. У пяти (2,6%) пац. в раннем послеоперационном периоде и у 2-х в позднем (1%) развилась дислокация ЛЖ электрода, успешно скорректированная его реимплантацией. У шести пац. (3,1%) развилось нагноение имплантированной системы, причем во всех случаях после повторных вмешательств (смена аппарата, реимплантация электродов). У трех пац. при замене импл. ранее устройств (однокамерный кардиовертер-дефибриллятор и в двух случаях двукамерный кардиостимулятор) на КР устройства, проведение электродов на месте импл. оказалось невозможным, поэтому электроды были импл. через контрлатеральную подключочную вену и туннелированы в подключочной клетчатке в ложе.

Выводы. Операция импл. КР устройств является безопасной и эффективной процедурой. Показатели результатов и характер осложнений нашего центра соотносятся с данными мировой литературы.

184

Научная тематика (код): Е. Ресинхронизирующая терапия 10 ЛЕТНИЙ ОПЫТ РЕСИНХРОНИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЗАСТОЙНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.

Заманов Д.А., Иванецкий Э.А.*, Антонов С.И., Ганкин М.И.*, Пристромова Л.В., Абакумова Т.А., Дмитриев А.Ю.

Краевая клиническая больница, Красноярск, Россия.

*Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно - Ясенецкого, Красноярск, Россия.

Цель работы: оценить эффективность ресинхронизации желудочков при лечении хронической застойной сердечной недостаточности.

Пациенты и методы: С 2001г. в условиях Краевой клинической больницы (ККБ) оперирован 51 пациент с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) в возрасте от 20 до 64 лет различной этиологии. Степень СН у 36 больных соответствовала IV ф.к. по NYHA, у 15 - II-III ф.к. по NYHA. Фракция выброса левого желудочка составляла 16-35%, QRS > 120 мс. -32 пациента, 19 с QRS > 140мс. У 24 больных с постоянной фибрилляцией предсердий (ФП) проведена РЧ абляция АВ соединения при стимуляции желудочков ниже 75%. У 16 больных присутствовала пароксизмальная желудочковая тахикардия (ЖТ), 16 больным имплантированы CRT-D устройства. 35 больным имплантированы CRT-P устройства. Пациентам с сохраненным синусовым ритмом под ЭХО-КГ контролем установлено значение АВ задержки составило 80-120мс., значение межжелудочковой задержки 0-60 мс. (LV>RV, RV>LV) у всех пациентов. 5 пациентам LV электрод имплантирован через миниторакотомию. Замена устройств по поводу истощения батареи проведена 7 больным. Трём пациентам была имплантирована система InCor с последующей трансплантацией сердца в различные сроки.

Результаты: Срок наблюдения составил 1-120 месяцев. ВСС от различных причин наступила в различные сроки у 12 пациентов с CRT-P и 2 с CRT-D. В группу респондеров (положительная клиническая динамика СН, увеличение ФВ) вошли 34 пациента, в группу нереспондеров - 17. Срок службы устройств в среднем составляет 4,2 года при 100% стимуляции.

Заключение: 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 на ресинхронизацию желудочков. Необходим тщательный отбор пациентов для имплантации CRT устройств.

185

ВЛИЯНИЕ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Д.И.Лебедев, С.Н.Криволапов, Г.М.Савенкова, С.В.Попов
НИИ Кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования: изучить влияние кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ) на желудочковые нарушения ритма у пациентов (паци.) с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП). **Материал и методы.** В исследование включено 64 паци. с ДКМП в возрасте от 32 до 75 лет (55±12). У всех паци. имела СН III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила 30,1±3,8%, дистанция 6-минутной ходьбы - 290,5±64,3 м, конечно-диастолический объем (КДО) - 220,7±50,9мл. Всем паци. до имплантации КРТ и через год проводилось суточное мониторирование ЭКГ. Паци. были разделены на группы по принципу регистрации у них желудочковой тахикардии (ЖТ). В первую группу вошли 20 (31,25%) пациентов с зарегистрированными эпизодами неустойчивой ЖТ. Во вторую группу вошли пациенты, у которых не было зарегистрировано эпизодов ЖТ до проведения КРТ. **Результаты:** Контрольное обследование было проведено через 1 год. У всех паци. наблюдалась положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ с 30,1±3,8% до 42,8±4,8% (p<0,001), ФК СН уменьшился с III до II, дистанция 6-минутной ходьбы увеличилась с 290,5±64,3 м до 377,2±45,3 м (p<0,001). Уменьшился КДО ЛЖ с 220,7±50,9 до 197,9±47,8 мл (p<0,005). У паци. без эпизодов ЖТ прирост ФВ составил 12%, КДО уменьшился на 21 мл. С эпизодами ЖТ прирост ФВ составил 9%, КДО уменьшился на 4 мл. У 13 паци. в течение года эпизоды ЖТ не были зарегистрированы, прирост ФВ составил 17%, КДО уменьшился в среднем на 39 мл. **Выводы:** У паци. с ДКМП ФВ и КДО оказывают влияние на развитие ЖТ. Положительная динамика этих показателей на фоне КРТ способствует уменьшению количества эпизодов развития ЖТ.

186

ВЛИЯНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И ПОЛНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ АВ-БЛОКАДОЙ

Д.И.Лебедев, С.Н.Криволапов, Г.М.Савенкова, С.В.Попов
НИИ Кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования: изучить влияние фибрилляции предсердий (ФП) на кардиоресинхронизирующую терапию (КРТ) у пациентов (паци.) с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) и полной искусственной АВ-блокадой. **Материал и методы.** В исследование включено 64 паци. с ДКМП в возрасте от 32 до 75 лет (55±12). У всех паци. имела сердечная недостаточность (СН) III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила 30,1±3,8%, дистанция 6-минутной ходьбы - 290,5±64,3 м, конечно-диастолический объем (КДО) - 220,7±50,9мл. Паци. были разделены на группы по принципу регистрации у них ФП до КРТ. В первую группу вошли 24 (37,5%) паци. с синусовым ритмом (СР). Во вторую группу вошли пациенты, у которых была зарегистрирована постоянная форма ФП до проведения ресинхронизации. Всем паци. с ФП была создана полная АВ-блокада. **Результаты:** Контрольное обследование было проведено через 1 год. У всех паци. наблюдалась положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ с 30,1±3,8% до 42,8±4,8% (p<0,001), ФК СН уменьшился с III до II, дистанция 6-минутной ходьбы увеличилась с 290,5±64,3 м до 377,2±45,3 м (p<0,001). Уменьшился КДО ЛЖ с 220,7±50,9 до 197,9±47,8 мл (p<0,005). У 24 (37,5%)паци. с ранее зарегистрированной ФП спонтанно восстановился СР, прирост ФВ составил 13%, КДО уменьшился на 18 мл. У паци. СР в течение года КРТ прирост ФВ составил 15%, КДО уменьшился на 32 мл. У 20(31,25%) паци. сохранялась ФП, прирост ФВ составил только 9%, а КДО уменьшился в среднем на 13 мл. **Выводы:** Восстановление и поддержание синусового ритма у паци. с ДКМП и тяжелой сердечной недостаточностью оказывает положительное влияние на увеличение ФВ ЛЖ, и процессы обратного ремоделирования ЛЖ, что позволяет повысить эффективность КРТ.

Ресинхронизирующая терапия

187

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОТБОРУ КАНДИДАТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ, ПОЛНОЙ БЛОКАДОЙ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА И ТЯЖЕЛОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНО-РЕФРАКТЕРНОЙ ХСН

Лебедев Д.И., Савенкова Г.М., Минин С.М., Криволапов С.Н., Попов С.В., Лишманов Ю.Б.
НИИ Кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования: изучить возможность использования клинических и радионуклидных методов исследования в отборе пациентов (паци.) для кардиоресинхронизирующей терапии (КРТ). **Материал и методы.** В исследование включено 64 паци. с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) в возрасте от 32 до 75 лет (55±12). У всех паци. имела сердечная недостаточность (СН) III ФК по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ составила 30,1±3,8%, дистанция 6-минутной ходьбы - 290,5±64,3 м, конечно-диастолический объем (КДО) - 220,7±50,9мл. Паци. были разделены на группы по принципу регистрации у них ФП и среднего размера дефекта перфузии (СРДП) до КРТ. В первую группу вошли 30 (37,5%) паци. с синусовым ритмом и СРДП 13,64±3,47%. Во вторую группу вошли пациенты, у которых была зарегистрирована постоянная форма ФП и СРДП 18,40±11,39% до проведения КРТ. **Результаты:** Контрольное обследование было проведено через 1 год. У всех паци. наблюдалась положительная клиническая динамика: увеличилась ФВ ЛЖ с 30,1±3,8% до 42,8±4,8% (p<0,001), ФК СН уменьшился с III до II, дистанция 6-минутной ходьбы увеличилась с 290,5±64,3 м до 377,2±45,3 м (p<0,001). Уменьшилось КДО ЛЖ с 220,7±50,9 до 197,9±47,8 мл (p<0,005). У паци. первой группы прирост ФВ составил 15%, КДО уменьшился на 32 мл., СРДП уменьшился до 4,09±3,65% (p<0,003), в среднем на 9%. У паци. второй группы, прирост ФВ составил 9%, КДО уменьшился в среднем на 13 мл., СРДП увеличился до 19,2±11,1% (p<0,004), в среднем на 1%. **Выводы:** Использование общепринятых способов отбора пациентов для КРТ с учетом предсердных нарушений ритма сердца и использованием радионуклидных методик позволяет повысить эффективность КРТ.

188

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОГО ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХСН.

Ан.М.Осадчий, В.А.Маринин, Д.С.Лебедев
ФГУ «Федеральный центр сердца крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Росмедтехнологий», ГМПБ №2, Санкт-Петербург, Россия.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения нарушений проводимости сердца путем профилактики и коррекции диссинхронии левого желудочка на фоне постоянной кардиостимуляции.

Материал и методы: сформированы задачи, включено 257 пациентов. **Задача1** – изучить электрофизиологические показатели ЛЖ электрода с учетом способа доставки (80). **Задача2** – оценить влияние ЭКС на гемодинамику и течение ХСН, учитывая позицию электрода (90). **Задача3** – изучить анатомию венозной системы сердца по данным КАГ (107). **Задача1** пациенты распределены на 2 группы: А – электрод имплантирован эндоваскулярно, Б – имплантация после этапа кардиохирургической операции (КХО). **Задача2:** учитывая позицию желудочкового электрода (ЖЭ) разделены на 3 группы: 1-ЖЭ в верхушке ПЖ, группа2-ЖЭ в МЖП, группа3-ЖЭ подшит эпикардially к желудочкам после 1 этапа КХО. **Задача3:** разделены на 2 группы: 1-подтверждена ИБС и 2-без ИБС. Оценивалось влияние фкамер на анатомию вен сердца. Венозная анатомия изучалась с учетом зоны перенесенного ИМ. **Задача1:** 2 наблюдения 1±1,9 мес.

Результаты: **задача1** – в 21% проблемы с ЛЖ электродом, в группе2 не выявлено. Отличий длительности операции, острых и хронических порогов ЭКС не получено. **Задача2** – Эхо КГ: 1 группа достоверно ↑ КДДЛЖ,МН, ↓ ФВ, в 2;3 группе заметно ремоделирование камер сердца с N ФВ. В группе1 появление пациентов в IY ф.к., в группе2 ↓ пациентов с III ф.к., в группе3 пациентов с IY ф.к. не отмечалось и ↓ пациенты с II ф.к.(NYHA). **Задача3** – в группах были устье CS, MCV, GCV - 100%.

Выводы: бивентрикулярная эпикардially стимуляция является эффективным способом профилактики диссинхронии левого желудочка при лечении брадиаритмий. Стимуляция области МЖП в сравнении с апикальной правожелудочковой и монофокальной стимуляцией ЛЖ является наиболее эффективной в профилактике диссинхронии ЛЖ. Продленная КАГ позволяет изучить типы анатомического строения венозной системы больших перед эндокардially имплантацией ЛЖ электрода. СРТ имеет наибольший эффект в устранении диссинхронии ЛЖ при имплантации электрода в зону максимальной механической задержки.

189

ВЛИЯНИЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПЛЕКСА QRS

Кузнецов В.А., Виноградова Т.О., Енина Т.Н., Криночкин Д.В., Колунин Г.В., Павлов А.В., Белоногов Д.В., Ульянов А.Л.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН
«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель: Оценить влияние сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) на выживаемость пациентов с умеренной и выраженной хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в зависимости от продолжительности комплекса QRS.

Материал и методы: В исследование было включено 122 пациента (44 человека с СРТ, 78 - с СРТ-ИКД) с ХСН II-IV функционального класса по классификации NYHA, фракцией выброса левого желудочка $\leq 35\%$, внутрисердечной и/или межжелудочковой диссинхронией, зарегистрированной с помощью эхокардиографии и/или при расширении комплекса QRS ≥ 120 мс на электрокардиограмме. Все пациенты получали оптимальную медикаментозную терапию (ОМТ). Пациенты были разделены на группы в зависимости от продолжительности комплекса QRS. Группа I – QRS < 120 мс – 43 человека (41 мужчина, средний возраст 53 ± 9 лет); группа II – QRS ≥ 120 мс – 79 человек (68 мужчин, средний возраст 56 ± 10 лет). Выживаемость оценивали по методу Каплана-Мейера. Средний период наблюдения составил 24 ± 19 месяцев.

Результаты: Основные группы препаратов, применяющиеся для лечения ХСН, назначались в сравниваемых группах примерно с одинаковой частотой. При анализе кривых Каплана-Мейера было выявлено, что выживаемость больных в I группе была достоверно выше в сравнении со II группой в первые 43 месяца наблюдения (76% против 51% ; $p=0,03$), затем кривые перекрещиваются, и на более поздних сроках наблюдения выживаемость была лучше у пациентов II группы. И в конце наблюдения общая выживаемость больных в I группе составила 42% , во второй группе – 66% ($p=0,13$).

Выводы: В реальной клинической практике в первые 43 месяца наблюдения выживаемость больных с узким комплексом QRS значительно выше, однако, при более длительном наблюдении этот эффект нивелируется.

190

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ НАЛИЧИИ КАРДИОМИОПАТИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИЛИ НЕИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА НА ФОНЕ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Кузнецов В.А., Виноградова Т.О., Енина Т.Н., Криночкин Д.В., Колунин Г.В., Павлов А.В., Белоногов Д.В., Ульянов А.Л.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН
«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель. Сравнить влияние сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) на выживаемость пациентов с кардиомиопатией (КМП) ишемического и неишемического генеза в реальной клинической практике.

Материал и методы. В исследование было включено 206 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II-IV функционального класса по NYHA и фракцией выброса левого желудочка $\leq 35\%$. Из них 107 пациентов было с СРТ в сочетании с постоянной медикаментозной терапией (МТ): 48 человек с неишемической КМП (42 мужчины, средний возраст $49,2 \pm 10,1$ года) и 59 с ИБС (55 мужчин, средний возраст $58,6 \pm 8,6$ года). 99 больных находились только на МТ - 12 пациентов с неишемической КМП (10 мужчин, средний возраст $49,6 \pm 6,7$ года) и 87 с ИБС (74 мужчины, средний возраст $57,1 \pm 6,6$ года). В последующем, пациенты с неишемической КМП и ИБС были разделены на подгруппы в зависимости от тактики проводимого лечения ХСН: СРТ+МТ или МТ. Выживаемость оценивали по методу Каплана-Мейера. Средний период наблюдения составил $24 \pm 18,1$ месяца.

Результаты. На конец периода наблюдения выживаемость больных находившихся на СРТ+МТ составила 70% , у пациентов получавших МТ - 49% ($p=0,004$); в группе с неишемической КМП - в подгруппе СРТ+МТ выживаемость составила 74% , в подгруппе МТ – 78% ($p=0,5$); в группе с ИБС - в подгруппе СРТ+МТ - 68% , в подгруппе МТ - 44% ($p=0,04$).

Выводы. В реальной клинической практике при отдаленном наблюдении СРТ достоверно снижает общую смертность у больных с ХСН. Этот эффект был достигнут преимущественно у пациентов с ИБС, но не с КМП неишемического генеза.

Ресинхронизирующая терапия

191

СЕРДЕЧНАЯ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ УМЕРЕННЫХ НАРУШЕНИЯХ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Мельников Н.Н., Кузнецов В.А., Солдатова А.М., Шебеко П.В., Енина Т.Н., Крыночкин Д.В., Рычков А.Ю.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН
«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель: Изучить эффективность сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) у пациентов с фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) $>35\%$ при наличии хронической сердечной недостаточности (ХСН) II-III функционального класса (ФК) по NYHA.

Методы и материалы: Обследовано 14 пациентов (средний возраст $54,5 \pm 7,31$ года; $85,7\%$ мужчин) с выраженной ХСН (у $71,4\%$ - III ФК по NYHA) ишемического ($64,3\%$) и неишемического ($35,7\%$) генеза. У $61,5\%$ пациентов выявлена артериальная гипертензия, у $21,4\%$ - инфаркт миокарда в анамнезе, у $78,6\%$ - ожирение, у 10 ($71,4\%$) - постоянная фибрилляция предсердий (ФП), 8 из них проведена абляция АВ-соединения. Исходно и после имплантации СРТ выполнены ЭхоКГ, тест 6-мин. ходьбы. Средний период наблюдения составил $5,2 \pm 1,8$ мес. В динамике отмечено достоверное увеличение пройденной дистанции с $340,7 \pm 54,9$ до $371,0 \pm 106,3$ м; у 7 пациентов (50%) - улучшение ФК ХСН (NYHA), у 4 из них улучшение на I ФК, у 3 - на 2 ФК. По данным ЭХОКГ выявлено в динамике уменьшение размеров левого предсердия (с $52,00 \pm 9,66$ до $49,36 \pm 9,18$ мм; $p=0,001$), правого желудочка (с $30,50 \pm 4,27$ до $28,57 \pm 4,20$ мм; $p=0,019$), конечно-систолического размера левого желудочка (с $47,50 \pm 7,94$ до $43,83 \pm 7,33$ мм; $p=0,012$), улучшение ФВЛЖ (с $40,07 \pm 5,93$ до $45,07 \pm 7,17\%$; $p=0,001$), отмечена тенденция к снижению систолического давления в легочной артерии (с $42,33 \pm 18,39$ до $32,44 \pm 10,51$ мм рт.ст.; $p=0,057$).

Выводы: Положительные результаты нашего исследования подтверждают важность индивидуального подхода к решению вопроса об имплантации сердечной ресинхронизирующей терапии. ФВЛЖ $>35\%$ не является абсолютным критерием для отбора на СРТ больных с ХСН, особенно с тахиформой ФП, в связи с высокой динамичностью и вариабельностью этого показателя у данной когорты пациентов.

192

НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД И ЦИТОКИНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Солдатова А.М., Кузнецов В.А., Енина Т.Н., Рычков А.Ю., Шебеко П.В.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель: Изучение плазменных концентраций цитокинов в группах с различными уровнями NT-proBNP у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-IV функционального класса (ФК) по NYHA с имплантированными устройствами для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ).

Методы и материалы: У 97 пациентов с устройствами для СРТ (средний возраст $54,9 \pm 10,3$ года, 90% мужчин), с ХСН ишемического (60%) и неишемического (40%) генеза выполнены ЭКГ и ЭхоКГ исследования, произведены измерения плазменных уровней NT-proBNP, цитокинов ИЛ-1 β , ИЛ-6, α -ФНО, СРБ. По уровню NT-proBNP выделены группы: I ($n=40$) ≤ 1000 пг/мл, II ($n=36$) - $1000 - 4000$ пг/мл, III ($n=21$) ≥ 4000 пг/мл.

Результаты: Уровни NT-proBNP, ИЛ-1 β , ИЛ-6, СРБ имели достоверные связи со структурно-функциональными характеристиками сердца. Отмечено снижение ИЛ-1 β при увеличении NT-proBNP: в I гр. - $5,15 \pm 1,46$, во II - $4,96 \pm 1,20$, в III - $4,36 \pm 0,88$ пг/мл. ИЛ-1 в III гр. был ниже, чем в I ($p=0,004$) и II гр. ($p=0,023$). В I гр. уровень ИЛ-6 составил $3,01 \pm 1,81$ пг/мл, во II гр. $4,67 \pm 4,52$ пг/мл, в III гр. $4,62 \pm 2,39$ пг/мл. ИЛ-6 в III гр. был выше, чем в I гр. ($p<0,001$) и во II гр. ($p=0,028$). В I гр. ИЛ-1 β имел прямую связь с ФВЛЖ ($p=0,002$; $r=0,294$), в III гр. связь становилась обратной ($p=0,002$; $r=-0,577$). В I гр. ИЛ-1 β прямо коррелировал с ИЛ-6 ($r=0,434$; $p=0,02$), СРБ ($r=0,306$; $p=0,039$), α -ФНО ($r=0,394$; $p=0,006$), во II гр. с α -ФНО ($r=0,449$; $p=0,002$) и обратно - с NT-proBNP ($r=-0,306$; $p=0,039$). ИЛ-6 в III гр. коррелировал с СРБ ($r=0,419$; $p=0,042$) и NT-proBNP ($r=0,584$; $p=0,042$).

Выводы: Различные концентрации ИЛ-1 β и его корреляционные связи в группах с разной степенью выраженности ХСН, подтвержденной уровнем NT-proBNP, могут свидетельствовать о его адаптивной роли на начальных этапах СН. Значения ИЛ-6, СРБ, связанные со структурно-функциональными изменениями миокарда, могут быть использованы в качестве маркеров декомпенсации ХСН у больных с СРТ.

193

ТРОПОНИН I У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Солдатова А.М., Кузнецов В.А., Енина Т.Н., Рычков А.Ю., Шебеко П.В.
 Филиал НИИ кардиологии СО РАМН
 «Тюменский кардиологический центр»

Цель: Изучение взаимосвязи тропонина I (TnI) с медиаторами воспаления у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-IV функционального класса (ФК) по NYHA и имплантированными устройствами для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ).

Методы и материалы: Обследовано 48 пациентов с имплантированными устройствами для СРТ (средний возраст 55,2±9,4 года, 88% мужчин), с ХСН ишемического (63%) и неишемического (37%) генеза. У 62,5% выявлена артериальная гипертензия, у 37,5% – ожирение, у 45,8% - фибрилляция предсердий (ФП), из них постоянная форма ФП у 69,7%. У 11 пациентов (22,9%) выявлен I ФК по NYHA, у 26 (54,2%) – II ФК, у 9 (18,8%) – III ФК, у 2 (4,2%) – IV ФК. Всем пациентам выполнено ЭКГ и ЭхоКГ, тест 6-минутной ходьбы, произведены измерения плазменных концентраций TnI, NT-proBNP, ИЛ-6.

Результаты: Уровень TnI положительно коррелировал с ФК по NYHA ($r=0,287$; $p=0,048$), размерами левого предсердия ($r=0,376$, $p=0,008$), правого желудочка ($r=0,326$; $p=0,030$), конечно-систолическим и диастолическим размерами левого желудочка (ЛЖ) ($r=0,473$; $p=0,004$; $r=0,326$; $p=0,024$), уровнем ИЛ-6 ($r=0,365$; $p=0,011$), NT-proBNP ($r=0,350$; $p=0,015$), и имел отрицательную корреляцию с фракцией выброса ЛЖ ($r=-0,375$; $p=0,013$).

Выводы: Учитывая выявленные корреляции со структурно-функциональными показателями сердца, уровнем NT-proBNP и провоспалительного цитокина ИЛ-6, уровень TnI может быть использован в качестве прогностического маркера декомпенсации ХСН у пациентов с СРТ.

194

КАТЕХОЛАМИНЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Шебеко П.В., Кузнецов В.А., Солдатова А.М., Енина Т.Н., Рычков А.Ю.
 Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия
Цель: Изучить взаимосвязь адреналина (Адр), норадреналина (НАдр) и их соотношения адреналин/норадреналин (Адр/НАдр) с показателями ЭХОКГ в группах с разным уровнем NTproBNP у больных ХСН.

Методы и материалы: Обследовано 85 пациентов (средний возраст 55±8,96 года; 90,6% мужчин) с ХСН ишемического (74,1%) и неишемического (25,9%) генеза, из них 57 (67,1%) – с устройствами для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ); 12 (14,1%) – с кардиовертерами-дефибрилляторами (ИКД); 16 (18,8%) – без имплантированных устройств. По уровню NTproBNP выделены группы: I<1000; II=1000-4000; III>4000нг/мл. Проведен корреляционный анализ Адр, НАдр и Адр/НАдр с основными показателями ЭХОКГ и NTproBNP в общей группе и в группах по уровню NTproBNP.

Результаты: В общей группе выявлены корреляции: НАдр с размером правого предсердия ($r=-0,246$; $p=0,040$), с фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) ($r=0,225$; $p=0,035$), Адр/НАдр с ФВЛЖ ($r=-0,269$; $p=0,011$) и NTproBNP ($r=0,269$; $p=0,013$). В I гр.: Адр с тестом 6-мин. ходьбы ($r=-0,440$; $p=0,028$), ФК по NYHA ($r=0,390$; $p=0,054$). Во II гр.: Адр с частотой желудочковой экстрасистолии ($r=0,410$; $p=0,034$); Адр/НАдр с тестом 6 мин. ходьбы ($r=-0,448$; $p=0,019$). В I гр. с СРТ: Адр с размером правого желудочка (ПЖ) ($r=0,571$; $p=0,007$); Адр/НАдр с ПЖ ($r=0,494$; $p=0,023$). В III гр. с СРТ: Адр с размером левого предсердия (ЛП) ($r=0,735$; $p=0,004$) и с СДЛА ($r=0,697$; $p=0,017$); НАдр с ЛП ($r=0,577$; $p=0,039$) и с СДЛА ($r=0,734$; $p=0,010$); Адр/НАдр с размером аорты ($r=0,683$; $p=0,010$). В группах с СРТ выявлено достоверное увеличение средних значений Адр: I-14,27±9,04; II-18,33±12,19; III-26,11±28,62; достоверное уменьшение средних значений НАдр: I-57,91±28,10; II-56,58±42,65; III-41,88±26,25 нг/мл; достоверное увеличение Адр/НАдр: I-0,31±0,31; II-0,46±0,35; III-0,85±1,06 ($p=0,025$ между I и III гр.).

Выводы: Разнонаправленные корреляции НАдр и Адр с данными ЭХОКГ могут свидетельствовать об их неравной роли в патогенезе ХСН. У больных с СРТ увеличение коэффициента Адр/НАдр может быть использовано в качестве маркера прогрессирования ХСН.

Ресинхронизирующая терапия

195

РОЛЬ ТРЕХМЕРНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ОТВЕТА НА РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.

Мельников Н.Н., Кузнецов В.А., Криночкин Д.В.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр»

Цель: Оценить значение трехмерной эхокардиографии в режиме реального времени для предсказания ответа на СРТ пациентов с ХСН.

Материалы и методы: Обследовано 38 пациентов по методике 3D ЭхоКГ перед СРТ и через 5-7 дней после имплантации с проведением оптимизации параметров кардиостимулятора. Всех пациентов после установки стимулятора со снижением КСО≥15% (с учетом улучшения систолической функции ЛЖ) относили к группе респондеров к СРТ. Оценка сердечной диссинхронии производилась при расчете показателя SDI.

Результаты: Сразу же после имплантации стимулятора, у 26 человек (68%) произошло уменьшение КСО ЛЖ ≥15% от исходного, что было расценено, как острый ответ на ресинхронизирующую терапию и эти пациенты были отнесены к группе респондеров. Исходные характеристики у этих двух групп не отличались, за исключением SDI ($p<0,0001$). Кроме того, респондеры продемонстрировали значительное сокращение SDI сразу после постановки стимулятора (с 10,3±0,65 до 2,6±0,21, $p<0,0001$). Был проведен ROC анализ, пороговое значение равное 5,6% с чувствительностью 96% и специфичностью 92% предсказывало острое сокращение КСО ЛЖ ≥15% от исходного $p<0,0001$.

Выводы: 3D ЭхоКГ – относительно новый и высокоэффективный метод диагностики диссинхронии и оценки объемов и фракции выброса ЛЖ. Показатель SDI≥5,6% может использоваться в качестве критерия для выявления респондеров на ресинхронизирующую терапию.

196

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОТВЕТА НА РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Вайханская Т.Г., Сидоренко И.В., Коптюх Т.М., Курушко Т.В., Фролов А.В., Воробьев А.П., Мельникова О.П., Гуль Л.М., Мрочек А.Г.
 РИИЦ «Кардиология», Минск, Беларусь

Цель исследования - определение электрокардиографических предикторов позитивного ответа ресинхронизирующей терапии (СРТ) у пациентов с дилатационной кардиомиопатией. **Материалы и методы.** В исследование включено 46 пациентов с ДКМП (77% муж; ср. возраст 48,8±12 лет; ФК NYHA 3,09±0,3; ширина QRS 167±30,1 мс; ФВ ЛЖ 23,1±5,3%) и показаниями для СРТ терапии (29 имплантировали CRT-D, 17 – CRT-P). Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от гемодинамического ответа на ресинхронизацию. Критериями позитивного ответа на СРТ считали ремоделирование ЛЖ (уменьшение КСО ЛЖ > 15%, повышение ФВ ЛЖ >10%) и симптомное улучшение клинического состояния (уменьшение ФК NYHA≥1 класс) через 6 месяцев после имплантации CRT. **Результаты.** С учетом перечисленных критериев 28 пациентов с ДКМП были идентифицированы как СРТ-респондеры (60%) и 18 (40%) - как не респондеры. Исходные данные в группах достоверно не различались по возрасту, полу, ФК СН, ширине комплекса QRS, 6-MTX, maxV O2, ФВ ЛЖ, КСО, КДО, параметров механической диссинхронии и базовой фармакотерапии. При сопоставлении параметров (QRS, QR, RS, амплитуда z. R и S) в 12 отведениях ЭКГ после СРТ выявлено, что у респондеров укорочение интервала RS в отведении V1 (ΔRS в V1 -65,9±23,8мс против -31,7±20,4мс; $p<0,0001$) и повышение амплитуды зубца R в V1 ($\Delta RV1$ 5,07±2,24 мм против 3,68±2,21 мм; $p<0,05$), исходная длительность интервала RS в отведении V1 достоверно отличалась от группы не респондеров (RS V1 159±16,8 мс против 109±13,9мс; $p<0,0001$). Также у респондеров исходно отмечался более низкий уровень BNP (медиана 313 против 945) и постстимуляционное отклонение электрического вектора вправо при СРТ (72% против 11%, $p<0,001$). С помощью многофакторного регрессионного анализа параметров с достоверностью различий $p<0,001$ были определены два независимых предиктора позитивного ответа на СРТ: исходный интервал RS в отведении V1 - 113,5 мс (чувствительность 93%, специфичность 76%) и исходный уровень BNP - 456 нг/мл (чувствительность 90%, специфичность 80%). **Выводы.** Исходно большая длительность интервала RS в отведении V1 (> 113 мс.) и меньший уровень BNP (<456 нг/мл) высоко коррелируют с достоверным позитивным гемодинамическим ремоделированием сердца в ответ на СРТ. Полученные нами данные позволяют предположить (и требуют дальнейшего подтверждения), что интервал RS в отведении V1 может использоваться в качестве возможного критерия для прогнозирования СРТ-ответа у больных ДКМП с показаниями к ресинхронизации.

197

CRT и CRTD ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХСН.

А.Я. Косоногов, Е.Ф. Лукушкина, К.А. Косоногов, А.В. Никольский,
В.И. Поздышев, Е.В. Колбасова, Е.Б. Петрова.
МЛПУ «Городская клиническая больница № 5», ОДКБ, Н.Новгород,
Россия.

Цель исследования: оценить отдаленные результаты имплантации CRT и CRTD-устройств.

Материал и методы: оперировано 37 пациентов. Возраст от 4 лет до 73 лет. Из общего количества пациентов было 32 мужчин и 5 больных женского пола; 3 детей в возрасте от 4 лет до 17 лет. По дооперационному обследованию ФВ составляла от 19 % до 37 %. Ширина комплекса QRS от 150 мсек до 240 мсек отмечена у 34 пациентов, у 3-х пациентов ширина QRS не превышала 120 мсек. ХСН II ст. у 4 больных, ХСН III – IV ст у 33 пациентов. Неишемическая ДКМП была у 11 пациентов, 2 девочки после коррекции ВПС и имплантации ЭКС; у 23 – ишемическая, постинфарктная КМП, у 1 пациента – ГКМП. Энкардиальная фиксация левожелудочкового электрода применена у 8 пациентов, в остальных случаях электрод проведен в коронарный синус. У 7 больных одновременно выполнена абляция пучка Гиса, в 1 случае абляция каватрикуспидального истмуса. Срок наблюдения составил от 3 месяцев до 6 лет. В отдаленные сроки всем выполнялась эхокардиография.

Результаты: В послеоперационном периоде до 1 года умерли 6 пациентов, в сроки до 2-х лет еще 2, до 3-х лет умерли еще двое больных, до 4-х лет – еще 3 больных. Причины летального исхода: нарастание ХСН – 4 больных, фибрилляция желудочков – 4 больных, тромбоэмболия легочной артерии – 3 больных, инсульт – 2 больных. Один пациент направлен на пересадку сердца. Значительное улучшение отмечено у 17 больных: ХСН не выше II ст по NYHA, у 7 больных III ст ХСН по NYHA. Увеличение фракции выброса у больных со II ст. ХСН отмечено до 39 – 48% (у 2 девочек после коррекции ВПС с имплантацией ЭКС ФВ выросла до нормальных показателей). Во второй группе прирост ФВ был менее выражен и не превышал в последующем 36 %, но медикаментозная терапия стала более эффективной.

Заключение: Требуется тщательный отбор пациентов на CRT терапию. Наиболее приемлимой является имплантация бивентрикулярных устройств с функцией кардиовертера-дефибриллятора.

198

Эффективность сердечной ресинхронизирующей терапии при хронической сердечной недостаточности у пациентов с постоянной формой мерцательной аритмии без абляции атриовентрикулярного узла и строгом контроле частоты сердечных сокращений

Мареев Ю.В., Сапельников О.В., Шитов В.Н., Миронов Н.Ю., Гришин И.Р., Саидова М.А., Киктев В.Г., Латыпов Р.С., Голицын С.П., Маматказина Р.Р., Акчури Р.С.

Российский кардиологический научно-производственный комплекс
Москва, Россия.

Цель. Сравнить эффект сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) и QRS>120мс на фоне синусового ритма и при постоянной форме мерцательной аритмии (МА).

Материалы и методы. Включены 28 пациентов (10 больных постоянной формой МА и 18 больных с синусовым ритмом). Больные обследованы перед имплантацией СРТ и через 6 месяцев после операции. Применены Миннесотский опросник качества жизни (МОКЖ), тест с 6-ти минутной ходьбой (6-МХ), эхокардиография (оценка ФВЛЖ), суточное мониторирование ЭКГ (определение процента навязанных бивентрикулярных комплексов).

Результаты. 9 из 10 больных постоянной формой МА имели более 85% навязанных бивентрикулярных комплексов. В обеих группах не было смертельных исходов. Функциональный класс по NYHA снизился с 3,2 до 2,2 (p<0,05) в группе МА и с 2,7 до 2 (p<0,05) в группе синусового ритма. МОКЖ снизился с 55 до 39 (p<0,05) в группе МА и с 49 до 35 (p<0,05) в группе синусового ритма. Дистанция в тесте 6-МХ увеличилась на 124 м (p<0,05) в группе МА и на 101 м (p<0,05) в группе синусового ритма. ФВЛЖ увеличилась на 8,6% (p<0,05) в обеих группах больных.

Заключение. Эффективность СРТ при строгом контроле ЧСС без абляции АВ-узла у больных постоянной формой МА сопоставима с эффективностью метода у пациентов с синусовым ритмом.

Ресинхронизирующая терапия

199

ОДНОЛЕТНИЙ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ УСТРОЙСТВ ДЛЯ КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Кашин В. Ю., Ямбатов А. Г., Гартфельдер М. В., Ермолаева Т. Н.,
Алексеев В. Н.

ГУЗ «Республиканский кардиологический диспансер», г. Чебоксары, Россия
Цель. Изучить однолетний опыт имплантации устройств для кардиоресинхронизирующей терапии в Чувашской Республике.

Материалы и методы. В 2011 г. в Чувашии выполнено имплантация пяти устройств для кардиоресинхронизирующей терапии. Средний возраст составил $43,4 \pm 2,9$ (от 39 до 55) лет. Мужчин – 4 (80 %). Дилатационную кардиомиопатию имели 4 пациента, ИБС, ПИКС, состояние после АКШ-3, пластики МК на опорном кольце и аневризмы левого желудочка (ЛЖ) – 1. У одной пациентки имелся некоррегированный ДМПП. У всех больных отмечались признаки декомпенсации ХСН – легочная гипертензия II степени, сердечная астма, гидроторакс, асцит. Пациентам было произведено полное клиническое обследование, лабораторные и инструментальные исследования, включая ЭКГ, ЭхоКГ, коронарографию. Все пациенты имели класс I показаний к имплантации CRT-устройств – ХСН III-IV ФК, ФВ ЛЖ < 35%, ширину QRS > 120 мс, резистентность к медикаментозной терапии. У двух пациентов диссинхрония была так же подтверждена ЭхоКГ критериями. Всем пациентам были имплантированы CRT Medico Helios 300 с функцией TVI. Левожелудочковые биполярные электроды с помощью в трех случаях были установлены в заднелатеральную вену сердца. В двух случаях катетеризацию коронарного синуса произвести не удалось.

Результаты. Интра- и послеоперационных осложнений не было, раны зажили первичным натяжением, швы сняты в типичные сроки. При выписке пациенты отмечали субъективное улучшение самочувствия, уменьшение ХСН. У пациентов со стимуляцией ЛЖ сужение QRS, увеличение ФВ, уменьшение диссинхронии по ЭхоКГ. Одна пациентка умерла через 4 месяца, в связи с декомпенсацией некоррегированного ДМПП.

Выводы. СРТ-терапия у пациентов с ХСН III-IV ФК с признаками сердечной диссинхронии является эффективным методом лечения. В ряде случаев левожелудочковая стимуляция требует применения альтернативных методов.

200

СЕРДЕЧНАЯ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРАХ СТИМУЛЯЦИИ

Неченуренко А.А., Журавлев В.А., Паскеев Д.Д., Абдулкадыров А.М.
ФГБУ «ФЦССХ Минздрава России» г. Астрахань, Россия

Цель исследования: оценить эффективность ресинхронизирующей терапии (СРТ) и подобрать оптимальные параметры стимуляции с помощью метода трансторакальной эхокардиоскопии у пациентов после имплантации CRT-P и CRT-D через 3 месяца.

Материалы и методы. В период с 2010 по 2011 гг. ресинхронизирующие устройства имплантированы 31 пациенту (20 мужчин и 11 женщин), средний возраст составил 57 ± 8 лет. Все пациенты получали стандартную терапию. Пациенты отбирались по общепринятым критериям: ФВ ЛЖ < 35%, комплекс QRS > 120 мс, полная БЛНПГ, ХСН III-IV ФК по классификации NYHA (среднее значение $3,5 \pm 0,5$). У всех пациентов перед определением трансторакальной ЭХОКГ признаки десинхронии — межжелудочковая механическая задержка (IVMD). Диагноз ДКМП верифицирован у 26 пациентов (84%), ИБС - у 5 пациентов (16%).

Были имплантированы: CRT-P 17 (54,8%) устройств, CRT-D 14 (45,2%) устройств. Послеоперационный период протекал без осложнений. Оптимизация параметров стимуляции проводилась на 3 день и через 3 месяца, под контролем ЭХОКГ с определением IVMD, VTI, EF. Подбирались оптимальные параметры атриовентрикулярной задержки (AVd) и межжелудочковой задержки (VVd).

Результаты. Исходно среднее значение ФВ ЛЖ у всех больных составило $26,4 \pm 5,4\%$, через 3 месяца $39,2 \pm 6,4\%$. Оптимальные параметры стимуляции у всех больных на 3 день после имплантации в среднем составили AVd $137,1 \pm 23$ мс и VVd $-45,8 \pm 24$ мс. Через 3 месяца после имплантации в среднем составили AVd $135 \pm 20,7$ мс и VVd $-38,23 \pm 27,6$ мс.

Вывод. В период до 3 месяцев параметры стимуляции существенно не изменились. Прирост ФВ ЛЖ и клиническое улучшение через 3 месяца после имплантации CRT-устройства наблюдается у большинства пациентов. CRT-терапия пациентам с застойной СН является эффективным методом лечения при тщательном отборе пациентов.

201

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ ОТВЕТ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ CRT ПРИ СРОКЕ НАБЛЮДЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 3 ЛЕТ И БОЛЕЕ

В.К. Лебедева, М.А. Трушкина, Е.И. Зубарев, Д.С.Лебедев
ФЦСКЭ им В.А. Алмазова, Санкт-Петербург

Цель исследования: оценить динамику изменений гемодинамических параметров ЭХОКГ при длительном сроке наблюдения у пациентов после имплантации кардиоресинхронизирующих устройств (CRT).

Материалы и методы: 216 пациентов с имплантированными CRT. Средний срок наблюдения составил $26,47 \pm 20,2$ мес. Проанализированы данные ЭХОКГ до имплантации и через 6, 12, 18, 24, 36 месяцев и более 36 мес.

Результаты: в наблюдаемой группе пациентов в среднем отмечена положительная динамика основных гемодинамических параметров – КДРЛЖ ($72,5$ пр. $67,09$ мм, $p = 0,02$), КСРЛЖ ($62,04$ пр. $57,1$ мм, $p=0,05$), КДОЛЖ ($286,88$ пр. $233,6$ мл, $p < 0,001$), КСОЛЖ ($208,79$ пр. $177,74$ мл, $p = 0,04$), ФВЛЖ ($28,58$ пр. $32,52$ %, $p < 0,01$), явная тенденция к уменьшению размеров и объемов ЛЖ, увеличению фракции выброса в течение всего срока наблюдения по сравнению с данными до имплантации кардиоресинхронизирующего устройства.

Достоверное динамическое увеличение ФВ, уменьшение КДРЛЖ, КДОЛЖ отмечается уже в течение первых 6 мес после имплантации, после 3 лет наблюдения уменьшается также КСОЛЖ.

Выводы: динамическое ремоделирование сердца с достоверным увеличением ФВ происходит в течение первого полугодия после имплантации CRT. В течение длительного срока наблюдения более 3 лет сохраняется тенденция к уменьшению размеров и объемов ЛЖ, увеличению сократительной способности сердца, достоверно снижаются размеры и конечный диастолический объем левого желудочка, увеличивается ФВЛЖ.

202

Возможности трехмерной реконструкции коронарного синуса при имплантации кардиоресинхронизирующих устройств

Зубарев Е.И., Лебедев Д.С.
ФГУ Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им.

В.А.Алмазова
Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить возможности метода ротационной ангиографии коронарного синуса с последующей трехмерной реконструкцией в сравнении с традиционной ангиографией.

Материалы и методы: В ФЦСКЭ имплантировано 190 кардиоресинхронизирующих систем. Катетеризация коронарного синуса осуществлялась по общепринятой методике. С целью визуализации венозной системы сердца всем пациентам проводилась окклюзионная ангиография коронарного синуса. Из этого числа 28 пациентам была выполнена ротационная ангиография, после чего полученное изображение подвергалось аппаратной обработке. Таким образом получали пространственную модель коронарного синуса, которую использовали для оценки размеров коронарного синуса, его вен и углов их впадения.

Результаты: Визуализация коронарного синуса высокого качества, позволяющего не производить дополнительную селективную венографию, была достигнута в более чем 90% случаев. Объем использованного контраста составил соответственно 48 мл для статической и 12 мл для ротационной ангиографии ($P < 0,0001$). Было установлено, что оптимальная проекция для имплантации левожелудочкового электрода, выявленная при ротационной ангиографии, отличалась от стандартных проекций LAO, RAO и AP. Выявление ветвей второго порядка составило $1,7 \pm 1,2$ для статической и $2,8 \pm 1,0$ для ротационной ангиографии ($P < 0,05$).

Выводы: Ротационная ангиография коронарного синуса позволяет выявить и установить оптимальную ангуляцию для имплантации левожелудочкового электрода в каждом случае. Применение данного метода минимизирует объем использованного контраста, уменьшает риск развития контраст-индуцированной нефропатии и дает подробную информацию об анатомическом строении коронарного синуса.

Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

203

ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЗАДЕРЖКИ CRT-УСТРОЙСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭКГ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Лебедева В.К., Любимцева Т.А., Лебедев Д.С.
ФГУ «ФЦСКЭ имени В.А. Алмазова» г. Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: оценка влияния метода оптимизации времени межжелудочковой задержки (МЖЗ) на основании изменения ширины комплекса QRS на показатели внутрисердечной гемодинамики в отдаленном периоде у пациентов с сердечной ресинхронизирующей терапией (CRT) с использованием поверхностной электрокардиографии (ЭКГ).

Материалы и методы: обследовано 44 пациента после имплантации CRT разделенных на 2 группы (I с подбором МЖЗ, $n=34$, II без подбора МЖЗ, $n=10$), с синусовым ритмом, ПБЛНПГ, ФВ ≥ 35 . Проведено измерение комплекса QRS до имплантации CRT (QRS_{св}), далее каждые 6 месяцев: измерение комплекса QRS при отключении устройства (QRS_{откл}), измерение ширины стимулированного комплекса QRS (QRS_{ст}) в течение процедуры подбора МЖЗ. Подбор МЖЗ осуществлялся последовательным изменением времени задержки стимуляции правого/левого желудочка: 0-5-10-20-30-40 мс. и синхронным измерением ширины стимулированного комплекса QRS по ЭКГ. За конечный результат принималась МЖЗ с максимально узким QRS. Всем пациентам проводилась ЭХОКГ до имплантации и далее каждые 6 месяцев с оценкой параметров гемодинамики. Результаты: ширина QRS_{откл} в I группе достоверно меньше QRS_{ст} во 2 группе ($p=0,003$). В 61,3% (обе группы) QRS_{откл} был значимо уже QRS_{св} спустя 12 месяцев после имплантации ($p=0,001$). В I группе в 53,85% выявлено достоверное уменьшение ширины QRS_{ст} спустя 12 месяцев с момента имплантации CRT ($p=0,001$), в то время как во 2 группе такой тенденции не отмечалось ($p=0,109$). Спустя 12 месяцев терапии CRT: 1) внутри I группы имело место достоверное повышение ФВ ($p=0,016$), во 2 группе значимых различий ФВ нет ($p=0,179$); статистически значимой динамики объемов ЛЖ внутри каждой из групп не получено; 2) выявлено достоверное уменьшение КДО в I группе по сравнению с КДО 2 группы ($p=0,043$), однако значимой разности между конечными ФВ I и 2 групп не получено ($p=0,625$).

Заключение: полученный при подборе МЖЗ максимально узкий комплекс QRS может являться показателем успешной коррекции внутрисердечного проведения импульсов и синхронизации сокращения желудочков сердца.

204

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ OptiVol fluid index ПРИ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Дубровская Э.Н., Ярцева И.А., Харац В.Е., Рычков А.Ю., Дюрягина Е.Л.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», г. Тюмень, Россия

Цель работы: оценить значение функции OptiVol при динамическом наблюдении у пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами.

Материалы и методы: В клинике Тюменского кардиологического центра с 2007 по 2011 гг. выполнено 37 имплантаций ИКД с функцией OptiVol (6 – Insync Sentry, 7 – Concerto DR, 24 – Virtuoso DR). Срок наблюдения составил от 12 до 53 месяцев. За период наблюдения деимплантировано 2 системы (нагноение ложа кардиостимулятора), 1 система реимплантирована в связи с истощением источника питания, умерло 9 пациентов (основная причина смерти – декомпенсация сердечной недостаточности). Продолжают наблюдение 28 пациентов. На момент имплантации у всех пациентов диагностирована хроническая сердечная недостаточность (ХСН) в рамках III - IV функционального класса с фракцией выброса левого желудочка 23-38%.

Результаты: В динамике у 21 пациента зарегистрировано превышение порога OptiVol fluid index (от 1 до 5 эпизодов за весь период наблюдения). У 10 пациентов превышение порога OptiVol наблюдалось в доклинической стадии, что потребовало амбулаторной коррекции лекарственной терапией. У 11 пациентов превышение порога OptiVol fluid index сопровождалось декомпенсацией ХСН, что потребовало госпитализации пациентов. У 8 пациентов превышения порога OptiVol fluid index не отмечено, что подтверждается объективным клиническим улучшением, по данным теста 6 минутной ходьбы и увеличением ФВ ЛЖ на 4-19%.

Выводы: Функция OptiVol является важным дополнительным объективным методом динамического наблюдения за пациентами с ХСН, позволяет выявить изменения в доклинической стадии и своевременно скорректировать лекарственную терапию.

205

СОСТОЯНИЕ ВНУТРИГРУДНОГО ИМПЕДАНСА И ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ АРИТМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ КАРДИОВЕРТЕРАМИ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРАМИ

Рычков А.Ю., Дубровская Э.Н., Ярцева И.А., Харац В.Е.
Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», г. Тюмень, Россия

Цель работы: оценить взаимосвязь между состоянием внутригрудного импеданса и развитием желудочковых нарушений ритма сердца у пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами (ИКД).

Материалы и методы: В исследование включено 32 пациента (28 мужчин) в возрасте от 33 до 82 лет. Всем пациентам были имплантированы системы ИКД с функцией внутригрудной импедансометрии. Состояние внутригрудного импеданса оценивалось по показателю OptiVol fluid index, наличие желудочковых аритмий по записи регистратора устройства. Анализировались первые 6 месяцев после имплантации (полугодие 1) и период с 7 по 12 месяц (полугодие 2).

Результаты: Повышение уровня OptiVol fluid index выше 60 в первые 6 месяцев наблюдалось у 12 пациентов, во втором полугодии у 9 пациентов. В первом полугодии в подгруппе больных с повышением OptiVol fluid index у двух зарегистрированы эффективные разряды ИКД при устойчивой фибрилляции желудочков (ФЖ) и у трех эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии (ЖТ), у двух из остальных 20 пациентов, также зарегистрированы эпизоды ФЖ и разряды ИКД. Во втором полугодии в подгруппе повышения OptiVol fluid index у двух больных зарегистрированы эпизоды устойчивой ЖТ, купированные антитахикардической стимуляцией, и у трех эпизоды неустойчивой ЖТ, и у двух из 23 пациентов зарегистрированы эпизоды ЖТ, прекратившиеся спонтанно. То есть, клинически значимые аритмии чаще регистрировались у пациентов с эпизодами повышения OptiVol fluid index (5 из 9), чем у пациентов со стабильным внутригрудным импедансом (2 из 23, хи-квадрат = 5,79, p=0,016).

Вывод: У пациентов с ИКД выявлена взаимосвязь наличия клинически значимых желудочковых аритмий и повышения уровня OptiVol fluid index.

206

РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ И ИМПЛАНТАЦИЯ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

В.В. Макеев, С.Е. Скачок, А.М. Короткин, Д.Е. Андрейчик, К.Е. Белявин
Городской центр интервенционной кардиологии, ГКБ, г. Минск

Цель работы: результаты ресинхронизации сердца у больных с ДКМП и ИБС, осложненной хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов у больных с желудочковой тахикардией и фибрилляцией.

Методы: С 2009 г. по 11.2011г. выполнено 14 операций по ресинхронизации сердца и 15 имплантаций ICD, из них 10 двухкамерных ..

14 больным произведена эндокардиальная бивентрикулярная стимуляция, при этом у 5 больных была МА. Митральная регургитация была в пределах 2 - 3 степени. Для ресинхронизации использовался ЭКС Insigni III с комплектом эндокардиальных электродов и доставляющего устройства в коронарный синус фирмы Medtronic. Программация параметров ЭКС осуществлялась под контролем ЭхоКГ и кардиомониторинга. После операции всем больным проводилась комплексная медикаментозная терапия.

15 больным имплантированы эндокардиальные ICD фирмы Medtronic, при этом программацию кардиовертера осуществляли под внутривенным наркозом через несколько суток после стабилизации порога ЭС дефибриллирующего электрода.

Результаты: После операции CRT через 3 года по данным ЭхоКГ у оперированных 14 больных уменьшилось время внутри- межжелудочкового проведения, улучшились систолическая и диастолическая функции сердца, фракция выброса, митральная регургитация уменьшилась до 1-2 степени, режим стимуляции у них был – DDDRv, VVIRv. Больные перешли из ФК по NYHA с 3-4 кл. во 2-3 кл. Состояние оперированных больных улучшилось, часть из них возвратилась к труду.

В группе 15 больных с ICD у 8 больных эффективная сверхчастая желудочковая ЭС купировала желудочковую тахикардию, а электрошоки купировали ЖФ, как правило с 1-го разряда.

Заключение: Ресинхронизация сердца у больных с ХСН на фоне ДКМП или ИБС при асинхронизме желудочков является методом выбора лечения этой тяжелой группы больных, так как улучшается сократимость миокарда и уменьшается митральная регургитация. У оперированных больных необходимо проводить медикаментозную терапию ХСН.

Импантация ICD в 100% купирует приступы ЖТ и ЖФ, при этом в большей части случаев эффективно купируется ЖТ сверхчастой желудочковой ЭС..

Импантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы

207

ВОЗМОЖНОСТИ АЛГОРИТМОВ АНТИТАХИКАРДИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ КАРДИОВЕРТЕРАМИ - ДЕФИБРИЛЛЯТОРАМИ.

Харац В.Е., Дубровская Э.Н., Ярцева И.А., Колунин Г.В., Дюрягина Е.Л.
Филиал НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр», г. Тюмень

Целью исследования была клиническая оценка использования антитахикардической стимуляции (АТР) у пациентов с имплантируемыми кардиовертерами – дефибрилляторами (ИКД).

Материал и методы: За период 2001 – 2011гг. в клинике Тюменского кардиоцентра было имплантировано 154 ИКД устройства: в том числе 59 «чистых» ИКД и 95 комбинированных СРТ-Д систем. При программировании ИКД-терапии всем пациентам с этими системами был активирован «шок», у 112 больных была запрограммирована стандартная АТР-терапия желудочковых тахикардий (73%), у 47 пациентов - АТР быстрой желудочковой тахикардии в «зоне фибрилляции желудочков» (30%), и у 29 пациентов установлена алгоритм АТР в режиме «before/during charging» (при наличии в устройствах данной функции) (19%).

Результаты. За время наблюдения по данным follow up АТР – терапию получило 32 пациента (20,8%). Всего было зарегистрировано 74 АТР - эпизода (2,3 /на пациента). Из них успешными оказались 47 случаев АТР (63%). В данном наблюдении количество АТР быстрых желудочковых тахикардий составило 29 эпизодов (39%), в том числе 9 - с использованием алгоритма «before/during charging».

Заключение. АТР у пациентов с ИКД-системами является достаточно клинически-эффективным методом терапии желудочковых тахикардий, а совершенствования этих алгоритмов позволяет дифференцировать и купировать быстрые желудочковые тахикардии с сохранением безопасного времени нанесения «шокового» разряда.

208

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ КАРДИОВЕРТЕРОВ ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ

Бокерия Л.А. Ревиницки А.Ш., Ломидзе Н.Н.
НИЦ ССХ им.А.Н.Бакулева РАМН, Москва

Цель исследования: оценить отдаленные результаты и эффективность терапии проводимой ИКД, оценить выживаемость пациентов с ИКД.

Материал: В отделе аритмологии НИЦ ССХ с 1990 по 2010 гг. – было выполнено 426 имплантаций кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД). Первично ИКД имплантировались 301 пациенту. Замена, в связи с истощением батарей, производилась у 125 человек. ИКД – II и IV поколений, с энкардиальными электродами, трансторакальным доступом имплантировались 11 пациентам, 2 из них (ИКД IV поколения) в связи с невозможностью имплантации эндокардиальной системы. Остальным пациентам ИКД имплантировались трансвеннозным доступом.

Результаты: Отдаленные результаты оценены у 292 больных (237 мужчин и 55 женщин в возрасте от 12 до 82 лет, в среднем – 50,5±15,3 лет), с ИКД III-V поколений. За период наблюдения (1-178 месяцев, в среднем 39,9±34,5) электрокардиотерапию получили 168(57,5%) пациента, среднее время наблюдения за ними составило 24,1±19,3 мес., а в группе не получавших - 15,5±12,2 мес. (p=0,04). У большинства пациентов (156), пароксизмы ЖТ купировались электрическими разрядами, что было обусловлено свойствами тахикардий и их гемодинамической значимостью. АТС – купировала приступы у 68 пациентов. При проведении мультифакторного анализа частоты и количества приступов ЖТ/ФЖ, единственным фактором оказавшим влияние на эти показатели являлась ФВЛЖ, которая в группе получавших ИКД- терапию составила в среднем 41,3±16,8%, а среди не получавших – 57,4±15,7% (p<0,03). За период наблюдения умерло 29 (9,9%) пациентов. Основной причиной смерти являлась терминальная сердечная недостаточность. Так средняя ФВЛЖ во всей группе пациентов составила 46,8±15,7%, а среди умерших 30,3±16,9% (p=0,001). Согласно актуарной кривой по Каплан-Мейеру средняя выживаемость среди пациентов с ИКД составила 73% в течение более 150 месяцев после операции.

Выводы: По нашим данным, главную роль в возникновении приступов ЖТ, их количестве и соответственно наличии ИКД-терапии, играет исходное состояние сократительной функции ЛЖ, которая так же является определяющей в выживаемости у данной группы пациентов.

209

ИМПЛАНТАЦИЯ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЯТОРА, КАК ПРОФИЛАКТИКА ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ

Нечепуренко А.А., Закладная О.В., Журавлев В.А., Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р.,

ФБГУ «ФЦССХ» Минздравоохранения России г. Астрахань, Россия
Цель работы: изучить эффективность и применения имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ICD) и ресинхронизирующих устройств с функцией кардиовертера-дефибриллятора (CRT-D) у пациентов с высоким риском развития внезапной сердечной смерти.

Материалы и методы: В нашем центре с 2010 г выполнено 68 операций имплантации ICD/CRT-D. Средний возраст пациентов: 53,49 ± 8,5 лет, из них 49 (72,1%) мужчин, 19 (27,9%) женщин. Имплантировано 27 (39,7%) устройств в режиме VVIR, 27 (39,7%) в режиме DDDR, 14 (20,5%) в режиме BIV стимуляции. Этиология заболевания у 31 (45,6%) пациентов ИБС (из них 28 ранее перенесли оперативное лечение). У 13 (19,1%) идиопатические нарушения ритма сердца (ЖТ, ЖЭС). 20 (29,4%) пациентов страдали ДКМП с ФВ от 45-19%. ГКМП без обструкции ВТ ЛЖ, но с документированными ЖТ, ФЖ выявлены у 2 (2,9%) пациентов. 2 пациента страдали синдромом Long - QT с синкопальными состояниями. Имплантация АИКД с целью первичной профилактики проведена 23 (33,8%) пациентам. Наблюдение осуществлялось в течение 1 года.

Результаты: за период наблюдения, осложнения документированы у 6 (8,8%) пациентов: из них у 4 (5,9%) проведена ревизия лежа по поводу гематомы (все находились на антикоагулянтной терапии), у 1 (1,5%) пациента на 20 сутки после имплантации ИCD наблюдалось нагноение лежа, которое консервативным путем удалось купировать. У 1 (1,5%) пациента, проведена ревизия ЛЖ и ПП электродов по поводу их дислокации, в результате тупой травмы грудной клетки, через месяц после имплантации CRT-D устройства. У 41 (60,3%) пациента в ходе тестирования ICD зарегистрированы желудочковые события, купированные антиаритмическими стимуляцией и/или разрядом ICD у 2-х пациентов на фоне неконтролируемой терапии диуретиками и, как следствие, гипокалиемии, наблюдался «шторм» ICD.

Выводы: Опыт центра наглядно показывает эффективность имплантации ICD при различной патологии сердца в качестве профилактики и лечения внезапной сердечной смерти. Учитывая большой размер устройств, необходимо особое внимание уделять профилактике геморрагических осложнений при имплантации устройств.

210

ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗБОЛЕВОЙ И ШОКОВОЙ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ КАРДИОВЕРТЕРАМИ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРАМИ

В.К. Лебедева, Е.И. Зубарев, Д.С. Лебедев, ФЦСКЭ им В.А. Алмазова, г. Санкт-Петербург

Цель исследования: Сравнение количества и эффективности шоков и безболевого лечения в разных группах пациентов с ИКД.

Материалы и методы: исследовались данные 191 пациента с ИКД со сроком наблюдения от 0,1 до 215,8 мес., в среднем 34,4 мес. 157 (84,5%) пациентам ИКД имплантирован для вторичной профилактики внезапной сердечной смерти в связи с наличием жизнеопасных желудочковых аритмий. Все пациенты были разделены на 2 группы по этиологическому признаку отсутствия или наличия ИБС и постинфарктного кардиосклероза. Средний возраст на момент имплантации составлял 61,57 и 49,21 год соответственно. Доля женщин составляла 28,1% в первой группе и 5,4% во второй. Пациентам выполнено 685 программирований, при которых оценивалось количество пароксизмов ЖТ, ФЖ, применение АТР, нанесение шоков, успешность электротерапии и ее мотивированность по данным статистики ИКД и анализу сохраненных электрограмм.

Результаты: в анализируемых группах в среднем выявлено количество пароксизмов ЖТ 17/27*, соответственно применение АТР 13/22*, успешность АТР 8/13*, неуспешность 6/10 с применением серии попыток безболевого лечения и/или последующим шоком. Не отмечено статистически достоверной разницы в количестве пароксизмов ФЖ 26/10, нанесении шоковой терапии 16/22, количестве успешных 9/17 и неуспешных шоков с повторными попытками 7/5. В обеих группах отмечено немотивированное применение электротерапии (8/6 без достоверной разницы) по сходным причинам (ФП, двойной счетчик, детекция Т-волны, помехи на электроде, синусовая тахикардия, интерференция, миопотенциалы), в 4(3/1) случаях проблемы не удалось устранить изменением программы, потребовалась хирургическая коррекция.

Выводы: у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом достоверно чаще возникают пароксизмы желудочковых тахикардий по сравнению с пациентами без ИБС, соответственно чаще применяется безболевого антиаритмическая стимуляция с более частым успешным купированием тахикардии. У пациентов без ИБС чаще встречаются короткие спонтанно купирующиеся пароксизмы ФЖ.

* - p < 0,05

Катетерная абляция

211

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЛЕВОПРЕДСЕРДНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПОСЛЕ АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Шпилевой М.П., Петш А.И., Гуцин И.В., Терешин А.А., Оферкин А.И. Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия.

Цель исследования: оценить эффективность создания левопредсердной передней линии абляции (пЛА) для устранения послеоперационного левопредсердного ТП (лТП).

Материал и методы: 53 пациентам проведена КА ФП, обязательным компонентом которой было создание линейного повреждения по крыше левого предсердия (ЛП). В случаях возникновения лТП проводилась попытка создания блока митрального истмуса (МИ), при ее неэффективности - создание пЛА от крыши левого предсердия (ближе к устью правой верхней легочной вены (ЛВ) до кольца митрального клапана. Воздействие проводилось в орошаемом режиме.

Результаты: в послеоперационном периоде лТП возникло у 4 пациентов (7%) в срок от 1 мес. до 3 лет после КА ФП. Всем пациентам на первом этапе (абляция ФП) был создан блок кавотрикуспидального истмуса. Повторные вмешательства проведены через 2,4 ± 0,7 мес. после рецидивирования. Попытка создания блока МИ (воздействие в коронарном синусе не проводилось) не привела к купированию лТП ни в одном случае. пЛА привела к купированию ТП в ходе воздействия во всех 4 случаях. Среднее количество радиочастотных (РЧ) воздействий при абляции МИ составило 27 ± 6 аппликаций, при создании пЛА - 21 ± 3 аппликации (P=0,5), время РЧ воздействия в области МИ - 14 ± 2 мин, при создании пЛА - 8 ± 3 мин (P<0,05). Непосредственно после воздействия ТП не провоцировалось. Умеренное ухудшение систолической функции ЛП отмечено в 2 случаях. В течение 4,6 ± 2,2 мес. наблюдения клинически и по данным суточного мониторирования ЭКГ лТП не регистрировалось.

Выводы: 1. Эндокардиальное воздействие в области МИ, несмотря на достоверное большее суммарное время РЧ-воздействия не привело к купированию лТП. 2. Создание пЛА оказалось более эффективным для купирования лТП, при этом время суммарного РЧ воздействия оказалось достоверно ниже, позиционирование электрода происходило проще.

Заключение: Создание передней линии от крыши левого предсердия (при условии предварительной абляции в этой области) до кольца митрального клапана является предпочтительным для устранения послеоперационного левопредсердного ТП.

212

Первые отдаленные результаты многоэлектродной фазовой абляции PVAC - катетером пароксизмальной формы фибрилляции.

Часнойть А.Р., Гончарик Д.Б., Коваленко О.Н., В.Ф.Голенища, Персидских Ю.А., Пашинская Л.И.
 РНПЦ Кардиология, Минск, Республика Беларусь.

Цель исследования: оценить эффективность циркулярной абляции (ЦА) устьев легочных вен (ЛВ) с помощью PVAC катетера в отдаленном периоде по результатам наблюдения с использованием имплантируемых петлевых регистраторов Reveal XT.

Материалы и методы: С мая 2011 года выполнена процедура ЦА ЛВ у 15 пациентов (12 мужчин, 3 женщины) с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП), среднего возраста 53(42; 58) лет с длительностью ФП 5,00(3,00; 6,00) лет. Размер левого предсердия составил 41,00(37,00; 44,00)мм. После процедуры абляции на 2-3 сутки всем пациентам была выполнена имплантация петлевого регистратора Reveal XT. Визиты наблюдения запланированы каждые 3 месяца.

Результаты: У всех 15 пациентов был достигнут синусовый ритм на момент окончания процедуры абляции. На 3 сутки у 1 пациента (6,6%) развилось левостороннее трепетание предсердий, которое было купировано использованием амиодарона. На данный момент 3-х месячного периода наблюдения достигли 9 из 15 пациентов. Верификация данных петлевого регистратора показала, что 6 из 9 (66,6%) на протяжении 3 месяцев не имели ни одного пароксизма ФП. 1 пациент (6,6%) имел единственный самопроизвольно купирующийся пароксизм ФП на протяжении первого месяца, который не потребовал изменений в антиаритмической терапии. 1 пациент (6,6%) имел рецидивирующие пароксизмы ФП на протяжении первых 1,5 месяцев, которые ушли при модификации антиаритмической терапии и на момент 3 месячного визита не регистрировались более. 1 пациент (6,6%), который имел левостороннее трепетание на 3 сутки после абляции, на момент осмотра имеет ежедневные пароксизмы ФП.

Вывод: Выполнение ЦА с использованием PVAC катетера демонстрирует высокую эффективность лечения пароксизмальной ФП по результатам 3-х месячного наблюдения: до 88,9% (8 из 9 пациентов) с учетом модификации антиаритмической терапии. Петлевые регистраторы Reveal XT позволяют высоко достоверно оценивать полученные результаты в периоде наблюдения.

213

ПЕРВЫЙ ОПЫТ В РОССИИ КРИОБАЛЛОННОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ.

Авторы: Лебедев Д.С.¹, Оршанская В.С.¹, Михайлов Е.Н.¹, Колунин Г.В.², Харац В.Е.², В.Е.2, Павлов А.В.², Кузнецов В.А.², Шляхто Е.В.¹
 1ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург 2Филиал НИИ Кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр», Тюмень.

Цель исследования: оценка первых результатов криобаллонной абляции (КБА) легочных вен (ЛВ) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) без структурной патологии сердца.

Материалы и методы: КБА легочных вен была выполнена 15 пациентам с симптомной, рефрактерной к антиаритмической терапии (ААТ) ФП (10 мужчин; средний возраст 53,1±5,7 лет), без структурной патологии сердца и значительного увеличения левого предсердия (размер ЛП 39,7±3). У 14 пациентов имела место пароксизмальная ФП, у 1 - персистирующая ФП. Выполнялись транссептальная пункция и ретроградная ангиография ЛВ. С помощью криобаллонного катетера (диаметр 28 мм) на проводнике на фоне полной окклюзии ЛВ выполнялись две последовательные криоабляции в устье каждой ЛВ по 300 секунд и температурой от -37 до -69 (-47±8) °С. Подтверждение изоляции ЛВ проводилось с помощью циркулярного электрода. Всем пациентам в послеоперационном периоде была назначена или продолжена ААТ. Рецидивы ФП выявлялись с помощью холтеровского мониторинга ЭКГ и регистрации ЭКГ при появлении симптомов.

Результаты: Среднее количество криоабляций в 1 ЛВ составило 3±1, среднее общее количество криоабляций 11±3, средняя продолжительность процедуры достигла 209±35 мин, время рентгеноскопии составило 56±14 мин. С помощью КБА достигнута изоляция 93% ЛВ. В течение среднего периода наблюдения 15±4 месяцев, 11 пациентов (73%) после первичной КБА были свободны от пароксизмов ФП. У 4 пациентов имел место рецидив ФП, по поводу которого в 2 случаях (13%) выполнялась повторная изоляция ЛВ. С учетом повторных вмешательств, устойчивый синусовый ритм сохраняется у 13 пациентов (87%).

Выводы: Метод КБА позволяет стандартизировать и упростить манипуляции в ЛП с достижением интраоперационной электрической изоляции абсолютного большинства ЛВ. КБА является эффективным методом лечения пациентов с ФП без структурной патологии сердца и значительного увеличения ЛП.

214

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИОАБЛАЦИИ, КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МЕТОДИКИ В ЛЕЧЕНИИ ТОПИЧЕСКИ – СЛОЖНЫХ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ.

Харац В.Е., Колунин Г.В., Белоногов Д.В., Павлов А.В.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр», г. Тюмень

Целью исследования была оценка возможностей использования эндокардиальной криоабляции наджелудочковых тахикардий (НЖТ) при критически - сложных (в плане возможных интраоперационных осложнений) в ходе проведения стандартной радиочастотной процедуры (РЧА) локализациях аритмогенного субстрата.

Материал и методы: Процедура эндокардиальной криоабляции НЖТ была выполнена 9 пациентам (4 мужчинам и 5 женщинам; средний возраст: 31,8±7,1 лет). У 3-х больных имелся манифестирующий синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта септальной локализацией, у 1-го - правой верхне-передней локализацией, у 3-х пациентов - пароксизмальная атриовентрикулярная узловая тахикардия (АВУТ) с компактным размерами треугольника Коха и общим «входом» быстрых и медленных проводящих путей (МПП). Также криопродуре были подвергнуты пациенты с типичным трепетанием предсердий (ТТП) и ускоренным правопредсердным эктопическим ритмом из верхне-боковых отделов правого предсердия. Семи пациентам ранее выполнялось внутрисердечное ЭФИ и (или) попытка радиочастотной абляции (РЧА) аритмогенного субстрата. Использовалась криоконсоль CrioCath (Медтроник) с электродами Freezor Xtra и в одном случае (при ТТП) - Freezor MAX

Результаты. Успешная абляция аритмогенного субстрата было достигнуто во всех 9 случаях. При криодействию в области септальных ДПЖС в месте воздействия при исчезновении преэкситации регистрировался потенциал пучка Гиса. При правой верхне-передней локализации ДПЖС достигнуто устойчивое позиционирование аблирующего криокатетера в зоне максимальной преэкситации (что не удалось при РЧА). При АВУТ успешные криоабляции были нанесены в верхних (А1-2) точках МПП, что сопровождалось временным удлинением VA-интервала. При абляции ускоренного правопредсердного ритма было достигнуто транзитное подавление эктопического очага, однако, в связи с последующей выраженной синусовой брадикардией (у пациента имелся синдром слабости синусового узла), было достигнуто только урежение эктопического предсердного ритма до адекватных значений.

Заключение. Наш пилотный опыт использования криоабляции позволяет с большой долей оптимизма говорить о данной процедуре, как об альтернативной методике при лечении топически сложных или потенциально-опасных (для проведения РЧА) форм НЖТ.

Катетерная абляция

215

Первый опыт применения роботизированной системы при катетерной абляции желудочковой тахикардии.

Татарский Р.Б., Лебедева В.К., Васючкина Е.С., Лебедев Д.С.,

Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им.акад. В.А.Алмазова.

Катетерная абляция является высоко эффективным и безопасным методом в устранении желудочковых аритмий. К сожалению, абляция ЖТА может вызывать значительные трудности. Ключевым фактором является энкардиальное расположение эктопических очагов или ри-энтри петель. Другим ограничением катетерной абляции может быть расположение ЖТ в зонах желудочков, сложных для достижения и стабилизации с помощью традиционных методик. К таким зонам относятся базальные отделы правого желудочка. Распространенность желудочковых тахикардий из базальных отделов правого желудочка составляет около 5-7% в общей популяции пациентов с некоронарогенными желудочковыми нарушениями ритма. Использование роботизированных систем имеет такие преимущества как максимальная гибкость, управляемость и возможность контроля контакта электрода с тканью. Нами представлен клинический случай успешного устранения желудочковой тахикардии из базального отдела правого желудочка у пациента детского возраста с использованием роботизированной системы Sensei (Hansen Medical, США).

Пациенту 11 лет с непрерывно-рецидивирующими и симптоматичными приступами ЖТ (до 180 уд/мин) проводилась катетерная абляция с использованием навигационной системы картирования.

Стабилизировать электрод и получить стойкий эффект не удалось. Использован длинный жесткий интродьюсер Swartz. Достигнута зона ранней активности, стойкого эффекта не получено. Учитывая сложность позиционирования электрода в этой области, была применена роботизированная система Sensei (Hansen Medical, США). В зоне наиболее ранней активации стимуляционное картирование продемонстрировало идентичность стимулированных комплексов спонтанным РЧ аппликация устранила тахикардию на фоне воздействия, восстанавливал синусовый ритм. Данный клинический пример демонстрирует эффективность применения роботизированной системы в устранении желудочковых тахикардий из приточного отдела правого желудочка, где позиционирование электрода затруднено ввиду анатомических особенностей этой области. Применение катетера-манипулятора Artisan способствует более устойчивому положению катетера. Известно, широко применение данной системы в лечении фибрилляции предсердий, тем не менее, необходимы дальнейшие исследования и их оценка для определения места данной системы в устранении определенных видов ЖТА.

216

Первый опыт радиочастотной абляции при тахикардиях.

Крисанов В.В.¹, Пилант Д.А.¹, Мышленок Д.Ф.², Деркач В.В.²,

Республика Беларусь, Витебская Областная клиническая больница¹,

Витебский государственный медицинский университет²

С ноября 2010г на базе кардиохирургического отделения УЗ ВОКБ начато регулярное выполнение РЧА при тахикардиях.

Цель: Изучить ближайшие результаты интервенционного лечения тахикардий.

Материал и методы: За истекший период произведено 62 процедуры РЧА. Среди прооперированных 23 женщины (37,1%), мужчины-39(62,9%) в возрасте от 19 до 73 лет(средний возраст 51,39 лет). Использовался электрофизиологический комплекс Биоток-300К с электроструктуром «Биоток 50ЭД». Навигационное картирование не применялось. Применялись орошаемые электроды «Sprinclr», Medtronic, «Celsius», Biosense-Webster, неорошаемые электроды «Stinger», Bard, «Contact RF», Medtronic. По нозологиям: трепетание предсердий- 32 процедуры(РЧА истмуса правого предсердия), ВПВ-синдром-18(РЧА ДПП), ПАВУТ-7(РЧА медленного пути проведения, РЧ-модификация медленного пути проведения), Эктопические предсердные тахикардии-3, комбинированные нарушения ритма-2(ТП-эктопия-1, ТП+ПАВУТ-1).

Результаты При ТП синусовый ритм восстановлен во время процедуры у всех больных(в 1 случае у пациентки после двухклапанной коррекции потребовалась электрическая кардиоверсия с последующей констатацией двунаправленного блока проведения через истмус (постинцизионное трепетание предсердий). Рецидивы ТП отмечены в 4 случаях(13,8%) - 3 пациента успешно оперированы повторно, 1(исходно не удалось верифицировать двунаправленный блок проведения) от повторной процедуры отказался. Суммарная Эффективность(СЭ)-93,75%. Первичная эффективность(ПЭ) при ВПВ-синдроме у 14 больных(77,8%). 3 больных оперированы повторно- успешно, у 1 больного от повторной абляции левостороннего задне-бокового ДПП решено воздержаться ввиду низкой аритмической значимости(блок проводимости по ДПП 160 в мин., пароксизмы СВТ не провоцируются). СЭ-94,4%. ПЭ при ПАВУТ-71,4%(1 большую оперировали повторно из-за повторного воспроизведения ПАВУТ на фоне введения атропина- успешно, 1 больной(левосторонний вариант ПАВУТ)- готовится к операции). СЭ-85,7%. При эктопиях проводилось флюороскопическое картирование и РЧА с первичной эффективностью-66,6%. В 1 случае после РЧА эктопическая активность уменьшилась с 17000 до 3500 на фоне антиаритмической поддержки. В случае комбинированных нарушений ритма последние успешно устранены. Послеоперационных блокад высоких градаций не отмечено. У 1 больной после РЧА быстрого пути при ПАВУТ сохраняется АВ-блокада 1 ст.

Выводы: Увеличение опыта абляций способствует улучшению результатов (практически все неудачи имели место в первые месяцы работы).

217

**ПЕРЕДНЕ-СЕПТАЛЬНЫЕ ЭКТОПИЧЕСКИЕ
ПРЕДСЕРДНЫЕ ТАХИКАРДИИ ПРИ АБЛЯЦИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

Лян Е.В.^{1*}, Клюквин А.С.², Громыко Г.А.³, Казаков А.И.⁴, Меркурьева А.Б.⁵,
Яшин С.М.^{6*}

СПб ГМУ им. И.П. Павлова¹, Северо-западный СПб ГМУ им. И.И.
Мечникова², Россия.

В процессе изоляции легочных вен (ЛВ) возможна трансформация фибрилляции предсердий (ФП) в предсердные тахикардии (ПТ). Иногда механизмом таких ПТ является фокальная активность в передне-септальной области (ПСО), где абляция сопряжена с риском возникновения атрио-вентрикулярной блокады.

Цель исследования - изучить встречаемость и особенности РЧА переднесептальных эктопических тахикардий, возникающих в процессе изоляции легочных вен.

Материал и методы. Катетерная модификация субстрата левого предсердия (ЛП) выполнена 87 пациентам с персистирующей/длительносуществующей ФП. Выполнялась антральная изоляция ЛВ и линейные воздействия в ЛП, после которых наблюдалась трансформация ФП в ПТ.

Результаты. Трансформация ФП в переднесептальную эктопическую ПТ возникла у 4 пациентов (5%). Картирование ПП выявляло фокальный характер распространения возбуждения из переднесептальной области, совпадающей с областью регистрации пучка Гиса (ПГ). В ЛП зона наиболее ранней активации находилась также в ПСО, но имела большую площадь ("размытый фокус") и не опережала время ранней активации ПП. Картирование же некоронарного синуса Вальсальвы выявляло область опережающую по времени активации ПП и ЛП на 8-15 мс. Абляция в этой области купировала ПТ, однако в одном случае с неустойчивым эффектом, потребовавшим для окончательного купирования ПТ дополнительных воздействий в ПСО со стороны ЛП. Во всех 4 случаях ПТ в послеоперационном периоде не рецидивировала.

Выводы. Фокальные ПТ с ранней активацией в области ПГ могут быть успешно устранены путем абляции в некоронарном синусе Вальсальвы или в сочетании с абляцией в ПСО ЛП.

218

**ПОРОГ КАРДИОВЕРСИИ КАК ВЕРОЯТНЫЙ ПРЕДИКТОР
ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕТЕРНОЙ АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ**

Оферкин А.И., Федотов Н.М., Петш А.И., Гушин И.В., Шпилевой М.П.,
Терешин А.А.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

Цель исследования: оценить порог эндокардиальной кардиоверсии (ЭК) при катетерной абляции (КА) фибрилляции предсердий (ФП) как вероятный предиктор эффективности процедуры.

Материал и методы: В исследование включены 7 пациентов с пароксизмальной ФП, которым проводилась КА с воздействием в области ганглионарных сплетений, крыши левого предсердия (ЛП), межпредсердной перегородки слева. Средний возраст пациентов составил 51,3±4,7 года, передне-задний размер ЛП – 39,3±1,3 мм. В случае сохранения ФП к концу выполнения запланированного вмешательства пациентам проводилась ЭК, для которой использовался наружный кардиовертер-дефибриллятор ДФГ-5 и эндокардиальный электрод 10F с двумя спиральными полюсами (Биотек, Россия), вводимый подключичным доступом. ЭК проводилась с энергиями в диапазоне 0,1 – 25 Дж с градиацией 0,1 Дж до амплитуды 1 ДЖ, далее с шагом 1 Дж.

Результаты: ЭК проведена в 4 пациентам в случаях при сохранении ФП к концу процедуры, у 3 пациентов стойкая ФП была спровоцирована сверхчастой предсердной стимуляцией. В 5 случаях порог ЭК составил не более 3 Дж (2,5±0,8 Дж), в двух случаях он составил 4 и 6 Дж. В течение 7,5±3,7 мес. клинической рецидив ФП отмечен у 2 пациентов, при этом у 1 из них ПК составил 3 ДЖ, у другого – 6 Дж. Таким образом, синусовый ритм сохранялся у 4 из 5 (80%) пациентов при ПК < 3 Дж, рецидив ФП отмечен у 2 из 3 (66%) пациентов при ПК > 3 Дж.

Выводы: 1. Вероятный механизм снижения ПК связан с уменьшением критической массы миокарда предсердий. 2. Величина ПК может оказаться предиктором успеха процедуры КА пароксизмальной ФП. 3. Требуется дальнейшие исследования для проверки данной гипотезы.

Катетерная абляция

219

**Pre-ablative estimation of the efficacy of the catheter ablation of AF
based on metabolic syndrome and renal function**

**Прогностическое значение метаболического синдрома и ринальной
функции в предабляционной оценке эффективности катетерной
абляции фибрилляции предсердий**

Беркович А., Bad Nauheim, Deutschland

Aim: The goal of this study was to analyze impact of metabolic syndrome (MetS) and impaired renal function on long-term follow-up after catheter ablation of atrial fibrillation (AF)

Methods and Results: A total of 702 consecutive pts with AF (age=58 y, history of AF = 5 y, male=478, PAF =416, CAD=62, hypertension=487) considered for catheter ablation were enrolled in the study. The MetS was diagnosed at admission in 276 pts. The renal function was estimated by glomerular filtration rate (eGFR). Pulmonary vein isolation (PVI) was performed either with cryoballoon technique (n=260) or circumferential PVI (n=442) with a 3.5mm irrigated tip catheter. A 7-day-Holter ECG was performed at each follow-up visit. Any episode of documented AF after an initial 3-months blanking period were considered as clinical endpoint. Out of 702 pts, 370 (52.7 %) were free of AF recurrences at median follow-up of 15.6 IQR (12.7- 42.3) months. The pts with MetS had significantly lower success rate than those without (128/276 (46.4%) vs. 242/426 (56.8%), p=0.06). Among 103 pts with eGFR< 68 mL/min only 35 (34%) were free of recurrences compared with 335/599 (55.9%) in pts with GFR≥68 mL/min (p=.001). Both parameters were revealed in multivariate analysis to be independent predictors for outcome after catheter ablation.

Conclusion: The results of our study clearly demonstrated that outcome after 1st catheter ablation of AF is poor in pts with MetS and/or impaired renal function independently on type of AF and left atrial size. This observation has a potential clinical impact for the follow up management of these pts.

220

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН
ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

Нечепуренко А.А., Журавлев В.А., Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р.,
Бирюкова Л.А.

ФГБУ «ФЦССХ Минздрава России» г. Астрахань, Россия

Цель: изучить качество жизни после изоляции устьев легочных вен пароксизмальной форме ФП.

Материалы и методы: обследовано 20 человек в возрасте 41 - 66 лет (средний возраст 45,3±8,3), 14 мужчин (70%), 6 женщин (30%). Критериями включения в исследование являлись - пароксизмальная форма ФП, резистентная к антиаритмической терапии, объем ЛП не более 120 мл (по данным КТ). Проведенная по поводу ФП катетерная антральная изоляция устьев легочных вен. Все пациенты оперированы на целевом уровне МНО, антиаритмической терапии. Критерии исключения: тяжелая ХСН, ФКПН NYHA, наличие тромботических осложнений, тяжелые сопутствующие заболевания. Длительность заболевания ФП составила от 3 до 20 лет. Количество возникающих пароксизмов аритмии от нескольких раз в сутки до нескольких раз в месяц. Всем пациентам проводили перед операцией КТ сердца с контрастированием для уточнения анатомии ЛП, ЭХО-КС. Электроанатомическая модель левого ЛП строилась на системе Carto XP (BW), оценку эффективности изоляции проводили при помощи 20-ти полюсного диагностического электрода Lasso (BW). В раннем послеоперационном периоде проводили СМЭКГ, оценку качества жизни (КЖ) с помощью анкеты SF 36. В отдаленном периоде, оценку КЖ проводили через 3-4 месяца (у 14 пациентов).

Результаты: При контроле через 3-4 месяца, из 20 пациентов, синусовый ритм сохранялся у 15 (75%) человек, у 2 (10%) диагностировано трепетание предсердий 1 типа, потребовавшее РЧА кавотрикуспидального перешейка, у 1 (10%) рецидив фибрилляции предсердий, потребовавший повторной изоляции устьев легочных вен, у 2 (10%) пациентов пароксизмы носили гемодинамически незначимый характер. При оценке КЖ на 3-4 месяц отмечалась динамика по следующим шкалам анкеты SF 36: физического функционирования (с 37,3±10,1 до 58,9±13,9), ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (с 42,1±14 до 56,6±10,3), общее состояние здоровья (с 23,9±14 до 48±14,3), жизненная активность 37,4±13,9 до 47,3±12,0), социальное функционирование (с 40,1±15,2 до 49,3±14,9).

Выводы: РЧ изоляция устьев ЛВ при пароксизмальной ФП является эффективным методом терапии. Достоверно оценить отдаленные результаты без длительной регистрации ЭКГ достаточно сложно. Улучшение качества жизни пациентов на 3-4 месяце - хороший эффект от терапии.

221

ПРЕДИКТОРЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ КАВОТРИКУСПИДАЛЬНОГО ПЕРЕШЕЙКА У БОЛЬНЫХ С ТИПИЧНЫМ ТРЕПЕТАНИЕМ ПРЕДСЕРДИЙ
СИМОНЕНКО В.Б., СТЕКЛОВ В.И., ГОРБАТОВ Е.А., МОРОЗОВ Д.А., ВАЛУЕВ В.Е.*.

ФГУ 2 ЦВКГ им. П.В. Мандрыка, РФ, Москва, *ФГУ филиал № 3 ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, РФ, Московская область, г. Железнодорожный

Цель – изучить факторы риска фибрилляции предсердий (ФП) после радиочастотной абляции (РЧА) кавотрикуспидального перешейка (КТП) у больных с типичным трепетанием предсердий (ТП)

Материалы и методы: обследован 51 пациент (43 мужчин и 8 женщин) с пароксизмальной формой ТП и ФП. Больные в зависимости от наличия или отсутствия ФП были разделены на две группы. У 36 пациентов (1 группа) ТП было единственной зарегистрированной аритмией перед РЧА, у 15 обследованных (2 группа) помимо ТП была верифицирована ФП. Средняя продолжительность аритмии в исследованных группах составила 11,3±2,7 лет (2,2-18,5 лет) и 12,6±3,6 лет (3,7-21,1 лет), соответственно ($p>0.05$). Всем больным выполнена РЧА. Конечной точкой процедуры явилось создание, на основании локальных критериев, полной двунаправленной блокады проведения возбуждения в зоне КТП.

Результаты: 28 (77,8 %) пациентов 1 группы и 9 (60,0 %) обследованных 2 группы после РЧА за наблюдаемый период не переносили приступы сердцебиения. В первой группе 20 (71,4%) пациентов рецидив типичного ТП был зарегистрирован только у 2 (5,5%) пациентов через 1 месяц после абляции. После повторного РЧА пароксизмы ТП не возобновлялись. У 6 (16,7%) пациентов периодически возникали приступы кратковременной, гемодинамически незначимой ФП и атипичного ТП. Во второй группе рецидивы типичного ТП ни у одного обследованного не возникли. В тоже время всего лишь 6 (40,0 %) пациентов этой группы периодически отмечали приступообразные сердцебиения, обусловленные приступами ФП.

Выводы: при факторном анализе основными предикторами развития ФП после РЧА КТП явились: 1) наличие в анамнезе до РЧА КТП ФП, 2) индукция ФП после РЧА КТП при сверхчастой предсердной стимуляции, 3) увеличение размеров левого предсердия, 4) сниженная сократительная способность миокарда (ФИ менее 48%), 5) наличие в анамнезе постинфарктного кардиосклероза.

222

ПОСТАБЛАЦИОННЫЕ ЛЕВОПРЕДСЕРДНЫЕ ТАХИКАРДИИ
Колунин Г.В., Кузнецов В.А., Харац В.Е., Белоногов Д.В., Павлов А.В.
Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель работы: Оценить риски формирования постабляционных тахикардий у пациентов после проведения радиочастотной абляции фибрилляции предсердий (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) и дополнительными воздействиями в зонах постганглионарных сплетений (GP- зоны). 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%), 57 больным (16,2%) выполнена только антральная изоляция ЛВ и 50 больным (14,4%) выполнялись воздействия только в области GP- зон.

Результаты: 350 пациентам было выполнено 485 процедур РЧА на левом предсердии (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 трепетанием, у остальных с ФП.

Факторы предрасполагающие к наличию у пациентов циклов макро ре-ентри во время операции или постоперационном периоде: хроническая форма ФП, длительный анамнез заболевания, дилатация ЛП, наличие трепетания в анамнезе. А так же наличие расширенного объема воздействий при ранее выполненной процедуре, необходимость которого, как правило, обусловлена выше перечисленными факторами.

Заключение: РЧА ФП является эффективным методом лечения. Постабляционные тахикардии значительно снижают общую эффективность первичных процедур. Применение системы «CARTO» позволяет успешно бороться с постабляционными аритмиями в ЛП.

Катетерная абляция

223

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ «CryoCath» ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Колунин Г.В., Кузнецов В.А. Харац В.Е., Павлов А.В., Белоногов Д.В.
Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Эндокардиальная криоабляция устьев легочных вен (ЛВ) относительно новый метод лечения ФП, основой которого является воздействия на структуры миокарда посредством экстремально низких температур.

Крио изоляция ЛВ выполнена 14 пациентам с пароксизмальной формой ФП, с анамнезом заболевания от 3 месяцев до 5 лет. Все пациенты до 55 лет (мужчины 12) имеющие нормальные размеры сердца, без структурной патологии и ишемической болезни в анамнезе. Анатомия левого предсердия без особенностей, впадение легочных вен в левое предсердие отдельными устьями. Размеры просвета устьев ЛВ варьировали от 12 до 26 мм. Для процедур использовались баллонные крио катетеры 28 мм. и диагностический электрод «LASSO 15-25», для оценки эффективности производимых воздействий. Восемью больным было выполнено 152 крио воздействия в области антральных отделов 56 ЛВ. В среднем по 2,7 воздействия на каждую из вен (мин. 2 воздействия, макс. до 4). Время каждой аппликации от 250 до 300сек. Большого количества воздействий требовали вены, в устье которых было сложно позиционировать баллонный катетер для обеспечения полной их обтурации. Добиться полной изоляции удалось в 46 венах. В 10 венах в связи со сложностями позиционирования добиться изоляции не удалось. В среднем время операции составило 210 мин. при среднем времени рентгенографии 35 мин. Осложнений связанных с оперативным пособием отмечено не было.

Метод крио изоляции ЛВ, является перспективным методом лечения ФП у пациентов имеющих пароксизмальную форму. Однако для оценки эффективности лечения в отдаленном периоде требуется накопления клинического опыта применения данной технологии. Длительность послеоперационного наблюдения за больными нашей группы составила от 7 до 17 месяцев. У 1 пациента в раннем послеоперационном периоде отмечен рецидив в форме левопредсердного трепетания, у 3 больных рецидив ФП. Всем больным выполнено повторная операция на сисеме «CARTO».

224

Первый опыт циркулярной изоляции легочных вен с использованием аблятора системы Ablation Frontier

РНПЦ Кардиология, Минск, Республика Беларусь.

О.Н.Коваленко, Д.Б.Гончарик, В.Ф.Голенища, А.Р.Часнойть

Цель исследования: оценить эффективность циркулярной абляции (ЦА) легочных вен (ЛВ) с использованием многоэлектродного катетера PVAC у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ПФП) в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы: С 24.05.2011г. ЦА была выполнена 13 пациентам (10 м и 3 ж), средний возраст 53±5 лет. Размер левого предсердия с ПФП (ЛП) составил 41,1±3мм. Длительность анемеза ФП – 5±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). После пункции МПП в устье ЛВ на проводнике устанавливался циркулярный многоэлектродный катетер PVAC (диаметр 25мм, 10 полюсов), при помощи которого выполнялась абляция в устьях ЛВ в местах регистрации потенциалов ЛВ (мощность ≤ 10 Ватт (суммарно до 100 Вт), аппликациями по 60 сек (соотношение моно/би-полярной энергии 1:4,1:2,1:1); при необходимости повторно до полного исчезновения потенциалов ЛВ. Всем пациентам интраоперационно в/в вводился нефракционированный гепарин (АВСК > 250 сек.).

Результаты: Среднее количество аппликаций 3,5± 0,8 /вену. Ср. общее количество 10±5 аппликаций/процедуру. Ср.общая длительность абляции 30 ±20 мин. Ср. продолжительность всей операции (вкл. подготовительный период 190±30 мин.). Время рентгенокопии 19 ± 10мин. Эффективность на момент окончания операции: 13 человек на синусовом ритме, из них у 3 (23,1 %) потребовалось выполнение дополнительно абляции каво-трикуспидального истмуса. В раннем послеоперационном периоде у 1 пациента развился пароксизм левостороннего трепетания предсердий, купированный медикаментозно (без последующих рецидивов), 1 пациент – выплот в полости перикарда – на 3 сут. (без дренирования перикарда).

Вывод: Использование системы Ablation Frontier позволяет эффективно выполнять изоляцию ЛВ, снизить общее время операции до < 2,5 часов при среднем времени рентгенокопии < 20 мин. Система Ablation Frontier может быть рекомендована как альтернатива навигационным системам для абляции ПФП.

В п/операционном периоде все пациенты продолжали принимать ААТ. Для наблюдения рецидивов ФП у всех пациентов использованы аппараты длительного мониторингирования Reveal XT, а так же регистрация ЭКГ при появлении симптомов ФП

225

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ.

А.Я. Косоногов, К.А. Косоногов, А.В., Никольский, В.И. Поздышев
МЛПУ «Городская клиническая больница № 5» Н.Новгород, Россия.

Цель исследования: изучить непосредственные и отдаленные результаты радиочастотной абляции у пациентов с персистирующей и постоянной формой фибрилляции предсердий

Материал и методы: В клинике за период с ноября 2009 года по ноябрь 2011 г оперировано 66 пациента с фибрилляцией предсердий (ФП). Из них 21 пациент был с постоянной ФП (анамнез более 1,5 лет), остальные с персистирующей ФП. Преимущественно операции подвергались мужчины – 47, женщин было 19. Средний возраст мужчин – 55,3±1,2 года (от 37 до 73 лет), средний возраст женщин – 58,4±3,07 лет (от 40 до 69 лет). В 15 случаях выполнялась абляция ганглионарных сплетений левого предсердия (у 7 пациентов дополнительно проведена абляция правого предсердия). 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 23 месяцев изучены у 52 пациентов. Первая группа: сохранение только синусового ритма отмечено у 4 пациентов. Короткие, гемодинамически не значимые пароксизмы фибрилляции предсердий, зарегистрированные только при суточном мониторировании ЭКГ, обнаружены у 4 пациентов. Медикаментозно контролируемые пароксизмы аритмии отмечают еще 4 пациента. У 3-х пациентов с хронической фибрилляцией предсердий в последующем выполнена абляция пучка Гиса с имплантацией ЭКС DR. Вторая группа: обследовано 37 пациентов; нет рецидива – 15 больных; редкие пароксизмы фибрилляции предсердий без медикаментозной терапии – 11; медикаментозно контролируемая фибрилляция предсердий с редкими пароксизмами – 9 пациентов. Двум пациентам выполнена абляция пучка Гиса и имплантация ЭКС DR.

Заключение: Начальный опыт абляции левого предсердия с использованием разных методик, даёт обнадеживающие результаты и требует дальнейшего внедрения и изучения.

226

ТАХИКАРДИИ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Лебедев Д.С., Михайлов Е.Н., Абрамов М.Л.
ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучить частоту возникновения и механизмы предсердных тахикардий (ПТ), развивающихся после различных методов радиочастотной абляции левого предсердия по поводу пароксизмальной фибрилляции предсердий (ФП). **Материал и методы.** Включено 417 пациентов с катетерной абляцией пароксизмальной ФП: группа А (288 пациентов) – окружная абляция легочных вен (ЛВ) с верификацией изоляции с помощью абляционного катетера; группа Б (54 пациента) – окружная абляция ЛВ с верификацией изоляции с помощью абляционного катетера, а также дополнительными линейными абляциями по крыше левого предсердия (ЛП) и в митральном истмусе; группа В (75 пациентов) – абляция ЛВ с верификацией изоляции с помощью абляционного катетера; группа Г (35 пациентов) – абляции ЛП в областях наибольшей концентрации ганглионарных сплетений (ГС). Наблюдение составило 12 месяцев. **Результаты.** Наиболее часто ПТ возникали после окружной абляции с верификацией изоляции ЛВ с помощью абляционного катетера. Особенно это касалось группы с дополнительными линейными абляциями в левом предсердии (группа Б, 18,5%). Статистически значимое отличие в частоте развития ПТ было выявлено между группой Б и группой В. Тахикардии по механизму ри-ентри во время повторной абляции не были документированы в группе окружной абляции с верификацией изоляции ЛВ с помощью циркулярного электрода, однако значимого отличия не было найдено в механизмах ПТ между всеми группами пациентов. В группе Г ПТ были документированы у 4 пациентов; у 2 из них во время повторных вмешательств была выявлена ри-ентри тахикардия вокруг митрального клапана. **Выводы.** У пациентов с пароксизмальной ФП наиболее часто новые ПТ встречаются после окружной абляции с верификацией изоляции ЛВ с помощью абляционного катетера и созданием линейных абляций в ЛП. Наиболее редко новые ПТ возникают после окружной абляции ЛВ с верификацией изоляции с помощью циркулярного электрода. После анатомической абляции ГС могут встречаться макро ри-ентри тахикардии.

Катетерная абляция

227

КАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АНАМНЕЗОМ АМИОДАРОН-ИНДУЦИРОВАННОГО ТИРЕОТОКСИКОЗА

Михайлов Е.Н.¹, Оршанская В.С.¹, Гуреев С.В.¹, Лебедев А.Д.¹, Szili-Torok Т.², Лебедев Д.С.¹

¹ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург; ²Erasmus MC, Rotterdam, the Netherlands

Целью исследования явилась проверка гипотезы, что у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП) и анамнезом амиодарон-индуцированного тиреотоксикоза (АМИТ) помимо изоляции легочных вен (ЛВ) необходимы дополнительные абляции в левом предсердии для сохранения синусового ритма. **Материал и методы.** В работу был включен 51 пациент. Группа исследования состояла из 17 пациентов (средний возраст 57,7±4,8 лет; 8 мужчин) с пароксизмальной ФП, у которых в прошлом на фоне терапии амиодароном развился клинический АМИТ. В группу контроля было включено 34 пациента с рефрактерной к амиодарону пароксизмальной ФП и без анамнеза патологии щитовидной железы. Всем пациентам в качестве первого вмешательства выполнялась изоляция ЛВ. Период наблюдения – 12 месяцев. **Результаты.** Не имели рецидивов аритмии в группе АМИТ 4 (24%) пациента, в группе сравнения – 21 (62%) пациент (log-rank p=0,03). Среди множества параметров АМИТ и длительность анамнеза ФП были независимыми предикторами рецидивов: HR 2,4 (CI 95%;1,1-5,0;p=0,02) и HR 1,01 (CI 95%;1,0-1,02;p=0,004), соответственно. Повторные абляции потребовались у 7 (41%) пациентов группы АМИТ и у 3 (9%) пациентов группы контроля (p=0,01). Во время повторных вмешательств очаговые тахикардии не из ЛВ и/или левопредсердные макро риентри тахикардии были диагностированы у 5 (29,4%) пациентов группы АМИТ, в то время как в группе контроля ни в одном случае не было зарегистрировано тахикардий вне ЛВ, p=0,03. Множественные (≥2) тахикардии не из ЛВ были документированы у 3 пациентов группы АМИТ. С учетом всех абляций 10 (59%) АМИТ-пациентов и 24 (71%) пациентов группы контроля не имели рецидивов аритмий, p=0,05. **Вывод.** Аритмогенный субстрат вне ЛВ может часто обнаруживаться после АМИТ у пациентов с пароксизмальной ФП. У таких пациентов только изоляция ЛВ обладает недостаточным эффектом, для повышения эффективности лечения зачастую необходимы дополнительные абляции вне преддверий ЛВ.

228

Эффективность катетерной абляции у пациентов с различными формами фибрилляции предсердий.

Иваницкий Э.А., Сакович В.А., Кропоткин Е.Б., Царегородцев А.П., Касимцева Т.А., Кабушева О.Н., Федоров А.В., Шурупов С.А.
ФГБУ ФЦ ССХ. Красноярск, Россия.

Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. Красноярск, Россия.

Цель исследования: оценить эффективность радиочастотной электрической изоляции устьев легочных вен (ЛВ) при лечении пациентов с пароксизмальной, персистирующей и длительно персистирующей формами фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы: В исследование включено 83 пациента, которым проводилась катетерная абляция ФП по методике радиочастотной электрической изоляции устьев ЛВ правым и левым коллекторами. К моменту проведения абляции пароксизмальную форму ФП имели 13 пациентов, персистирующую 54, длительно персистирующую 16. Достоверных различий между группами по половозрастным характеристикам, размерам левого предсердия, сократительной способности левого желудочка не было. Антиаритмическая терапия назначалась на 6 месяцев, антикоагулянтная терапия на 3 месяца после проведения абляции. Эффективность оценивалась по отсутствию ФП к моменту выписки и через 6 месяцев после абляции.

Результаты: представлены в таблице.

	Синусовый ритм при выписке	Синусовый ритм через 6 месяцев
Пароксизмальная ФП	13 (92,3%)	9 (69,2%)
Персистирующая ФП	43 (79,6%)	41(75,9%)
Длительно персистирующая ФП	14 (87,5%)	9 (68,8%)

Заключение: при условии выполнения единого протокола предоперационной подготовки, процедуры катетерной абляции, фармакотерапии в послеоперационном периоде, эффективность лечения у пациентов с длительно персистирующей и пароксизмальной формами ФП не отличалась.

229

ИЗОЛИРОВАННАЯ ФИБРИЛЛЯТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ В
КОНТРАЛАТЕРАЛЬНЫХ АНТРУМАХ ЛВ
Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*^{*}, Яшин С.М.^{§*}
СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И.
Мечникова*, Россия.

Вступлени: В процессе изоляции легочных вен (ЛВ) у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП) в некоторых случаях наблюдается восстановление синусового ритма (СР) с продолжающейся фибрилляторной активностью (ФА) в одной из ЛВ. В мировой литературе до настоящего времени не было описано случаев одновременной изолированной ФА в контралатеральных ЛВ.

Цель: представить клинический случай изолированной ФА в контралатеральных антрумах ЛВ у пациента с пароксизмальной ФП.

Материал и методы. И/А.

Результаты. Мужчине 57 лет с пароксизмальной фибрилляцией (объем ЛП=70 см², ФВ=65%) выполнялась катетерная антральная изоляция ЛВ с использованием циркулярного диагностического катетера и системы нефлюороскопического картирования. После создания циркулярной абляционной линии вокруг антрума левых ЛВ признаков их изоляции не появилось – ФА регистрировалась как на циркулярном катетере, так и в ЛП. При завершении циркулярной абляционной линии вокруг антрума правых ЛВ произошло восстановление СР на фоне продолжающейся ФА в правой верхней ЛВ и селективным проведением в правую нижнюю ЛВ. При ревизии левых ЛВ на циркулярном катетере регистрировалась изолированная ФА в левом антруме, опять же на фоне СР в предсердиях.

Через 15 минут после восстановления СР, в правой верхней ЛВ ФА спонтанно купировалась с появлением медленного диссоциированного ритма. Изолированная ФА в левом антруме продолжалась до конца процедуры в течение всего обсервационного периода (30 минут).

Выводы. Клинический случай иллюстрирует возможность существования изолированной фибрилляторной активности в контралатеральных ЛВ. Одновременная высокочастотная активность в контралатеральных ЛВ может быть поддерживающим механизмом пароксизмальной ФП.

230

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ РЕЦИДИВОВ АТРИО-ВЕНОЗНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕ АНТРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*^{*}, Яшин С.М.^{§*}
СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И.
Мечникова*, Россия.

Цель исследования - охарактеризовать встречаемость и локализацию интраоперационных рецидивов атрио-венозного проведения (АВР) при антральной изоляции легочных вен (ЛВ).

Материал и методы. Радиочастотная антральная изоляция ЛВ с использованием циркулярного диагностического катетера и системы нефлюороскопического картирования была выполнена 62 пациентам с пароксизмальной или персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП) (женщин 27 (44%), возраст 57±8 лет, левое предсердие (ЛП) 42±4 мм, ФВ 64±9%).

Результаты. У 62 пациентов во всех 124 антрумах ЛВ была достигнута полная электрическая изоляция путем создания непрерывной циркулярной линии. Точка первичной изоляции (ТПИ) в левом антруме в большинстве случаев (42%) локализовалась в гребне ЛП (на уровне передней части соустья ЛВ) либо в области крыши (13%). ТПИ правого антрума находилась в крыше ЛП (19%) либо на задней стенке ЛП (29%). В течение 30-минутного обсервационного периода АВР возникли у 29 (47%) пациентов в 36 (29%) антрумах (22 в левом антруме, 14 в правом). В 27 (75%) из этих антрумов локализация АВР совпадала или находилась в смежном сегменте с ТПИ.

Выводы. Интраоперационные рецидивы атрио-венозного проведения возникают у каждого второго пациента после антральной изоляции ЛВ. Локализация их подавляющего большинства совпадает с точкой первичной изоляции антрума.

Катетерная абляция

231

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ПРИ
ВОССТАНОВЛЕНИИ СИНУСОВОГО РИТМА В ХОДЕ АБЛЯЦИИ
ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ
Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*^{*}, Громько Г.А.[§], Казаков А.И.[§], Меркурьева А.Б.[§],
Яшин С.М.^{§*}

СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И.
Мечникова*, Россия.

Цель исследования – оценить электрофизиологический статус легочных вен (ЛВ) в момент восстановления синусового ритма (СР) в ходе антральной изоляции ЛВ.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ операций с выполнением антральной изоляции ЛВ с использованием циркулярного диагностического катетера у 242 пациентов (женщин 42%, возраст 56±9, ЛП 42±6 мм, ФВ 64±7%, пароксизмальная ФП 73%, персистирующая ФП 27%), у которых на момент начала абляции в левом предсердии (ЛП) имела место фибрилляция предсердий (ФП) и произошло восстановление СР при проведении изоляции ЛВ (р < 0.0001).

Результаты. Полная электрическая изоляция ЛВ, вокруг которой производилась абляция в момент восстановления СР, имела место в 18 (7%) случаях. В 14 (6%) из них восстановление СР сопровождалось продолжающейся устойчивой фибрилляторной активностью в изолированной ЛВ, а в 4 (1%) случаях медленной спонтанной диссоциированной активностью ЛВ. В 224 (93%) случаях ЛВ, вокруг которой проводилась абляция, не была изолирована на момент восстановления СР, что требовало дальнейших воздействий для достижения блока атрио-венозного проведения. До достижения полной электрической изоляции всех ЛВ повторная спонтанная ре-инициация ФП наблюдалась в 36 (16%) из 224 случаев, и только в 1 (0,4%) случае после изоляции всех ЛВ.

Выводы. У пациентов с пароксизмальной или персистирующей ФП восстановление СР в ходе абляции вокруг ЛВ в большинстве случаев не обусловлено ее полной электрической изоляцией. Вероятно, достижение определенной степени замедления вено-атриального проведения или достижения определенного уровня ее автономной денервации достаточно для нарушения механизма поддержания ФП. Тем не менее, только полная электрическая изоляция всех ЛВ достоверно снижает вероятность спонтанной ре-инициации ФП.

232

СТИМУЛЯЦИОННЫЕ МАНЕВРЫ В АНТРУМАХ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН:
ВЕРИФИКАЦИЯ ИЗОЛЯЦИИ НА ФОНЕ ФИБРИЛЛЯТОРНОЙ
АКТИВНОСТИ ПРЕДСЕРДИЙ

Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*^{*}, Яшин С.М.^{§*}
СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И.
Мечникова*, Россия.

Верификация блока проведения в устьях ЛВ часто осложняется регистрацией электрической активности ближайших анатомических структур.

Стимуляция с целью дискриминации отдаленных сигналов не возможна на фоне текущей фибрилляторной активности в левом предсердии (ЛП).

Цель исследования- оценка стимуляции антрума ЛВ на фоне фибрилляторной активности ЛП, как метода верификации блока атрио-венозного проведения.

Материалы и методы. У 30 пациентов с пароксизмальной (10), персистирующей (13) или длительно-существующей (7) ФП (23 мужчины, в возрасте 59±18 лет, и размером ЛП 45±6 мм) проведена катетерная радиочастотная антральная изоляция устьев ЛВ, в сочетании или без модификации субстрата ЛП, с использованием циркулярного картирующего катетера (Lasso).

Результаты. Все 120 ЛВ были расценены как полностью изолированные. В 33 из них на фоне фибрилляторной активности ЛП наблюдалась остаточная электрическая активность на Lasso, трактованная как отдаленные сигналы. При стимуляции этих ЛВ "захват" был зарегистрирован в 25 ЛВ (75%) (группа А) и в 8 ЛВ не зарегистрирован (25%) (группа В). После восстановления синусового ритма производилась стимуляция ушка ЛП или верхних отделов правого предсердия для определения природы остаточных сигналов. Полный блок атрио-венозного проведения подтвержден во всех 25 ЛВ группы А и только 6 ЛВ группы В.

Выводы. Позитивное и негативное прогностическое значение стимуляции ЛВ как метода верификации блока атрио-венозного проведения на фоне текущей ФП составляют 100% и 25% соответственно. Причиной отсутствия стимуляционного захвата ЛВ могут служить как отсутствие блока атрио-венозного проведения, так и потеря возбудимости муфты изолированной ЛВ.

233

СТИМУЛЯЦИОННЫЕ МАНЕВРЫ В АНТРУМАХ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН: ВЕРИФИКАЦИЯ ИЗОЛЯЦИИ ОБОИХ ИПСИЛАТЕРАЛЬНЫХ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*[§], Яшин С.М.^{§*}

СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И. Мечникова*, Россия.

Методика антральной изоляции ЛВ с использованием одного циркулярного диагностического катетера (Lasso) заключается в создании линии повреждения вокруг обоих ипсилатеральных вен при позиционировании Lasso в одной из них (как правило в верхней ЛВ). В случае необходимости Lasso может быть перемещен в нижнюю ЛВ, однако в некоторых случаях катетеризация нижней, особенно правой нижней ЛВ, затруднительна.

Цель исследования – охарактеризовать стимуляцию одной из ипсилатеральных ЛВ как косвенный критерий изоляции обоих ЛВ.

Материалы и методы. В исследование включены 20 пациентов (в возрасте 57±8 лет, 15 мужчин, средний размер левого предсердия - 43±5 мм, с пароксизмальной ФП, которым была выполнена радиочастотная антральная изоляция устьев ЛВ без модификации субстрата предсердий с использованием Lasso и нефлюороскопической системы картирования. Оценивалось наличие диссоциированного с ЛП межвенного проведения при стимуляции из нижней ЛВ в верхнюю. Затем Lasso позиционировалась в нижнюю ЛВ для определения блока атрио-венного проведения. В случае отсутствия атрио-венного блока в нижней ЛВ наносились дополнительные воздействия до его достижения.

Результаты. Диссоциированное межвенное проведение выявлено в 31 из 40 антрумах (77%). Во всех 31 из них блок атрио-венного проведения нижней ЛВ был подтвержден после позиционирования в нее Lasso. В 5 из 40 антрумах не было стимуляционного захвата (нижняя ЛВ изолирована в 4 из них). В остальных 4 из 40 антрумов регистрировалось проведение из нижней ЛВ в ЛП.

Выводы. Диссоциированное межвенное проведение является косвенным критерием изолированности обоих ипсилатеральных ЛВ и обладает 100% положительным прогностическим значением.

234

КАРТИРОВАНИЕ И АБЛЯЦИЯ “ЭПИКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ШУНТОВ” В АНТРУМАХ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Лян Е.В.^{§*}, Клюквин А.С.*[§], Громыко Г.А.[§], Казаков А.И.[§], Меркурьева А.Б.[§], Яшин С.М.^{§*}

СПб ГМУ им. И.П. Павлова[§], Северо-западный СПб ГМУ им. И.И. Мечникова*, Россия.

Создание замкнутой циркулярной линии в антруме вокруг легочных вен (ЛВ) не всегда позволяет достигнуть полной электрической изоляции. Резистентность к изоляции связана с наличием, так называемых, «эпикардиальных электрофизиологических шунтов» (ЭШ), соединяющих ЛВ и миокард левого предсердия (ЛП).

Цель исследования – определить встречаемость ЭШ, их локализацию, методы картирования и абляции.

Материал и методы. Радиочастотная антральная изоляция ЛВ с использованием орошаемого катетера, циркулярного диагностического катетера и системы нефлюороскопического картирования была выполнена 119 пациентам с пароксизмальной или персистирующей фибрилляцией предсердий (ФП) (женщин 51 (43%), возраст 57±9 лет, ЛП 42±4 мм, ФВ 64±9%).

Результаты. Из 236 антрумов ЛВ (472 ЛВ) в 224 (95%) была достигнута полная электрическая изоляция путем создания непрерывной циркулярной линии. В остальных 12 (5%) антрумах, где первичная изоляция не была достигнута, зона наиболее ранней активации антрума локализовалась в дистальной области позиционирования циркулярного катетера и циркулярной абляционной линии (верхняя правая ЛВ в 3 случаях, верхняя левая ЛВ в 9 случаях). Картирование предсердной части ЭШ на фоне стимуляции с циркулярного катетера выявляло «широкую» область наиболее ранней активации ЛП на удалении от циркулярной линии. Абляция предсердной части ЭШ не привела к изоляции антрума ни в одном случае. Полная электрическая изоляция была достигнута во всех случаях только после абляции венозной части ЭШ.

Выводы. ЭШ имеют место в 5% антрумов ЛВ и являются причиной их резистентности к изоляции. Полная электрическая изоляция достижима путем абляции венозной части ЭШ.

Катетерная абляция

235

Многоэтапный подход при лечении длительно персистирующих форм фибрилляции предсердий (ДПФП).

Ревишвили А.Ш., Мационашвили Г.Р., Сергуладзе С.Ю., Шмуль А.В., Кваша Б.И.

НЦССХ им. А.Н. Бакулева Москва, Россия

В настоящее время наиболее эффективным методом при лечении персистирующих форм фибрилляции предсердий является хирургическая абляция. Однако, вследствие недостаточных трансмуральности воздействий, в раннем послеоперационном периоде могут наблюдаться постобластные предсердные тахикардии (ППТ) и трепетание предсердий (Тр). Последующее интервенционное вмешательство может повысить успешность хирургического метода путем точной локализации и устранения ППТ и Тр.

Методы: С Мая 2007 по Май 2011 69 пациентам (24 с сопутствующей клапанной патологией и 45 с предыдущими безуспешными интервенционными вмешательствами или изолированной формой ФП с объемом ЛП более 180 мл.) и симптоматической ППФ (средняя длительность аритмии 6 ± 2 года, средний возраст age 56 ± 4 года, средний объем ЛП 180 ± 22 мл., средняя ФВ 58 ± 5 %), рефрактерной к ААТ выполнялась биполярная радиочастотная модификация операции «Maze IV» с использованием системы Atriforce. В конце каждой операции подшивались эпикардиальные временные предсердные и желудочковые электроды с целью физиологической стимуляции и регистрации электрограмм.

Результаты: в течение 14 дней после операции ППТ и Тр наблюдались в 9 случаях (14 %). Этим пациентам выполнялось электрофизиологическое исследование и радиочастотная абляция. Ни в одном случае периоперационных осложнений не наблюдалось. Во время ЭФИ у 9 пациентов с ППТ и Тр были зарегистрированы следующие наблюдения: 1 пациент с левопредсердной эктопической тахикардией, вследствие восстановления проведения из левой верхней легочной вены, 2 пациента с трепетанием предсердий I типа и ДЦ 235 мс., и 7 пациентов с левопредсердным трепетанием со средней ДЦ 240 ± 18 мс. Во время картирования вышеуказанных Тр были выявлены следующие критические зоны: «ridge» ЛП – в 4 случаях, левый нижний латеральный перешеек в области фиброзного кольца митрального клапана – в 2 случаях. Все ППТ и Тр были успешно устранены и за период наблюдения 3 ± 1,2 года суправентрикулярные тахикардии не регистрировались ни в одном случае по данным повторных холтеровских мониторингов. Все пациенты субъективно так же не предъявляли жалоб. Четверем пациентам (5 %) вследствие симптоматической брадикардии потребовалась имплантация бифокального ЭКС.

Заключение: Эффективность интервенционного и хирургического методов лечения ДПФП самостоятельно достигает 40 и 75 %, соответственно. Наличие симптомных ППТ и Тр после хирургического вмешательства может являться показанием для проведения интервенционного вмешательства. Последовательный подход при лечении ДПФП повышает эффективность инвазивных методов лечения данной патологии и позволяет добиться стабильного синусового ритма у 95 % оперированных больных.

236

Электрофизиологическая оценка результатов катетерного лечения фибрилляции предсердий у пациентов после операции изоляции легочных вен.

Ревишвили А.Ш., Рязев Ф.Г.

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н. Бакулева.РАМН, Москва.

Цель исследования: оценка непосредственных результатов интервенционного лечения фибрилляции предсердий (ФП), эффективность первичных процедур в достижении полного электрического разобщения муфт легочных вен от левого предсердия и электрофизиологические причины рецидивов фибрилляции и инициального трепетания предсердий.

Материалы и методы. В отделении тахикармий НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева в период с начала 2000 по март 2011 года при помощи интервенционной методики было прооперировано 1502 пациента (1232 М и 270 Ж) с различными формами ФП и эктопической ПТ. Из них пароксизмальную форму ФП имели 861 пациент, эктопическую ПТ из ЛВ – 202 пациента, персистентную форму ФП – 330, длительно существующую персистирующую – 109. Было проведено 1989 процедур РЧА в ЛВ (в среднем 1,32 на 1 больного). Средний возраст больных составил 49,2±12,7 лет, с длительностью аритмии от 1 до 27 лет. У 601 (40%) пациента, имевших «тишное» Тр, дополнительно проводилась РЧА в области нижнего перешейка ПП. РЧА-изоляция ЛП с помощью системы CARTO проводилась в 106 случаях у 89 больных с хронической ФП. У 195 больных, в качестве сопутствующей аритмии после изоляции ЛВ или ЛП регистрировалась ЛПП (ср. возраст - 41,5±11,3 лет).

Во время процедуры оценивали электрофизиологические свойства ЛВ. 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, 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 47 ±18,7 мин, общее время флюороскопии 49±14,4 мин, средняя температура 39,6 ±2,1 градуса, мощность 32,7±2,5 Вт.

Результаты: Все пациенты с ФП после операции принимают ААП не менее 3-х месяцев, а также непрямыми антикоагулянтами не менее 6 мес. Больные с эктопической ПТ, как правило, не нуждаются в последующей антиаритмической терапии. У пациентов со сроком наблюдения более 1 года общая эффективность составила - 84%.

Заключение: РЧА устьев 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 интермиттирующими формами фибрилляции предсердий. Исчезновение потенциалов внутри вены во время первой процедуры, не указывает на достижение полного электрического разобщения муфт ЛВ от ЛП. Повторная процедура РЧА может увеличить эффективность интервенционного метода лечения ФП и уменьшить частоту развития отсроченных рецидивов.

237

ЛЕЧЕНИЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ МЕТОДОМ КРИОАБЛАЦИИ

Нечепуренко А.А., Колунин Г.В.*, Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р., Журавлев В.А., Дамрина Е.В.

ФБГУ «ФЦССХ» Минздравоохранения России (г. Астрахань), Россия
*«Тюменский кардиологический центр» Тюмень, Россия

Цель работы: оценка результатов криоабляции устьев легочных вен (УЛВ) у пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы: Впервые в клинике, с июля по сентябрь 2011 г. выполнено 8 процедур криоабляции УЛВ вен при пароксизмальной форме ФП. Средний возраст пациентов подвергшихся лечению составил 57,4 года (3 женщины, 5 мужчин). Всем пациентам выполнялся стандартный перечень методов обследования: ЭКГ, трансторакальная ЭХОКГ. Всем выполнялась КТ с реконструкцией анатомии ЛП и ЛВ. Критериями отбора являлись: объем ЛП не более 100 мл³, достижение целевого уровня МНО 2,0-3,0, типичная анатомия ЛП. Криоабляция проводилась под общей анестезией, дважды выполнялась транссептальная пункция. Во всех случаях процедуры выполнялись с помощью криобаллона Arctic Front, Cryocath TM 28 мм (Medtronic). Электрофизиологическое подтверждение изоляции устьев легочных вен проводили с помощью 20-ти полюсного диагностического катетера Lasso (BW). Во время криоабляции правых легочных вен проводилась стимуляция диафрагмального нерва для исключения его повреждения.

Результаты: Среднее время процедуры составило 4,43 часа. Среднее число аппликаций и значение минимальной температуры при абляции составило:

	Лев. Верх.	Лев. Ниж.	Пр. Верх.	Пр. Ниж.
№ аппликации	3,5	2,5	2	2,25
Мин. Темп., °С	-43,7	-39	-47,2	-28,5

В ближайшем послеоперационном периоде, в данной группе пациентов, осложненных не отмечено. Все пациенты сохранили синусовый ритм. На протяжении 6 месяцев всем пациентам рекомендована антиаритмическая, антикоагулянтная терапия, контрольное СМЭКГ через 1, 3, 6 месяцев, заполнение анкеты по оценке качества жизни SF-36 через 3 месяца.

Вывод: На этапе становления методики необходимо учитывать анатомию ЛП т.к. доступ к нижним ЛВ технически более сложен. Длительное время процедуры отмечается на этапе становления методики. Формирование четкой границы очага криодеструкции, его быстрая регенерация; снижение риска перфорации и стенозов легочных вен; отсутствие расширения зоны повреждения после окончания воздействия; уменьшение эндотелиальной дисфункции и риска тромбозов является значительным преимуществом криоабляции как метода лечения.

238

КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ НЕУСПЕШНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ ПРОЦЕДУРЫ «ЛАБИРИНТ»

Горбунова Е.В., Горшкова Т.В., Мамчур С.Е., Мамчур И.Н., Хоменко Е.А., Чистюхин О.М.

НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования – оценить эффективность катетерной абляции фибрилляции предсердий (ФП) после биопротезирования митрального клапана и неуспешной процедуры «Лабиринт».

Материал и методы. В исследование включено 10 пациентов в возрасте 48±7 лет с длительно персистирующей ФП на фоне ревматического порока сердца, корригированного имплантацией биологического протеза в митральную позицию, дополненной радиочастотной (РЧ) процедурой «Лабиринт-3». У всех пациентов после операции отмечалось рецидивирование ФП с неоднократными попытками восстановления синусового ритма кардиоверсией. В сроки от 1 до 3 лет после операции им была выполнена катетерная реизоляция легочных вен, дополненная различными вариантами модификации субстрата (РЧ абляция зон комплексных фрагментированных электрограмм, линейные повреждения митрального истмуса и крыши левого предсердия, РЧА ганглионарных сплетений). Эффективность процедуры оценивалась не ранее чем через 3 месяца и включала в себя анализ клинических данных, суточного мониторирования ЭКГ, трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографию.

Результаты. Среднее количество РЧ аппликаций составило 133±26. Непосредственного эффекта в виде восстановления синусового ритма во время катетерной РЧ абляции удалось достичь у 6 из 10 пациентов. В сроки от 6 до 9 месяцев все пациенты были свободны от аритмии. Явления левопредсердного стазиса, проявлявшиеся в отсутствии или выраженном снижении скорости ретроградного потока в легочных венах, отмечались у всех пациентов с синусовым ритмом. У 5 из них сократительная функция левого предсердия восстановилась в сроки от 2 до 11 недель. При этом ни у одного из пациентов не было выявлено дисфункции клапанного протеза.

Выводы: 1. Катетерная радиочастотная абляция – эффективный метод лечения длительно персистирующей фибрилляции предсердий после неуспешной процедуры «Лабиринт». 2. Применение биологических протезов в митральной позиции позволяет производить катетерную РЧ абляцию, не опасаясь дисфункции протеза.

Катетерная абляция

239

Радиочастотная абляция каво-трикуспидального истмуса при типичном трепетании предсердий у пациентов с алкогольной кардиопатией

Заманов Д.А., Попов С.В.*, Антонов С.И., Пристромова Л.В., Дмитриев А.Ю., Пустовойтов А.В.

Краевая клиническая больница. Красноярск. Россия.

*НИИ Кардиологии СО РАМН. Томск. Россия

Цель работы: оценить эффективность радиочастотной абляции каво-трикуспидального истмуса при типичном трепетании предсердий у пациентов с алкогольной кардиопатией

Пациенты и методы: С 2010г. в условиях Краевой клинической больницы (ККБ) оперировано 36 пациентов с медикаментозно-резистентной постоянной формой типичного трепетания предсердий (ТП), страдающих алкогольной кардиопатией (АК) в возрасте от 28 до 72 лет. Из них 33 (91,5%) мужчины и 3 (8,5%) женщины. АК развивалась у данных пациентов на фоне злоупотребления алкоголем при наличии обязательных симптомов алкоголизма. Диагностическая коронарография (КАГ) проводилась пациентам при наличии клиники стенокардии и лицам старше 40 лет. По ЭХО-КГ: имело место увеличение полости левого предсердия в среднем 4,0см., КДР в среднем 6,0см., гипертрофия межжелудочковой перегородки, задней стенки ЛЖ, пролапс митрального клапана 1-2ст. РЧА КТИ проводилась пациентам при условии полного отказа от употребления алкоголя в дальнейшем. Во время операции использовались орошаемые катетеры (Biotronik, Biosense Webster). Цикл f-f внутрисердечно составил 245мсек.+15мсек. Характеристики абляции: мощность 45Вт., температура 45гр., орошение 17 мл. в мин, длительность аппликации 60 сек. Среднее количество аппликации до достижения двунаправленного блока проведения по КТИ- 25.

Результаты: срок наблюдения составил 1-18 месяцев. У всех пациентов достигнут синусовый ритм во время РЧА. Рецидив ТП возник у 3 пациентов в сроки до 6 месяцев, что потребовало повторной РЧА КТИ. У 4 пациентов до РЧА на КАГ выявлено поражение коронарных артерий, что потребовало инвазивного вмешательства. Эффективность РЧА КТИ составила 100% на операционном столе и 91,5% в сроки до 6 месяцев.

Заключение: РЧА КТИ является эффективным методом лечения медикаментозно-резистентной постоянной формы типичного трепетания предсердий (ТП) у пациентов с алкогольной кардиопатией.

240

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОДА BLAZER PRYME™ XP ПРИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ КАВО-ТРИКУСПИДАЛЬНОГО ПЕРЕШЕЙКА

Хомутинин Д.Н., Гизатулина Т.П., Лендик Ю.Р., Зинин М.И.
ГБУЗ ТО ОКБ №1, г. Тюмень, Россия

Цель исследования: сравнить эффективность радиочастотной абляции (РЧА) кавотрикуспидального перешейка у пациентов с типичным трепетанием предсердий с использованием орошаемых катетеров и конвекционного 8 мм электрода Blazer Pryme™ XP (Boston Scient. Comp.).

Материал и методы: в исследование были включены 38 пациентов от 26 до 72 лет (средний возраст - 56,6±4,8 лет) с типичной формой трепетания предсердий. У 26 пациентов РЧА нижнего истмуса выполнялась орошаемым электродом ThermoCool (Biosense Webster). В 12 случаях выполнялась абляция конвекционным катетером с диаметром кончика 8 мм Blazer Pryme™ XP (Boston Scient. Comp.). Эффективность процедуры оценивалась на основании создания двунаправленного блока проведения в каво-трикуспидальном перешейке.

Результаты: эффективность процедуры при использовании орошаемого катетера составила 92,3%, что потребовало выполнения повторной процедуры у 2-х пациентов. Процедуры, выполненные 8 мм конвекционным электродом, показали максимальную эффективность – 100%. Длительность процедур и количество аппликаций были сопоставимы. Осложнений при выполнении процедур не было. В процессе выполнения операции электрод Blazer Pryme™ XP проявил некоторые преимущества в виде лучшей осевой жесткости, удобного управления за счет эргономичной рукоятки в двух плоскостях с возможностью фиксации кривизны.

Выводы: использование для РЧА каво-трикуспидального перешейка как орошаемых электродов, так и конвекционного 8 мм абляционного электрода Blazer Pryme™ XP, эффективно и безопасно. Наш опыт позволяет оценить некоторые преимущества электрода Blazer Pryme™ XP, обеспечивающего большую площадь контакта с поверхностью эндокарда и лучшей управляемостью.

Научная тематика: 3.5 Катетерная абляция

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТРОЛЯ ЧАСТОТЫ СОКРАЩЕНИЙ ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ РЕЦИДИВЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ РАДИОЧАС ГОТНОЙ АБЛЯЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО УЗЛА

Ковалев С. А., Белов В. Н., Белова Е. А.

ГУЗ «Воронежская областная клиническая больница №1», ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения и социального развития РФ», г. Воронеж, Россия

Целью исследования: изучение эффективности контроля частоты сокращений желудочков при рецидиве фибрилляции предсердий после радиочастотной абляции атриовентрикулярного узла.

Материалы и методы: обследовано 18 пациентов с резистентной к медикаментозной терапии постоянной тахисистолической формой фибрилляции предсердий (ФП), у которых после радиочастотная абляция (РЧА) атриовентрикулярного (АВ) узла и имплантации водителя ритма произошло восстановление АВ проведения. Для контроля частоты сокращения желудочков (ЧЖ) у больных с симптомной тахиформой ФП использовалась повторная РЧА АВ узла (из трансвенозного/трансarterиального доступа) или медикаментозная терапия (б-блокаторы, антагонисты кальция, дигоксин в виде моно терапии или в комбинации).

Результаты: восстановление АВ проведения наблюдалось в сроки от 3 дней до 320 дней (в среднем через 59±24,5 дней) с ЧЖ от 75 до 182 в мин (в среднем 131±37 в мин). У пациентов 6 (33%) зарегистрирована нормаформа ФП с ЧЖ от 78 до 98 в мин, не требовавшая дополнительного медикаментозного контроля. У 12 больных выявлена тахисистолическая форма аритмии. У 5 из 12 пациентов контроль ЧЖ при тахиформе ФП был достигнут с помощью медикаментозной терапии. При ее неэффективности пациентам проводилась повторная РЧА АВ узла. Эффективность повторного вмешательства из трансвенозного/трансarterиального доступа на АВ узле составила 71%. В целом контроль ЧЖ при рецидиве симптомной тахиформы ФП после абляции АВ узла был достигнут у 10 из 12 (83%) больных.

Заключение: 1) у 67% пациентов при рецидиве ФП после РЧА АВ узла регистрируется тахиформа ФП.

2) контроль ЧЖ при рецидиве аритмии после абляции АВ узла с помощью медикаментозной терапии/повторного вмешательства при симптомной ФП может быть достигнут у 83% больных.

Опыт абляции АВ-соединения при предсердных тахикардиях.

Еремин С.А., Габитов Т.А., Яшин В.А., Ширококов Ю.А., Гусев А.М.,

Чувашева Ф.Р., Шубина И.А., Кадыров И.И., Глинкин В.В.

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, г.Казань, Россия.

Цель работы: Обобщить опыт с определением оптимальных режимов (мощность, время, температура) в зависимости от цели воздействия «абляция-модификация» АВ-соединения.

Материал и методы: С 1999 года выполнено 1299 инвазивных ЭФИ, абляция АВ-соединения выполнялась в 55 случаях (4,2%). Мужчин-61%. Средний возраст-61год. Симптом тахисистолии при фибрилляции предсердий, как первопричина или следствие, сочетался со следующими патологиями: ДКМП-4 случая, ГКМП-2, ревматизм-2, ИБС с ПБЛНПГ-2, пароксизмы желудочковой тахикардии-1 и частая желудочковая экстрасистолия в 1 случае. У 1 пациентки «с-м бради-тахикардии» с имплантированным ЭКС VVI через 4 года перешел в «с-м тахикардии». Субъективные жалобы пациентов на «учащенное сердцебиение» начались на частоте от 86-92 в мин., 100-150 в мин.(96%) и до 170-200 в мин. Интервал QRS > 130мс в 3 случаях с ПБЛНПГ, этим пациентам предварительно за 1 мес. имплантировали ЭКС(СРТ), остальным-ЭКС(VVI(R). Абляция в передне-средней части межпредсердной перегородки проводилась по стандартной методике абляционным неорошаемым катетером, местная анестезия при пункции бедренной вены. Зона воздействия контролировалась на мониторе по эндограмме с дистальной и проксимальной пары электродов катетера, а также под рентгеноскопией в прямой и левой косой проекции. Эффект воздействия оценивался по степени уменьшения желудочковых сокращений с пошаговым увеличением температуры.

Результаты: Количество абляций от 1 до 20 (среднее 4,2). Мощность от 10 до 100Вт (среднее 40,5). Время от 30 до 370 сек (среднее 102,5 сек). Температура от 45 до 70 градусов (среднее 57,7). Модификация АВ-соединения с уменьшением желудочковых ответов до 61-80 (среднее 69,4) в мин. достигли у 38 (69%) пациентов, «ятрогенная» АВ-блокада III ст. - у 16 пациентов. У 2 пациентов на сроке 6 и 9 мес. абляция выполнялась повторно в связи с «разгоном» ЧСС до 92 мин. и субъективными жалобами пациентов.

Выводы: Модификация АВ-соединения при отсутствии диссинхронии сокращений с минимальной правожелудочковой стимуляцией, и абляция пучка Гиса, у пациентов с ПБЛНПГ, где «работа» ЭКС(СРТ) должна быть не менее 90%, является методом выбора в лечении симптома предсердной тахикардии.

Катетерная абляция

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ МЕДЛЕННЫХ ПУТЕЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО ПРОВЕДЕНИЯ В ОРОШАЕМОМ РЕЖИМЕ

*Мамчур С.Е., *Хоменко Е.А., *Чистохин О.М., *Курилин М.Ю.,

**Иванов А.Ю., **Зуева И.Н.

*НИИ КПСС СО РАМН), Кемерово

**МУЗ «Городская клиническая больница №4», Омск

Цель исследования – оценить эффективность и безопасность радиочастотной абляции (РЧА) медленных путей АВ проведения в орошаемом режиме.

Материал и методы. В нерандомизированное исследование включено 160 пациентов в возрасте 37,2±6,6 лет, подвергшихся РЧА медленных путей АВ проведения. Пациентам I группы (89 человек) проводилась РЧА в неорошаемом режиме с мощностью 50 Вт и температурой 55-60°C, пациентам II группы (71 человек) – РЧА в орошаемом режиме с мощностью 20-45 Вт и температурой 45°C. Критериями окончания процедуры являлись неиндуцируемость тахикардии и исчезновение разрыва кривой АВ проведения, критерием безопасности – отсутствие АВ блокад любой степени и тромбоэмболических осложнений.

Результаты. Среднее количество РЧ аппликаций в группе I составило 4,8±2,1, в группе II – 1,7±0,7 (p=0,03). Непосредственного эффекта после первичной процедуры в группе I удалось достичь у 81 (91%) пациентов, в группе II – у 100% (p=0,09). Всем пациентам I группы выполнена успешная повторная процедура в орошаемом режиме. Преходящая АВ блокада I степени наблюдалась у 4 (4,5%) пациентов I группы и у 4 (5,6%) пациентов II группы (p=0,87), АВ блокада II степени – в 1 (1,1%) случае в I группе и в 2 (2,8%) случаях во II группе (p=0,43). Ни одного случая АВ блокады III степени или тромбоэмболических осложнений не было зарегистрировано.

Выводы: 1. Непосредственная эффективность РЧА медленных путей АВ проведения в орошаемом режиме выше, чем в неорошаемом. При этом эффект достигается при меньшем количестве радиочастотных аппликаций. 2. Риск развития нарушений АВ проведения при орошаемом и неорошаемом воздействии сопоставим.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ УЗЛОВОЙ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИИ

Курбанов Р.Д., Амиркулов Б.Д., Жалолов Б.З., Эркабаев Ш.М., Салаев О.С.

Республиканский специализированный центр кардиологии Ташкент, Узбекистан

Цель. Представить собственные результаты лечения больных методом радиочастотной абляции (РЧА) атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии (АВУРТ).

Материал и методы. Проведены РЧА подверглись 18 больных АВУРТ, пациентов мужского пола было 7 (38,4%) человек и женского пола было 11 (61,6%) человек. Возраст больных колебался от 14 до 64 лет (средний возраст 39,2±16,6 лет, медиана 38 лет). Из сопутствующей патологии у 4 (22,4%) больных был диагностирован ИБС, у 1 (5,6%) больного артериальная гипертензия, у одного больного (5,6%) выявлен ИБС в сочетании с Гб. У 12 (66,4%) больных органической патологии со стороны сердечно-сосудистой системы не выявлено. В анамнезе приступы тахикардии у пациентов длились от 3 до 28 лет (в среднем 18,7±4,9 лет). После подтверждения диагноза АВУРТ по типу “slow-fast” на основании данных внутрисердечного ЭФИ, все больные подверглись РЧ модификации “медленных путей” АВ – соединения. Параметры РЧА были следующими P=28,1±3,2 Вт; T=51,3±4,9°C; I=109,5±8,3 Ohm и длительностью по 60 сек. После воздействия проводилась контрольное ЭФИ на котором методами учащающей и программированной стимуляции тахикардия не индуцировалась.

Результаты. У всех больных был получен критерии эффективности деструкции “медленных путей” и эффективность процедуры составила 100%. Во время процедуры у 1 (5,6%) пациентки развилась преходящая АВ блокада 3 степени, которая восстановилась в течение 4-5 минут после прекращения РЧА. Других осложнений, связанных с оперативным вмешательством мы не наблюдали. Все пациенты были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии на 3-4 сутки после операции.

Выводы. Радиочастотная абляция является эффективным радикальным и безопасным методом лечения АВУРТ, эффективность процедуры достигает до 100% и позволяет больным избавиться от пожизненного приема антиаритмических препаратов.

245

Катетерная абляция типичной АВ узловой тахикардии в нетипичном месте.Иваницкий Э.А., Кропоткин Е.Б., Царегородцев А.П.
ФГБУ ФЦ ССХ г. Красноярск.Красноярский государственный медицинский университет
им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого.**Цель исследования:** оценить эффективность абляции типичной АВ узловой тахикардии из заднее – септальной области левого предсердия.**Материал и методы:** В отделении КХО №2 ФЦ ССХ г. Красноярска была выполнена катетерная абляция АВ узловой реципрокной тахикардии у 136 пациентов. Типичная АВ узловая тахикардии (вариант slow - fast) была спровоцирована у 129 пациентов. У 4 – х пациентов устранить тахикардию с первой попытки не удалось. Все попытки абляции медленных путей проведения в типичном месте: между устьем коронарного синуса и кольцом трикуспидального клапана, а так же на крыше коронарного синуса у данных пациентов были безуспешными. Все они повторно были взяты в операционную. Используя трансартериальный доступ у этих пациентов, катетерная абляция была выполнена в левом предсердии, в задне-перегородочной области и области задней стенки левого предсердия. У всех 4 – х удалось устранить субстрат для возникновения АВ узловой тахикардии из левых отделов сердца, не повредив нормальные АВ проведение.**Результаты:** Срок наблюдения за пациентами 4 – 12 месяцев. При опросе у всех пациентов типичных приступов сердцебиения не было. При анализе Холтеровского мониторирования по истечении 3 – х месяцев нарушения АВ проведения и пароксизмов тахикардии зарегистрировано не было.**Выводы:** Катетерная абляция АВ узловой тахикардии (вариант slow - fast), при отсутствии эффекта от воздействия в типичных местах, может быть эффективной из области левого предсердия, заднее – септальной локализации и области задней стенки.

246

Катетерное устранение АВУРТ через 2 года после ортотопической трансплантации сердца.

Бокерия Л.А., Ревишвили А.Ш., Шаталов К.В., Мерзляков В.Ю., Мадонцашвили Г.Р., Алабарткава Е.З., Нардая Ш. Г.

НЦССХ им. А.Н. Бакулева Москва, Россия

Предсердные тахикардии, такие, как трепетание предсердий и фокусная предсердная тахикардии обычно выявляются у пациентов после ортотопической трансплантации сердца в отдаленном периоде. Встречаемость данных аритмий приближается к 44 %. Встречаемость АВУРТ у пациентов данной категории не превышает 1 %.

Цель исследования: Представить случай успешного устранения slow-fast АВУРТ методом РЧА у пациента через 2 года после ортотопической трансплантации сердца.**Материал и методы:** В отделение хирургического лечения тахикардий НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева обратился пациент с жалобами на частые эпизоды ритмичного сердцебиения. В 2009 году пациент в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева выполнена ортотопическая трансплантация сердца по методике Шамуэй вследствие неэффективной кардиоимплантации. При проведении Холтеровского мониторирования, кроме частой желудочковой экстрасистолии и коротких пробегах предсердной тахикардии, выявлена регулярная суправентрикулярная тахикардии без признаков наличия Р' зубца с частотой 140 ударов/минуту. Во время ЭФИ: P = 140 мс., PQ = 205 мс., А-Н интервал = 100 мс., Н-В интервал = 73 мс., QRS = 230 мс. (полная блокада ПНП). При проведении ретроградной программированной стимуляции – проведение по ГПС, ЭРП ГПС = 290 мс., ЭРП ПЖ = 240 мс. При проведении антеградной программированной стимуляции – проведение по АВУ с постепенным нарастанием А-Н интервала. При базовой частоте 600 мс. и экстрастимуле с интервалом сцепления 350 мс. наблюдается скачкообразный рост А-Н интервала на 150 мс. (А-Н интервал составил 280 мс.) и индукция АВУРТ по механизму slow-fast с ДЦ 410 мс. На тахикардии выполнен дифференциально-диагностический стимуляционный маневр – entrainment при котором наблюдается выход из круга тахикардии типа А-В, а так же PPI-TCL = 280 мс., sPPI-TCL = 180 мс., что позволило подтвердить диагноз АВУРТ. Кроме того был определен индекс вентрикуло-определенного проведения, позволяющий исключить наличие ДПЖС (SI(арев)-A interval < SI(базе)-A interval). После подтверждения диагноза в проекции медленных путей выполнена серия конвекционных РЧА без эпизодов развития узлового ритма с параметрами: мощность 50 Вт., температура 58 Gr., общее время воздействия составило 3 минуты. После РЧА при проведении антеградной программированной стимуляции проведение по АВУ с постепенным нарастанием А-Н интервала. АЭРП АВУ=390 мс., антеградная точка Венкебаха 420 мс., разрыв А-Н интервала не наблюдается, тахикардии не индуцируются.**Заключение:** Наиболее часто встречаемыми суправентрикулярными тахикардиями у пациентов после ортотопической трансплантации сердца по данным литературы является трепетание предсердий. Возникновение данной аритмии связано как с инвазией предсердного миокарда донора, так и с наличием в предсердной ткани послеоперационных рубцов. Бывшая модификация трансплантации может уменьшить риск возникновения идиопатических аритмий. Менее вероятно наличие в донорском сердце синдрома предвозбуждения или АВУРТ, которые так же успешно могут быть устранены методом радиочастотной абляции.**Катетерная абляция**

247

ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ WPWКурбанов Р.Д., Амирсудов Б.Д., Жалолов Б.З., Эркабаев Ш.М., Салаев О.С.
Республиканский специализированный центр кардиологии
Ташкент, Узбекистан**Цель.** Представить собственные результаты радиочастотной абляции (РЧА) пациентов синдромом WPW.**Материал и методы.** Оперировано 22 пациента с различными формами синдрома WPW. Возраст больных составил от 20 до 77 лет (средний возраст 36,8±14,5 лет). Манifestирующая форма WPW диагностирована у 14 (63,5%) пациентов, скрытая форма у 5 (22,9%) пациентов и интермиттирующая форма у 3 (13,6 %) пациента. В анамнезе приступы тахикардии у пациентов длились от 0,5 до 35 лет (в среднем 14,4±6,5 лет). Большинство больных многие годы принимали антиаритмические препараты разных групп с неполным эффектом. Пациентам со скрытой формой синдрома WPW перед внутрисердечным электрофизиологическим исследованием (ЭФИ) проведено чреспищеводное ЭФИ по стандартному протоколу и установлен диагноз скрытый синдром WPW. Частота индуцированной тахикардии составляла от 150 до 200 уд в мин, в среднем 165,7±12,4 уд в мин. Внутрисердечное ЭФИ начиналось с пункции левой, правой бедренных вен и левой подключичной вены по методике Сельдингера, через которые в полость сердца проводились электроды для проведения ЭФИ и устанавливались в стандартных позициях. При расположении ДПЖС в левой АВ борозде по методике Сельдингера дополнительно пунктировалась правая бедренная артерия. После установления зоны локализации ДПЖС на внутрисердечном ЭФИ проводился абляционный катетер Medtronic Maring MC 7Fr. Далее проводилась радиочастотная абляция ДПЖС с параметрами: P = 38,1±5,2 Вт; T = 50±3,7°C; I = 110,3±5,3 Ohm 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 тахикардии не индуцировалась.**Результаты.** У 1 (4,5%) пациента на следующий день после операции отмечен рецидив тахикардии, которому была проведена процедура повторного РЧА с прекращением проведения по ДПЖС. У больных с синдромом WPW эффективность процедуры составила без повторного вмешательства 95,5%. После РЧА ДПЖС у пациента с рецидивом тахикардии эффективность операции составила 100%. У 1 (4,5%) 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. Всем больным на вторые сутки после операции проводился суточное мониторирование ЭКГ и рецидивы тахикардии не выявлялись. Все пациенты были выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии на 3-4 сутки после операции.**Выводы.** Радиочастотная абляция является эффективным радикальным и относительно безопасным методом лечения больных синдромом WPW. Эффективность операций достигает до 100% и позволяет больным избегать от пожизненного приема антиаритмических препаратов.

248

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ WOLF-PARKINSON-WHITE ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ.А.В.Ардашев², В.Н.Ардашев¹, М.В.Шаройко¹,¹ ГНЦ РФ – Институт медико-биологических проблем РАН, Москва, Россия
² ФГУ Клиническая больница №83 ФМБА, Москва, Россия**Целью** нашего исследования являлось выявление особенностей периода восстановления у пациентов с синдромом Wolf – Parkinson – White (WPW) после радиочастотной абляции с использованием показателя вариабельности сердечного ритма (ВСР) и методов нелинейной динамики.**Материалы и методы:** Нами выполнено одногодичное проспективное исследование 22 больных с синдромом WPW и 20 здоровых людей. Средний возраст составил 35 лет. Всем 22 пациентам была успешно выполнена радиочастотная абляция (РЧА) дополнительных путей. Для оценки эффективности использованы: клинический опросник, оценка ЭКГ, ЭхоКГ, вариабельности сердечного ритма (ВСР), частотная характеристика и нелинейная динамика. Для верификации нарушений ритма сердца (НРС) применялись данные Холтеровского мониторирования, которое выполнялось всем исследуемым. В результате выполненного исследования нами выявлено, что у всех больных с синдромом WPW был получен хороший клинический эффект. РЧА полностью купировала нарушения сердечного ритма. При суточном мониторировании ЭКГ не зарегистрировано нарушений ритма сердца. Для оценки временных и спектральных характеристик ВСР, показателей нелинейной динамики (фрактальная и корреляционная размерности, показатель Ляпунова, энтропия) с помощью аппаратно-программного комплекса у всех исследуемых регистрировались 15- минутные записи R-R интервалов за сутки перед РЧА, через 6 часов, 24 часа, 2 месяца, 6 месяцев и 1 год после РЧА.**Результаты:** Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у пациентов с WPW синдромом, по сравнению с практически здоровыми лицами, наблюдается подавление парасимпатической нервной системы и активация симпатической, что может быть важным диагностическим критерием. Дисбаланс вегетативной нервной системы еще более усугубляется после РЧА в наиболее выраженный в первые 24 часа (острый период) с постепенной нормализацией к 2 месяцам (подострый период) и полному восстановлению к 6 месяцу и 1 году после РЧА (период выздоровления).**Заключение:** У пациентов с синдромом WPW имеет место подавление автономной регуляции вследствие снижения вагусного тонуса, что связано с повреждением парасимпатических ганглиев.

249

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ WOLF-PARKINSON-WHITE ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ.

Шаройко М.В., Ардашев В.Н.

¹ ГИЦ РФ – Институт медико-биологических проблем РАН, Москва, Россия
Целью нашего исследования являлось выявление особенностей периода восстановления у пациентов с синдромом Wolf – Parkinson- White (WPW) после радиочастотной абляции с использованием показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) и методов нелинейной динамики.

Материалы и методы: Нами выполнено одногодичное проспективное исследование 22 больных с синдромом WPW и 20 здоровых людей. Средний возраст составил 35 лет. Всем 22 пациентам была успешно выполнена радиочастотная абляция (РЧА) дополнительных путей. Для оценки эффективности использованы: клинический опросник, оценка ЭКГ, ЭхоКГ, вариабельности сердечного ритма (ВСР), частотная характеристика и нелинейная динамика. Для верификации нарушений ритма сердца (НРС) применялись данные Холтеровского мониторирования, которое выполнялось всем исследуемым. В результате выполненного исследования нами выявлено, что у всех больных с синдромом WPW был получен хороший клинический эффект. РЧА полностью купировала нарушения сердечного ритма. При суточном мониторировании ЭКГ не зарегистрировано нарушений ритма сердца. Для оценки временных и спектральных характеристик ВСР, показателей нелинейной динамики (фрактальная и корреляционная размерности, показатель Ляпунова, энтропия) с помощью аппаратно-программного комплекса у всех исследуемых регистрировались 15- минутные записи R-R интервалов за сутки перед РЧА, через 6 часов, 24 часа, 2 месяца, 6 месяцев и 1 год после РЧА.

Результаты: Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у пациентов с WPW синдромом, по сравнению с практически здоровыми лицами, наблюдается подавление парасимпатической нервной системы и активация симпатической, что может быть важным диагностическим критерием. Дисбаланс вегетативной нервной системы еще более усугубляется после РЧА и наиболее выражен в первые 24 часа (острый период) с постепенной нормализацией к 2 месяцам (подострый период) и полному восстановлению к 6 месяцу и 1 году после РЧА (период выздоровления).

Заключение: У пациентов с синдромом WPW имеет место подавление автономной регуляции вследствие снижения вагусного тонуса, что связано с повреждением парасимпатических ганглиев.

250

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОРОНАРОГЕННЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Нечепуренко А.А., Журавлев В.А., Абдулкадыров А.М., Паскеев Д.Р. ФГБУ «ФЦССХ» Минздравсоцразвития России (г. Астрахань), Россия

Некоронарогенные желудочковые аритмии (НЖА) составляют от 10 до 30% всех желудочковых НРС. Особенностью этих аритмий является разнобразное этиопатогенетической основы (кардиомиопатии, миокардиты, ревматическое поражение клапанного аппарата, аритмогенная дисплазия и др.). В основе возникновения НЖА лежат известные механизмы аритмии (повышенный автоматизм, триггерная активность, повторный вход волны возбуждения).

Цель работы: представить опыт лечения НЖА ритма в условиях Центра.

Материалы и методы: за период с 04.2009 по 08.2011, методом РЧ абляции, оперировано 153 пациента с мономорфной желудочковой экстрасистолией (ЖЭ), неустойчивой и устойчивой ЖТ. Пациенты обследованы общепринятыми методами клинического исследования, всем без исключения проводилась КАГ для исключения ишемического генеза аритмии. Оценка эффективности лечения проводилась интраоперационно и суточным мониторированием ЭКГ на следующий день после процедуры. От общего числа пациентов: женщины составили 106 (69,28%) случая, мужчины 47 (30,71%) случаев, эктопический очаг локализовался в ВТПЖ у 83 пациентов (54,24%), в ВТЛЖ у 27 пациентов (17,64%), другие локализации выявлены у 39 пациентов (25,48%), у 4 (2,61%) пациентов верифицирована верапамил - чувствительная левожелудочковая фасцикулярная тахикардия (редкая форма некоронарогенных ЖТ, имеющая в основе механизм ри-ентри). Средний возраст пациентов составил 44,56±18,4. Процедуры РЧА проводились с использованием электрофизиологической системы Cardio-Lab (GE) (80%) и в 20% случаев с системой электроанатомического картирования CARTO XP (BiosenseWebster).

Результаты: Некоронарогенные ЖНР выявлены во всех случаях. Устранить желудочковые нарушения ритма удалось у 116 (75,8%) пациентов, в 37 (24,17%) случаях добиться эффекта не удалось, из них в 6 (3,92%) случаях эктопия локализовалась в переднесептальной области, что не позволило провести процедуру. У 6 (3,92%) пациентов процедура проводилась повторно с использованием системы CARTO XP, основанием служила неэффективность первой процедуры, подтвержденная холтеровским мониторированием ЭКГ.

Заключение: радиочастотная абляция некоронарогенных желудочковых нарушений ритма в основе которых лежит функционирование одного очага, или механизм ре-ентри, служит методом выбора.

Катетерная абляция

251

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ
Рычков А.Ю., Хорькова Н.Ю., Харац В.Е., Колунин Г.В., Кольчева О.В., Дюрягина Е.Л.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

Цель работы: Оценить эффективность и безопасность радиочастотной абляции (РЧА-абляции) желудочковых нарушений ритма.

Материал и методы: С апреля 2003 по октябрь 2011 года в нашем центре проведено 184 РЧА-абляций желудочковых аритмий (177 пациентов). Средний возраст больных составил 43,9±12,9 лет, из них - 94 женщины и 83 мужчины. По данным суточного мониторирования ЭКГ у 131 пациента зарегистрирована частая (в среднем 21418 экстрасистол за сутки) мономорфная желудочковая экстрасистолия (ЖЭ), у 46 – пароксизмы устойчивой желудочковой тахикардии. Оценка эффективности проводилась по протоколу операции (купирование ЖЭ на фоне РЧ-воздействий) и результатам суточного мониторирования ЭКГ в ранний послеоперационный период.

Результаты: Подавляющее большинство (50%) желудочковых нарушений ритма сердца было ассоциировано с выводным трактом правого желудочка, в 14% случаев - с левым синусом Вальсальвы. Эффективность РЧА-абляции желудочковых аритмий с 2003 по 2009гг. составила 70 %. В 2010-2011г.г. эффективность катетерных вмешательств по поводу желудочковых аритмий стабильно возросла до 87-88%. Таким образом, общая эффективность интервенционного лечения пациентов с желудочковыми нарушениями ритма в нашем центре составила 79 %. При РЧА-абляции ЖЭ из выводного тракта правого желудочка положительный эффект отмечен в 80% случаев, из левого синуса Вальсальвы – в 84% случаев. За весь период наблюдения повторные процедуры проведены 8 пациентам, в 5 случаях очаги ЖЭ удалось устранить при повторной РЧА-абляции. Среди осложнений – у 3 пациентов развился интраоперационный гемоперикард (1,6%); в 3 случаях – постпункционная пульсирующая гематома (1,6%), разрешившаяся консервативным путем.

Выводы: РЧА-абляция желудочковых нарушений ритма является высоко эффективным и относительно безопасным методом лечения аритмии. Эффективность интервенционного лечения возрастает с количеством операций, выполняемых в лечебном центре.

252

Абляция непрерывно рецидивирующей желудочковой тахикардии у пациентов с имплантированными ИКД.

Кропоткин Е.Б., Иваницкий Э.А., Царегородцев А.П. ФГБУ ФЦ ССХ, г. Красноярск, Россия.

Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого.

Цель исследования: оценить эффективность абляции непрерывно рецидивирующей желудочковой тахикардии у пациентов с ранее имплантированными ИКД.

Материал и методы: В отделении КХО №2 ФЦ ССХ г. Красноярск в течение года выполнена процедура катетерной абляции желудочковой тахикардии и экстрасистолии 121 пациентам. Четырём пациентам ранее были имплантированы кардиовертеры – дефибрилляторы, двум из них с целью первичной профилактики внезапной сердечной смерти, двум – с целью вторичной профилактики. В отделенном послеоперационном периоде у данных пациентов отмечается появление непрерывно-рецидивирующей желудочковой тахикардии. Пациенты обращались за медицинской помощью после срабатывания ИКД (3), ощущения приступов сердцебиения (1). У одного пациента зафиксировано истощение ИКД. В одном случае пароксизм ЖТ был зафиксирован на Холтеровском мониторировании. У трех пациентов было выявлено неоднократное и эффективное срабатывание антитахикардических режимов стимуляции в ответ на возникновение приступов тахикардии. Во время ЭФИ у всех пациентов спровоцированы пароксизмы устойчивой ЖТ. На системе CARTO выполнена электроанатомическая реконструкция желудочков. Выявлен субстрат для возникновения ЖТ (в двух случаях – фокусная ЖТ из области выходного тракта правого желудочка, в двух – циркуляция фронта возбуждения миокарда вокруг постинфарктных рубцов). Срок наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде составил от 4 до 12 месяцев.

Результаты: Во всех случаях удалось восстановить синусовый ритм во время абляции. На контрольном ЭФИ спровоцировать пароксизм ЖТ не удалось. На контрольных осмотрах в послеоперационном периоде, включающих программирование ИКД, пароксизмов тахикардии зарегистрировано не было.

Выводы: Катетерная абляция непрерывно – рецидивирующей желудочковой тахикардии у пациентов с имплантированными ИКД является высоко эффективным и безопасным методом лечения, предупреждает частые шоки ИКД и улучшает качество жизни пациентов.

253

РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА.

Лебедев Д.С., Грохотова В.В., Митрофанова Л.Б.

ФГУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития России, СПб.

Цель исследования – оценить ранний эффект и отдаленные результаты радиочастотной абляции (РЧА) желудочковых тахикардий (ЖТА) у пациентов с аритмогенной дисплазией правого желудочка (АДПЖ).

Материалы и методы. В исследование включено 10 пациентов с ЖТА и АДПЖ, согласно Task Force Criteria, 2010. Пароксизмальная желудочковая тахикардия (ЖТ) с или без желудочковой экстрасистолии (ЖЭС) выявлена у 4 пациентов, у 6 – только ЖЭС. Всем пациентам выполнялось ЭХО КГ, ЯМРТ сердца, эндо ЭФИ и, при возможности картирования, – РЧА эктопии, биопсия миокарда. О раннем эффекте РЧА свидетельствовало снижение ЖТА исходной морфологии более чем на 90% при ХМ ЭКГ в течение недели после РЧА. Пациенты наблюдались сроком до 2 лет после РЧА.

Результаты. Во время эндокардиального ЭФИ 4 пациентам индуцирована гемодинамически значимая быстрая ЖТ, не подлежащая картированию. После получения результатов биопсии диагноз АДПЖ подтверждался наличием других критериев, после чего пациентам имплантировался кардиовертер-дефибриллятор и подбиралась антиаритмическая терапия.

В этой подгруппе у 2 пациентов отмечалось прогрессирование АДПЖ в виде появления правожелудочковой недостаточности, у 1 пациентки - в виде сохранения пароксизмов гемодинамически значимой ЖТ. 6 пациентам с ЖЭС и неустойчивой ЖТ выполнялась РЧА преобладающей морфологии эктопии. Ранний эффект РЧА наблюдался у 4(67%) больных. Через 6 месяцев у 3 (50%) пациентов, нарастало количество ЖЭС исходной морфологии и появились ЖЭС отличные по морфологии QRS комплексов от исходной, что потребовало повторной РЧА в 2 случаях. У этих пациентов в общем было более 3 очагов эктопии. У 3 пациентов количество ЖЭС исходной морфологии не превышало 3000/сутки, что расценено как стабильный эффект РЧА. Так же не появились новые очаги эктопии. У данных пациентов исходно был 1 очаг аритмии.

Вывод: У 50% пациентов с АДПЖ после РЧА ЖЭС постепенно нарастает количество ЖЭС исходной морфологии и появляются новые очаги эктопии. У 50% больных доказан стойкий положительный эффект абляции. Пациенты с несколькими очагами эктопии исходно склонны к рецидиву ЖЭС после абляции, требуют повторных вмешательств.

254

Желудочковые аритмии, из базальных отделов правого желудочка.
Р.Б. Татарский, Д.С. Лебедев

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

Катетерная абляция некоронарогенных желудочковых аритмий подробно описана ранее. Однако, концептуальные подходы к катетерной абляции и характеристика желудочковых аритмий, возникающих в базальных отделах правого желудочка, требует отдельного рассмотрения. Подлинная распространенность ЖТ из области трикуспидального клапана на сегодняшний день не известна, что связано с недостатком клинических исследований.

В исследование вошло 21 пациент (из них 8 женщины, средний возраст пациентов составил 48±14 лет), что составило около 5% от всех некоронарогенных желудочковых тахикардий в нашем наблюдении. ЖА из базальных отделов определялось на основании следующих параметров: по данным ЭКГ, флюороскопически при применении различных проекций на фоне успешной РЧА; соотношение предсердной и желудочковой электрограмм в месте абляции меньше 1. В среднем амплитуда А волны более 0,08 мВ, и амплитуда V волны более 0,5 мВ. И также радиочастотные аппликации, нанесенные в эти области, которые привели к устранению аритмии. В 6 случаях источником аритмии служила заднелатеральная часть трикуспидального клапана, в четырех боковая позиция, в трех задняя, в 4 переднебоковая-передняя и в четырех сегментальная позиция. Желудочковые аритмии в 16 случаях были представлены экстрасистолами, в трех случаях индуцированы устойчивые тахикардии, в двух случаях непрерывно-рецидивирующие «медленные» тахикардии.

Электрофизиологическое картирование проводилось с помощью электроанатомической системы картирования «Carto». В одном случае применялась роботизированная система Sensei (Hansen Medical, США). В двух случаях потребовалась повторная катетерная абляция, и также в двух случаях абляция была не эффективна, что может быть связано с глубоким расположением эктопического очага и нестабильностью положения катетера.

После операции всем пациентам проводилась эхокардиография, которая продемонстрировала полное отсутствие новой трикуспидальной регургитации. Ни в одном случае не было зарегистрировано осложнений, связанных с абляцией. Учитывая технические трудности в позиционировании деструктирующего катетера, время операции превышает абляцию ЖА из выходного отдела правого желудочка. Ограничением нашего исследования является, что мы не использовали эндокардиальную эхокардиографию интраоперационно.

Эффективность абляции может быть улучшена с применением орошаемых электродов и стабилизирующих интрольдосервов. Катетерная абляция ЖА из базальных отделов правого желудочка могут быть успешно устранены, с высокой долей успеха и безопасности.

Катетерная абляция

255

РЧ ишемических желудочковых тахикардий: современные возможности.

Лебедев Д.С., Татарский Р.Б.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

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 37 случаях картирование проводилось в условиях электроанатомической системы «Carto». Показанием к операции являлась пароксизмальная или непрерывно-рецидивирующая желудочковая тахикардия. Длительность аритмологического анамнеза составила от 2 месяцев до 3 лет (1,7±0,8 лет). Антиаритмическая терапия проводилась 3,3±1,2 препаратами без эффекта. Кордарон принимали 80% больных. Средний возраст пациентов 61±6 лет. Всего отмечено 39 морфологий ЖТ. Четверым пациентам имплантирован АИКД. Все больные основным заболеванием имели ИБС и в анамнезе инфаркт миокарда, в 7 случаях с формированием аневризмы левого желудочка. Фракция выброса ЛЖ в среднем составила 31±7%. На синусовом ритме выполнялось определение зоны медленного (фракционированного) проведения, стимуляционные приемы картирования и анатомическая «Carto» реконструкция левого желудочка. На фоне ЖТ выполнялась изохронная реконструкция заинтересованной камеры сердца, синергично со стимуляционным картированием. Средняя длительность флюороскопического времени операции составила 34,5±10 минуты. У 6 пациентов выполнялась эмпирическая абляция всех возможных кругов ри-ентри в левом желудочке

Конечной точкой абляции считалась невозможность индукции ни одного морфологического типа ЖТ.

Результаты: Эффективность составила 76% - устранение всех морфологических типов и 85% - устранение отдельных морфологических типов ЖТ. У 5 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.

256

Желудочковые тахикардии неишемического генеза.
Татарский Р.Б., Лебедев Д.С., Лебедева Д.С., Михайлов Г.В.
ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

Введение. Желудочковые тахикардии часто осложняют течение основного сердечного заболевания, приблизительно от 10% до 20% от всех желудочковых аритмий носят идиопатический характер. Такие тахикардии могут требовать радикального интервенционного лечения и носить злокачественный характер.

Цель: оценить возможности катетерной абляции неишемических желудочковых тахикардий у пациентов детского и взрослого возраста, в том числе с использованием навигационной системы картирования.

Материалы и методы. С 2006 по 2011 года в нашем центре было проведено 395 катетерных абляций некоронарогенных желудочковых тахикардий, в том числе пациентов детского возраста. В 170 случаях радиочастотная абляция производилась под нефлюороскопическим контролем.

Результаты. Подавляющее число неишемических желудочковых тахикардий было ассоциировано с выходным отделом правого желудочка. Остальные по встречаемости составили: выходной отдел левого желудочка, фасцикулярные тахикардии, базальные отделы, верхушечные отделы правого и левого желудочков. В большинстве случаев, в зависимости от локации нарушений ритма, катетерная абляция производилась орошаемыми электродами. В 87 случаях производилась интраоперационная биопсия миокарда для установления диагноза.

Выводы: Общая эффективность устранения всех видов желудочковых тахикардий в среднем составила 84%. Эффективность зависит от локализации аритмогенного очага и основного заболевания, наличия и воспроизводимости нарушений ритма в ходе эндокардиального ЭФИ. При сравнении эффективности устранения желудочковых тахикардий из ВОПЖ, ВОЛЖ достоверно не было выявлено различий между стандартной конвенционной методикой и с использованием навигационной системы картирования, имело значение только время рентгенологического излучения. Поэтому катетерную абляцию в условиях навигационного картирования желудочковых тахикардий из ВОПЖ можно рекомендовать для использования у пациентов детского возраста с целью редукции времени рентгеновского излучения.

257

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОМЕНА СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Нечелуренко А.А., Покровский В.М.*, Дамрина Е.В.

ФБГУ «ФЦССХ» Минздравоохранения России г. Астрахань, Россия
*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар

Цель работы: представить метод определения феномена сердечно-дыхательного синхронизма (СДС), позволяющий оценить регуляторно-адаптивные возможности организма пациентов, перенесших изоляцию устьев легочных вен.

Методы и материалы: Данный метод основан на взаимосвязанных функциях нервной системы: дыхания и сердечной деятельности. Имеется возможность управления ритмом сердечных сокращений посредством искусственно задаваемой частотой дыхания. В результате формируется инициация залпов импульсов в эфферентных нейронах продолговатого мозга, передающих импульс по блуждающим нервам к сердцу. Наиболее значимыми показателями СДС (В.М. Покровский с соавт.), являются диапазон синхронизации (ДС), синхронизация на минимальной границе диапазона (ДС мин). Для оценки регуляторно-адаптивных возможностей организма, предложено отношение ДС к длительности развития синхронизации на ДСмин. Данное отношение названо индексом регуляторно-адаптивного статуса (ИРАС). Для исследования используется прибор «ВНС-Микро», регистрирующий 1 канал ЭКГ и пневмограмму. Проводили оценку параметров СДС у пациентов с пароксизмальной формой ФП исходно и на 3 сутки после ИУЛВ.

Результаты: Всего обследовано 13 человек. Из них 10 мужчин, 3 женщины. Всем пациентам выполнялась ИУЛВ (3 - криоабляция, 10 — РЧА абляция). Были зарегистрированы следующие показатели: исходная ЧСС до операции - 61,1 ± 9,6 уд/мин; исходная ЧСС после операции - 71,6 ± 10,3 уд/мин (p=0,0016). Нижняя граница ДС исходно 58,3 ± 9,0 крп/мин (синхронных кардиореспираторных циклов), нижняя граница ДС после - 67,6 ± 8,7 крп/мин (p=0,003). Верхняя граница ДС исходно - 68,7 ± 11,9 крп/мин; верхняя граница ДС на 3 сутки - 81,6 ± 11,5 крп/мин (p=0,001). ДС исходно составил 11,3 ± 4,1 крп/мин и 14,7 ± 3,3 крп/мин (p=0,002) после операции. ИРАС до операции в данной группе пациентов составил -100,4% ± 55,3, после - 89,6% ± 58,7 (p=0,273).

Вывод: Представленное исследование является попыткой поиска критериев эффективности ИУЛВ, требует дальнейших наблюдений в том числе в контрольной группе наблюдения.

258

УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ПОВРЕЖДЕНИЯ УЛУЧШАЕТ РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭКТОПИЧЕСКИХ АРИТМИЙ

Курилин М.Ю., Мамчур С.Е., Хоменко Е.А., Чистюхин О.М., Романова М.П.

НИИ КПССЗ СО РАМН, Кемерово

Цель исследования: оценить эффективность и преимущество радиочастотной абляции (РЧА) желудочковых эктопических аритмий (ЖЭА) с использованием деструктора, имеющего алгоритм определения объема повреждения миокарда.

Материал и методы. В исследование было включено 55 пациентов с моноформными ЖЭА, рандомизированные на две группы. В группу I вошло 27 (49%) пациентов, у которых при проведении РЧА врач не был информирован об измеренной глубине повреждения, в группу II – 28 (51%) пациентов, которым РЧА проводилась с нанесением полученных данных о глубине повреждения на электроанатомическую карту. В этой группе продолжительность каждой аппликации зависела от полученных данных о глубине повреждения, и топография аппликаций подбирались таким образом, чтобы зона повреждения была гомогенной и компактной, а глубина ее составляла не менее 5 мм. Средняя продолжительность наблюдения за пациентами составила 12 ± 5,2 мес.

Результаты. Отмечены различия между группами I и II в количестве аппликаций (14 ± 3 против 8 ± 3, p=0,038), продолжительности аппликации (50 ± 12 с против 82 ± 18 с, p=0,028) и общей продолжительности РЧ воздействия (711 ± 37 с против 648 ± 51 с, p=0,019). Отдаленная эффективность в группе I составила 76,9%, в группе II – 100% (p=0,022). Все пациенты из группы I с рецидивами ЖЭА были подвергнуты повторному вмешательству, во время которого хирургу представлялись данные, полученные во время первичной процедуры с нанесенными на них данными об объеме повреждения. Во всех случаях была отмечена негетогенность повреждения и недостаточная его глубина. После повторной процедуры, выполненной под контролем объема повреждения, отдаленная эффективность в группе I составила 100%.

Выводы: 1. РЧА ЖЭА с использованием алгоритма определения глубины повреждения эффективнее, чем обычный режим РЧА. 2. При РЧА ЖЭА следует добиваться гомогенного и компактного повреждения эктопического очага глубиной не менее 5 мм.

Катетерная абляция

259

ОСЛОЖНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНЫХ КАТЕТЕРНЫХ АБЛАЦИЙ.

Максимов Д.Б., Дурманов С.С., Козлов А.В., Макарова Н.В., Марченко Р.В., Морозов Р.В.

ФБГУ «ФЦССХ» Минздравоохранения России (г. Пенза)

Радиочастотная катетерная абляция (РЧА) является рутинным методом лечения многих сердечных аритмий. Однако, как и любое другое хирургическое вмешательство, РЧА имеет осложнения. По разным источникам осложнения встречаются в 2-3% случаев, а летальность составляет 0,1-0,2%.

Цель исследования: проанализировать осложнения радиочастотных катетерных абляций в условиях одного центра.

Материалы и методы: выполнено 1471 РЧА и ВС ЭФИ. Из них: 797 (54,3%) по поводу наджелудочковых нарушений ритма, 198 (13,5%) по поводу трепетания предсердий, РЧА АВ соединения 160 (10,8%), 150 (10,2%) по поводу желудочковых нарушений ритма, 47 (3,2%) по поводу предсердных эктопических тахикардий. Только внутрисердечных электрофизиологических исследований выполнено 119 (8,0%).

Результаты: выделено 2 группы осложнений: в первую группу вошли осложнения связанные с пункцией и катетеризацией сосудов, во вторую группу - осложнения связанные с непосредственным воздействием радиочастотной энергии на ткань сердца. 1-я группа: артериовенозная фистула - 1 (0,07%), ложная аневризма бедренной артерии - 3 (0,2%), пневмоторакс - 14 (1,2%) при 1158 пункций подключичных и правой внутренней яремной вен. 2-я группа: атриовентрикулярные блокады различных степеней (от I до III) - 6 (0,4%), из них в 2-х случаях (0,1%) имплантирован ЭКС, перфорация стенки сердца с гемоперикардом - 2 (0,13%), развитие синдрома недостаточности в вертебробазиллярном бассейне (ТИА) в раннем послеоперационном периоде - 7 (0,47%), ОНМК по ишемическому типу, закончившееся летальным исходом - 1 (0,07%), эмболия почечной артерии - 1 (0,07%). Общее количество осложнений в нашей клинике составило 2,4%, летальность 0,07%.

Выводы: при использовании «смешанного» доступа к центральным сосудам (подключичные, бедренные, яремные) основное количество осложнений пришлось на пневмотораксы. ТИА в нашей серии встречались только при трансортальном доступе и зависели от длительности вмешательства (p=0,014). Сочетание пожилого возраста пациента и РЧА электродом с открытым контуром орошения создавало повышенный риск перфорации миокарда.

260

ТРИКУСПИДАЛЬНАЯ И МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ АРИТМИЙ

Терешин А.А., Оферкин А.И., Шпилевой М.П., Петш А.И., Гуцин И.В.
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия.

Цель исследования: оценить изменения степени митральной (МР) и трикуспидальной регургитации (ТР) после радиочастотной абляции (РЧА) в области колец атриовентрикулярных (АВ) клапанов.

Материал и методы: ЭхоКГ проведена до и после РЧА у 26 пациентов. РЧА проведена 10 пациентам с АВ узловой тахикардией, у 9 - с типичным трепетанием предсердий, у 3 пациентов в области митрального перешейка и передней линии при фибрилляции предсердий, и у 4 пациентов с левыми дополнительными путями проведения. Проводилась оценка длины повреждения (система Биоток SpaceVision). ЭхоКГ проводилась до операции, через 1 сутки после нее, у 8 пациентов в отдаленном периоде (через 3,6 ± 0,9 месяцев). Оценка ЭхоКГ показателей проводилась при помощи сканера Acuson Aspen Advanced, регургитация оценивалась с помощью цветного доплеровского картирования потока.

Результаты: Количество РЧ аппликаций составило 5,8 ± 0,7 (4-12 аппликаций), средняя длина воздействия по периметру колец клапанов - 6,2 ± 1,9 мм. Исходно из 19 пациентов с воздействием в правом предсердии у 11 пациентов (57,8%) наблюдалась ТР: 6 пациентов (31,5%) имели ТР 0-I ст., 5 пациентов (26,3%) – ТР I ст. После РЧ абляции у всех пациентов была выявлена ТР: у 5 пациентов (26,3%) – ТР 0-I ст., у 10 пациентов (52,6%) наблюдалась ТР I ст. и у 4 пациентов (21%) - ТР II ст. Из 7 пациентов с воздействием в левом предсердии МР наблюдалась у 3 пациентов (42,9%): 2 (28,6%) имели МР 0-I ст., 1 пациент (14,3%) – МР I ст. После РЧ абляции у 6 пациентов (85,6%) выявлена МР: 3 пациента (42,8%) имели МР I ст., у 3 пациентов (42,8%) – МР II ст. Изменений створок, хорд и папиллярных мышц клапанов не отмечалось. В отдаленном периоде обследовано 8 пациентов, регургитация на АВ клапанах не превышала 0-I ст.

Выводы: 1. В первые сутки после РЧ-воздействия у 58% пациентов в непосредственной близости от фиброзного кольца трикуспидального клапана и у 50% пациентов в области фиброзного кольца митрального клапана выявляется усугубление регургитации в среднем на 1 степень. 2. Наиболее вероятным механизмом появления или усугубления регургитации является дилатация фиброзных колец АВ клапанов. 3. В отдаленном периоде в большинстве случаев степень регургитации на АВ клапанах приходила к исходным значениям.

261

Встречаемость идиопатических желудочковых аритмий различных локализаций и эффективность их радиочастотной абляции
 Меркурьева А.Б., Думпис Я.Ю., Яшин С.М.
 Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет
 им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Цель: Оценить встречаемость идиопатических желудочковых аритмий (ИЖА) различных локализаций и эффективность их радиочастотной абляции (РЧА).

Материалы и методы: РЧА выполнена 245 пациентам с некоронарогенными ЖА. Из них 183 пациента (74,7%) были представлены ИЖА, из которых 131 женщина (71,6%, средний возраст 43,74±13,27 лет) и 52 мужчин (28,4%, средний возраст 37,35±17,56 лет). ИЖА были представлены желудочковой экстрасистолiei (более 10 тыс./сутки), неустойчивой и устойчивой эктопической желудочковой тахикардией. Зоной ЖА считалась область с предвозбуждением ≥25 мс и совпадением при стимуляционном картировании 12 отведений ЭКГ из 12. РЧА считалась эффективной при отсутствии рецидивов ЖА на следующие сутки и через месяц после операции по данным ХМ ЭКГ.

Результаты: 122 ИЖА были выявлены из области ВТПЖ (66,7%), 26 - фасцикулярные аритмии (14,2%, 25 - из области заднего разветвления ЛНПГ), 14 ЖА из области левого синуса Вальсальвы (ЛСВ, 7,7%), 7 - из септальной (парасигнальной) части приточного отдела ПЖ (3,8%), 5 - из эпикардиальной области, в том числе из зоны левой коронарной артерии (2,7%), 4 - из легочной артерии (2,2%), 3 - из выходного тракта ЛЖ (ВТЛЖ, 1,6%), по 1 из септальной части парамитрального отдела и папиллярной мышцы ЛЖ (0,5%). Эффективность РЧА составила в области ВТПЖ 96,8%, ЛСВ 92,9%, фасцикулярных аритмий 76,9%, септальной части приточного отдела 71,4%, легочной артерии 75%, ВТЛЖ 66,7%, парамитрального отдела 100%, папиллярной мышцы ЛЖ 100%, эпикардиальных отделов ЛЖ 0%.

Выводы: Наиболее часто ИЖА выявлялись из области ВТПЖ, заднего разветвления ЛНПГ, ЛСВ и септальной части приточного отдела ПЖ. При этом наибольшая эффективность РЧА была в области ВТПЖ и ЛСВ. Эффективность РЧА в септальной части приточного отдела ПЖ и области заднего разветвления ЛНПГ была ниже, что могло быть обусловлено близостью к расположению проводящей системы сердца и, соответственно, повышенному риску ее повреждения.

262

КАКИЕ ФАКТОРЫ АССОЦИИРОВАНЫ С РАЗВИТИЕМ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ?

Чайковская М.К., Шлевков Н.Б., Мареев Ю.В., Мионов Н.Ю., Майков Е.Б., Балахонова Т.В., Голицын С.П.

ИКК им. А.Л.Мясникова, РКНПК МЗСР РФ, г.Москва

Цель работы: выявить факторы, ассоциированные с развитием венозных тромбозов (ВТ) у больных после внутрисердечных электрофизиологических исследований и радиочастотных катетерных абляций аритмий (ЭФИ/РЧА).

Материал и методы: У 126 последовательных больных (возраст: 46±16 лет, 55 муж./71 жен.) выполнялось стандартное клинично-инструментальное обследование, дополненное оценкой уровня D-димера в анализах крови и УЗИ сосудов нижних конечностей до ЭФИ/РЧА и в первые сутки после ЭФИ/РЧА. По данным УЗИ у 22 (17,5%) больных после ЭФИ/РЧА выявлен ВТ: у 20 (15,9%) больных - односторонний пристеночный, у 2 (1,6%) - двусторонний, в т.ч. у 1 (0,8%) - окклюзирующий ВТ. Кроме того, у 5 (4%) больных выявлены признаки флотации тромба. Проводилось сравнение всех исследованных показателей у больных с наличием и отсутствием ВТ.

Дополнительно у 15 из 22 больных с признаками ВТ было проведено генетическое исследование крови на предрасположенность к тромбофилиям.

Результаты: Группа больных с наличием ВТ отличалась от остальных больных большей частотой варикозного расширения вен нижних конечностей: у 8 (36%) и 16 (15,4%) больных, соответственно, $p=0,026$, а также большей частотой выявления артериальной гипертензии: у 14 (64%) и 42 (40,4%) больных соответственно, $p=0,046$. Возраст и пол больных, индекс массы тела, особенности пункции бедренных вен и артерий, время нахождения интродьюсеров (в среднем 134±72 минуты), длительность иммобилизации, а также значение D-димера до ЭФИ/РЧА не различались между группами. Больные с наличием ВТ отличались большим значением D-димера крови в первые сутки после ЭФИ/РЧА: 0,65 (0,41-1,41) и 0,35 (0,26-0,71), соответственно, $p=0,046$; чувствит.=69%, специфич.=60%.

Генетическое исследование крови выявило у 3/15 (20%) больных ВТ наличие т.н. Лейден-мутации и ещё у 1/15 (7%) - мутацию протромбина, что существенно чаще, чем в среднем в популяции (около 5%).

Заключение: Возникновение ВТ после ЭФИ/РЧА может иметь полиэтиологическую природу. К развитию ВТ после ЭФИ/РЧА предрасполагает наличие генетических мутаций факторов свёртывания, варикозное расширение вен, а также артериальная гипертензия. Оценка D-димера крови после ЭФИ/РЧА мало информативна для диагностики ВТ.

Катетерная абляция

263

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ ПОСЛЕ КАТЕТЕРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ.

Шлевков Н.Б., Чайковская М.К., Мареев Ю.В., Мионов Н.Ю., Майков Е.Б., Балахонова Т.В., Голицын С.П.

ИКК им. А.Л.Мясникова, РКНПК МЗСР РФ, г.Москва

Цель работы: оценить эффективность различных методов профилактики и лечения венозных тромбозов (ВТ) у больных после внутрисердечных электрофизиологических исследований и радиочастотных катетерных абляций аритмий (ЭФИ/РЧА).

Материал и методы: У 126 последовательных больных (возраст: 46±16 лет, 55 муж./71 жен.) в первые сутки после ЭФИ/РЧА проводилось УЗИ сосудов нижних конечностей, выявившее у 20 (15,9%) больных - односторонний пристеночный ВТ, у 2 (1,6%) - двусторонний ВТ, в т.ч. у 5 (4%) больных - с признаками флотации тромба. Проводилось ретроспективное сравнение эффективности трёх методов профилактики ВТ: 1) эластичное бинтование нижних конечностей на время иммобилизации, 2) в/в введение гепарина во время ЭФИ/РЧА, 3) применение клексана в профилактической дозе в первые сутки после ЭФИ/РЧА. Отдельно оценивалась эффективность комбинированного применения двух и трёх данных методов профилактики ВТ. У 22 больных с выявленным ВТ проводилось сравнение трёх стратегий: 1) динамическое наблюдение за тромбом без терапии (у 4-х больных), 2) применения клексана в профилактической дозе (n=4), 3) применение клексана в терапевтической дозе (n=14).

Результаты: Ни один из трёх использованных методов профилактики ВТ в отдельности, а также различные комбинации данных методов не позволили предупредить развитие данного осложнения у исследованных больных. В группе динамического наблюдения спонтанного рассасывания тромба не наблюдалось, назначался клексан в терапевтической дозе. На фоне применения клексана у 7 (35%) больных отмечалось полное исчезновение тромбоза, ещё у 14 - существенное его уменьшение, исчезновение признаков флотации тромба, 1 больной потребовалась хирургическая тромбэктомия. Тромбозоболитических осложнений не регистрировалось.

Заключение: Применение эластичного бинтования нижних конечностей, введение гепарина во время ЭФИ/РЧА и клексана в первые сутки после вмешательства не позволяет предупреждать возникновение ВТ у больных. Принимая высокую эффективность терапии ВТ низкомолекулярными гепаринами, всем больным, перенесшим ЭФИ/РЧА, целесообразно проведение УЗИ для раннего выявления ВТ.

264

Сравнение эффективности радиочастотной абляции желудочковой экстрасистолiei методом активационного картирования и в условиях электроанатомической реконструкции желудочков.

Цивковский В.Ю., Иваницкий Э.А., Кропоткин Е.Б., Царегородцев А.П., ФГБУ ФЦ ССХ. г. Красноярск, Россия.

Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого.

Цель исследования: сравнить эффективность радиочастотной абляции желудочковой экстрасистолiei методом активационного картирования и в условиях системы CARTO.

Материал и методы: в кардиохирургическом отделении № 2 федерального центра сердечно-сосудистой хирургии г. Красноярск в период с 10.01.2011 по 31.10.2011 была выполнена абляция желудочковой экстрасистолiei у 92 пациентов. Радиочастотная абляция выполнялась пациентам у которых обнаружено более 7 тысяч мономорфных экстрасистол на холтеровском мониторинге ЭКГ. Из них 7 пациентов имели пароксизмы неустойчивой желудочковой тахикардии. У 4 пациентов ранее выполнялась абляция желудочковой экстрасистолiei. У 61 пациента абляция выполнялась методом активационного картирования в условиях электрофизиологической системы Pncsa. У 31 пациента выполнялась электроанатомическая реконструкция желудочков в условиях системы CARTO. У 55 пациентов эктопический очаг найден в выходном тракте правого желудочка, у 13 пациентов в приточном отделе правого желудочка, у 19 пациентов в выходном тракте левого желудочка и у 5 пациентов в трабекулярном отделе левого желудочка. Эффективность абляции оценивалась по данным холтеровского мониторинга ЭКГ на 1-2 сутки после операции.

Результаты: повторные операции по поводу рецидива экстрасистолiei потребовались 5 пациентам в группе CARTO (16,1%) и 17 пациентам в группе активационного картирования (27,9%). Из них рецидивы в раннем послеоперационном периоде (1-3 сутки после операции) в группе CARTO 3 пациента (9,6%), в группе активационного картирования 10 (16,4%), рецидивы в позднем послеоперационном периоде в группе CARTO 2 пациента (6,4%), в группе активационного картирования 7 (11,5%).

Заключение: радиочастотная абляция желудочковой экстрасистолiei в условиях системы CARTO более предпочтительна по сравнению с абляцией методом активационного картирования в виду меньшей частоты рецидивов экстрасистолiei.

265

ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ I-II ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Трегубов В.Г.¹, Канорский С.Г.²
¹МУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», г. Краснодар, Россия
²Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Цель. Сопоставление параметров сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-II функциональных классов (ФК). **Материалы и методы.** Участвовало 200 пациентов с ХСН I-II ФК по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца распределенных в две группы на основании оценки клинических симптомов и дистанции 6-минутной ходьбы. Первую группу составляло 100 человек (52 мужчины и 48 женщин, средний возраст 54,8±2,4 года) с ХСН I ФК при гипертонической болезни (ГБ) I-II стадий, вторую - 100 человек (50 мужчин, 50 женщин, средний возраст 55,2±2,7 года) с ХСН II ФК при ГБ II стадии. Выполнялись: для количественного определения регуляторно-адаптивного статуса (РАС) организма - проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия), анализировались исходная частота сердечных сокращений (ЧСС), минимальная и максимальная границы диапазона синхронизации, диапазон синхронизации, длительность развития СДС на минимальной и максимальной границах, индекс РАС; эхокардиография (ЭХОКГ) на аппарате ALOKA SSD 5500 (Япония), анализировались фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), скорость трансмитральных диастолических потоков E (V_E) и A (V_A), их отношение (E/A), время замедления трансмитрального диастолического потока E (DT_E), время изоволюметрического расслабления (IVRT). Обработка данных по Мончевичоте-Эрингене с расчетом средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при p<0,05. **Результаты.** Параметры пробы СДС: при ХСН I ФК в сравнении с ХСН II ФК выше диапазон синхронизации (на 23,8%), индекс РАС (на 46,9%); ниже исходная ЧСС (на 8,4%), минимальная граница диапазона (на 4,8%), длительность развития СДС на минимальной (на 43,1%) и максимальной (на 37,1%) границах; существенно не различалась максимальная граница диапазона. Показатели ЭХОКГ: при ХСН I ФК в сравнении с ХСН II ФК выше ФВ ЛЖ (на 7,6%), V_E (на 6,3%), E/A (на 7,5%); существенно не различались V_A, IVRT, DT_E. **Заключение.** Снижение РАС организма пациентов с ХСН от I к II ФК сопоставимо с ухудшением диастолы и систолической функций ЛЖ.

266

ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ II-III ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Трегубов В.Г.¹, Канорский С.Г.²
¹МУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», г. Краснодар, Россия
²Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Цель. Сопоставление параметров сердечно-дыхательного синхронизма (СДС) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II-III функциональных классов (ФК). **Материалы и методы.** Участвовало 200 пациентов с ХСН II-III ФК по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца распределенных в две группы на основании оценки клинических симптомов и дистанции 6-минутной ходьбы. Первую группу составляло 100 человек (50 мужчин и 50 женщин, средний возраст 55,2±2,7 года) с ХСН II ФК при гипертонической болезни (ГБ) II стадии, вторую - 100 человек (50 мужчин, 50 женщин, средний возраст 57,3±2,9 года) с ХСН III ФК при ГБ III стадии и/или ишемической болезни сердца. Выполнялись: для количественного определения регуляторно-адаптивного статуса (РАС) организма - проба СДС на аппарате ВНС МИКРО (Россия), анализировались исходная частота сердечных сокращений (ЧСС), минимальная и максимальная границы диапазона синхронизации, диапазон синхронизации, длительность развития СДС на минимальной и максимальной границах, индекс РАС; эхокардиография (ЭХОКГ) на аппарате ALOKA SSD 5500 (Япония), анализировались фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), скорость трансмитральных диастолических потоков E (V_E) и A (V_A), их отношение (E/A), время замедления трансмитрального диастолического потока E (DT_E), время изоволюметрического расслабления (IVRT). Обработка данных по Мончевичоте-Эрингене с расчетом средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m) и коэффициента достоверности Стьюдента (t). Различия считались достоверными при p<0,05. **Результаты.** Параметры пробы СДС: при ХСН II ФК в сравнении с ХСН III ФК выше диапазон синхронизации (на 31,3%), индекс РАС (на 52%); ниже минимальная (на 8,3%) и максимальная (7,1%) границы диапазона, длительность развития СДС на минимальной (на 45,4%) и максимальной (на 37,4%) границах; существенно не различалась исходная ЧСС. Показатели ЭХОКГ: при ХСН II ФК в сравнении с ХСН III ФК выше ФВ ЛЖ (на 16,8%), ниже DT_E (на 65,7%), IVRT (на 53,4%); существенно не различались V_E, V_A, E/A. **Заключение.** Снижение РАС организма при ХСН от II к III ФК сопоставимо с ухудшением систолической функции ЛЖ.

Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

267

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСДИСПЕРСИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ ЭКГ В ВЫЯВЛЕНИИ ЛИЦ С ВЕГЕТАТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ В ЦЕНТРАХ ЗДОРОВЬЯ

Авдеева М.В., Григорьева О.М., Щеглова Л.В.
 СПб ГИМА, Санкт-Петербург, Россия

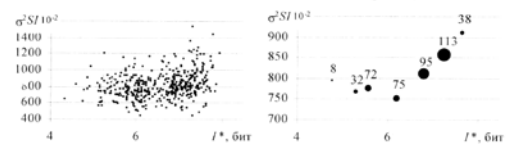
Цель: изучение функциональных возможностей Центров здоровья в выявлении лиц с вегетативной дисфункцией с помощью прибора «Кардиоизватор» и ее взаимосвязи с традиционными факторами риска. **Материалы и методы:** Обследовано 2007 человек (51,79±14,75 год). Проводилось: тестирование на аппаратно-программном комплексе «Экспресс-здоровье» и скрининг-оценку уровня психофизиологического и соматического здоровья, функциональных и адаптивных резервов организма; экспресс-оценку состояния сердца по ЭКГ - сигналам от конечностей на приборе «Кардиоизватор-06с»; экспресс-анализ общего холестерина и глюкозы крови натощак на приборе «CardioChek PA». Статистический анализ полученных данных проведен в пакете STATISTICA (6.0). **Результаты:** По результатам тестирования на приборе «Кардиоизватор» выявлено 56,5% лиц (n=1136) с умеренным нарушением вариабельности сердечного ритма (ВСР) по шкале ПАРС с суммой баллов от 3-7 и 9,62% (n=193) с выраженными нарушениями ВСР с суммой баллов от 8-9. У 33,78% обследованных лиц не имелось отклонения ВСР от нормы (контрольная группа). Пациенты с умеренным и выраженными нарушениями ВСР отличались от контрольной группы более высокими средними значениями глюкозы (5,49±2,01; 5,19±1,14; 5,02±0,98 p<0,01); систолического АД (136,93±24,78; 132,54±23,06; 126,77±20,39 p<0,01); диастолического АД (85,54±12,86; 84,83±12,38; 82,83±11,81 p<0,01); баллов ПАРС (8,06±0,91; 4,68±1,3; 1,28±1,04 p<0,01); индекса массы тела (28,26±6,1; 27,81±5,9; 26,31±5,24 p<0,01); показателя «ритм» (37,95±22,06; 36,12±19,62; 27,21±17,49 p<0,01) и количества традиционных факторов риска (2,24±1,3; 2,07±1,23; 1,84±1,06 p<0,01) при более низких значениях лодыжечно-плечевого индекса (0,91±0,10; 1,10±0,12; 1,12±0,13 p<0,01). **Заключение:** Традиционные факторы риска негативно влияют на ВСР. Степень нарушения ВСР и ригидность артерий заметно возрастают с увеличением количества традиционных факторов кардиоваскулярного риска. Использование методики определения ВСР в Центрах здоровья способствует более тщательному обследованию обратившихся пациентов и формированию мотивации к коррекции факторов кардиоваскулярного риска.

268

КРИТЕРИЙ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА

Кузнецов А. А.
 Владимирский государственный университет, Владимир, Россия
 Цель работы – создание достоверного количественного критерия балансного состояния системы вегетативной регуляции ритма сердца при заданных и переменных условиях. Двухдвухминутные регистрации ЭКГ проводились серийно лицензированным комплексом амбулаторной регистрации «AmAFlash 3000» у пяти групп молодых здоровых людей в течение трех лет в разное время года.

Предложен комбинированный безразмерный параметр $\sigma^2 SI 10^{-2}$ в форме произведения дисперсии и стресс-индекса ритмограмм, эффективный при определении балансного состояния механизма регуляции ритма сердца, и определяющего количественно уровень функционирования основных систем организма. Распределение значений обобщенных параметров определялось по шкале информационной энтропии I*, отвечающей за баланс хаотической и детерминистической составляющих в структуре ритма. Точечная диаграмма распределений значений параметра $\sigma^2 SI 10^{-2}$ для 433 ритмограмм 72 молодых и здоровых обследованных, представлена множеством точечных значений в форме «гантели» и заметно разбито по шкале 0I* на два условных подмножества: левое – для I* ≤ 6,5 бит и правое – для I* ≥ 6,5 бит (рис. а).



На соответствующей массовой диаграмме распределения (рис. б) видно, что при сдвиге от критической области влево симпатическое и парасимпатическое влияние на ритм сердца сбалансировано, а при сдвиге вправо – наступает дисбаланс с ростом превалирования парасимпатического влияния. Этот результат уточняет и подтверждает классификацию функциональных состояний по 4-бальной шкале.

269

РИТМ СЕРДЦА КАК ФАЗОВЫЙ ДАТЧИК ВНЕШНИХ СТИМУЛОВ
Кузнецов А. А.

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия
Цель работы – исследование возможности выделения захваченных ритмом сердца ритмических компонент внешних стимулов по динамике значений показателей ритмограмм.

Двадцатиминутные регистрации ЭКГ юноши и девушки (21 год) проводились во втором грудном отведении с помощью лицензированного комплекса «AnnAFlash 3000» посуточно тремя сериями в течение 5 - 6 недель каждая. Данные ЭКГ конвертировались в ритмограммы с последующим определением показателей variabilityности сердечного ритма (BCP) в рабочем окне программы EScreen. Метод исследования – спектральный анализ синтезированных параметрических рядов показателей BCP.

Максимальные значения плотности мощности на спектрах АКФ приходятся на циклы с периодами 3, 7, 14, 21 суток (юноша) и 5, 7, 28 суток (девушка). Свободнотекущие ритмы с периодом около 7 дней или кратным ему проявляются в выделении с мочой 17-кетостероидов и эстрогена. Предполагается также существование у мужчин 21-дневного ритма экскреции тестостерона и температуры тела и у девушки 28-дневного овариального цикла. Основная мощность периодических составляющих параметрических процессов приходится на временной интервал 2 – 42 дня. По форме автокорреляционных функций параметрических рядов посуточной регистрации можно сделать вывод об интервале 42 дня стационарности представляемых их динамикой условных процессов, который может быть соотнесен с периодом обращения пятна Вольфа на поверхности Солнца в «корольевских широтах» при слабой солнечной активности (1 - 3 балла).

Фрагментарная изменчивость временных интервалов в текущей динамике разных параметров ритма сердца приводит к предположению об автоколебательном низкочастотном режиме работы адаптационных механизмов при непрерывном взаимодействии организма с ритмами среды. Напряжение адаптационных механизмов со стороны циркадных ритмов приводит к наполнению диапазона VLF спектра плотности мощности и угнетению общего состояния организма. В этом случае управляющим является гуморальный механизм регуляции ритма.

270

СИСТЕМНАЯ РОЛЬ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДИАПАЗОНОВ VLF И ULF
Кузнецов А. А.

Владимирский государственный университет, Владимир, Россия
Процесс перебора комбинаций событийных процессов, формирующих топологическую структуру диаграммы ритма сердца, характеризуется ее упорядоченностью (осмысленностью). Относительный вклад хаотической составляющей падает при захвате ритмом сердца качественной новой информации при условии, что интервалы времени событийных процессов были не меньше периода кардицикла. В рамках высокочастотной адаптации к динамическим условиям внешней среды каждое сокращение миокарда «перезагружает» механизм внешней регуляции ритма сердца в диапазоне выше 1 Гц. С позиции низкочастотной адаптации диапазон частот ниже 1 Гц захватывает четыре диапазона частот ритма сердца (ULF, VLF, LF и HF) и Δ-ритм биоэлектрической активности мозга. Требование наличия долгоживущих, медленно релаксирующих процессов и структур обязательно для живой материи. Следует ожидать стабильно большого вклада плотности мощности естественного сигнала в диапазонах VLF, ULF. Поэтому известный тезис прогнозного ухудшения функционального состояния при увеличении вклада спектральной плотности мощности в диапазоне VLF касается лишь модели изолированного организма. Естественные вариации внешних физических полей имеют функциональное наполнение для ритма сердца. Низкочастотная генерация в ответ на внешний сигнал считается установленным фактом. Если плотность мощности для диапазонов VLF, ULF падает, взаимосвязь онтогенеза с динамикой внешней среды уменьшается через потерю связующей функции посредника мозга и центральной нервной системы (ЦНС). С другой стороны, низкочастотные процессы являются «энергетическими аккумуляторами» высокочастотных процессов. Поэтому, можно ожидать «перекачку» энергии посредника на низкие уровни регуляции (вегетативная система) при ухудшении состояния. Отсюда следует, что вклад мощности в диапазоны VLF, ULF ритма сердца происходит благодаря непрерывному действию в норме системы контроля ритма со стороны ЦНС. Угнетение функции посредника должно приводить к уменьшению площади под кривой спектра плотности мощности для диапазона VLF ритмограммы, свидетельствующим об ухудшении общего состояния организма.

Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

271

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДИК ПО ДАННЫМ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Р. Н. Кильдебекова, Н. Ю. Игуменова, Л. Р. Мингазова

Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия
Цель работы. Оценить эффективность обучающей программы с применением информационно-психологических методик у больных артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Были проанализированы результаты лечения в условиях дневного стационара 90 больных АГ II стадии (средний возраст 42,3±4,5 года. Методом простой рандомизации были сформированы две группы: основная (n=65) – больным АГ на фоне стандартной антигипертензивной терапии дополнительно применялась обучающая программа с методами психокоррекции, и группа сравнения (n=25), где обучающая программа не проводилась. Вариабельность сердечного ритма (BCP) и психоэмоциональный статус исследовали на аппаратно-программном комплексе «Истоки здоровья» (Ю. П. Баладин с соавт., 2004). Результаты исследований. Исследование BCP у пациентов с АГ выявило признаки вегетативной дисрегуляции: амплитуда моды была выше на 21,5±1,04% (p<0,05), индекс напряжения - на 71,1 ± 4,5% (p<0,001), вариационный размах был снижен на 31,8±0,01% (p<0,05), мода - на 10,5±8,4% (p<0,05) в сравнении с контролем. Суммарный эффект регуляции кровообращения (SDNN) у больных АГ был снижен на 17,3±1,3% (p<0,05), показатели степени преобладания парасимпатического звена регуляции (PNN50) - на 22,3±2,1% (p<0,05) и активности парасимпатического звена регуляции (DMSSD) - на 21±1,2% (p<0,05), в сравнении с контролем. В результате применения образовательной программы, направленной на снижение психоэмоционального напряжения, уровня тревожности и улучшения настроения и самочувствия, отмечалась положительная динамика общего функционального состояния организма и восстановление вегетативного баланса: амплитуда моды уменьшилась на 16,7±1,0% (p<0,05), индекс напряжения - на 20,6±4,2% (p<0,05), мода и вариационный размах увеличились на 10,2±0,3% и 72,3±2,3%.

Таким образом, применение обучающих программ на основе информационно-психологических методик в лечении пациентов с АГ способствует восстановлению вегетативного баланса и мобилизации функциональных резервов сердечно-сосудистой системы.

272

ХАРАКТЕР РЕГУЛЯТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКЕ У ШКОЛЬНИКОВ 8-10 ЛЕТ

В.В.Горбунова, М.А.Булычева

Педагогический университет, Пермь, Россия

Среди неинвазивных методов исследования сердечно-сосудистой системы заслуженное признание получил метод регистрации вариабельности сердечного ритма (BCP). Статистическая обработка вариационного ряда кардиоинтервалов, в том числе, с использованием быстрого преобразования Фурье, позволяет с достаточной степенью надежности судить о вкладе симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в процессы регуляции, а также оценить степень участия в этих процессах центрального контура регуляции. Однако обилие показателей, используемых для этих целей, и разные единицы их измерения неудобны для интерпретации данных. С целью унификации этого процесса мы произвели ранжирование всех показателей, используя формулу Стерджесса (Елисеева, Юзбашев, 1998) и объединив показатели в блоки по принципу отражения ими симпатического, парасимпатического и центрального контуров регуляции, проследили за изменением каждого контура в процессе умственной нагрузки (УН), предлагавшейся школьникам 8-10 лет, занимающимся и не занимающимся спортом.

Как и следовало ожидать, при УН у подавляющего большинства школьников увеличился вклад симпатической и центральной компонент регуляции и снизился парасимпатической. Однако подразделение испытуемых на группы по характеру реагирования на УН с использованием изменений показателя вариабельности ряда кардиоинтервалов – CV ($CV = SDNN/R \cdot 100$; где SDNN – стандартное отклонение полного массива кардиоинтервалов, R – среднее значение длительности кардиоинтервала) показало резкое различие в реактивности представителей этих групп, прежде всего, на этапе нагрузки. В частности, в группе со снижением CV(1) во время УН в гораздо большей степени выражен парасимпатический сдвиг в общей картине регуляции; в группе с повышением CV(1) – симпатический. Центральная регуляция в обеих группах в одинаковой степени возрастает. В восстановительном периоде реактивность групп CV↓ и CV↑ приблизительно одинакова по всем уровням регуляции. Однако среди детей группы CV↑, занимающихся спортом, восстановительный период протекает более эффективно.

273

КЛИНИЧЕСКАЯ НЕЙРОКАРДИОЛОГИЯ ЧЕЛЯБИНСКА
 Миронова Т.Ф., Мионов В.А., Шамуров Ю.С., Куватов В.А.,
 Бавыкин М.В., Уточкина И.М.

ГМ ЛПУЗ ЧОКБ, ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»
 В течение 11 лет в Челябинской областной клинической больнице успешно функционирует лаборатория нейрокардиологии (ЛН). Основной метод в работе с пациентами – инновационная ритмокардиография высокого разрешения (РКГ) для анализа периферической автономной регуляции синоатриального узла сердца (СУ). База РКГ-данных – 57800 обследованных больных преимущественно кардиологического профиля. Найдены особенности дисрегуляции СУ при клинических вариантах коронарной болезни сердца с выделением предикторов осложнений, в том числе фатальных, при стадиях артериальной гипертензии, при кардиоаритмиях с оценкой гемодинамической значимости каждого аритмического эпизода и аритмогенного автономного фона. В клинической фармакологии изучаются периферическая вегетативная фармакодинамика и фармакокинетика кардиологических лекарственных средств, а также их неблагоприятные эффекты. Найдены связанные с патогенезом предикторы кардиоваскулярных осложнений при некардиологической патологии. ЛН работает по актуальным вопросам 11 научных направлений. Получены первые результаты применения РКГ в кардиохирургии, убеждающие в полезности оценки регуляции СУ в предоперационном периоде для уточнения отбора пациентов для интервенционного вмешательства и премедикации, для оценки жизнеспособности миокарда, для кардиоваскулярного мониторинга в анестезиологическом интраоперационном сопровождении, а также в послеоперационном ведении прооперированных больных. Наиболее демонстративные результаты в работе ЛН: опубликовано 5 монографий, 420 научных статей, в том числе 75 в зарубежных изданиях, получено 10 патентов, защищены 22 диссертации, из них 5 докторских, в которых основным фрагментом является высокоточный анализ variability сердечного ритма, состоящая 112 выступлений, из них 64 на конгрессах за рубежом (США, Израиль, Франция, Чехия, Австрия, Индия, Словакия, Хорватия, Германия, Турция, Польша, Швеция, Сербия и др.). Ближайшие перспективы связаны с применением РКГ в кардиохирургии.

274

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ АВТОНОМНЫЕ ДИЗРЕГУЛЯЦИИ
 СИНОАТРИАЛЬНОГО УЗЛА ПРИ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА.
 Миронова Т.Ф., Мионов В.А., Куватов В.А., Бавыкин М.В., Бурматова А.Р.
 ГМ ЛПУЗ ЧОКБ, ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»

Для исследования особенностей автономной дисрегуляции синоатриального узла сердца (СУ) при клинических вариантах ИБС были отобраны по специальным критериям 278 пациентов с стенокардией (гр.СТ), 115 с острым коронарным синдромом (ОКС), 518 с сердечной недостаточностью (СН), 971 с ишемическими кардиоаритмиями (КА), находившиеся под проспективным наблюдением в течение 5-9 лет и многократно обследованные стандартными методами и ритмокардиографией (РКГ) высокого разрешения. РКГ-данные сопоставлены с результатами стандартного обследования по программе Stat.exe с проверкой на нормальность распределения по критерию согласия Колмогорова-Смирнова, с применением параметрического t-критерия и непараметрического Уилкоксона (U), а также с корреляционным анализом по Спирмену (SPSS 12.0). Результаты относятся к уровню В-1 требований доказательной медицины в контролируемых рандомизированных клинических испытаниях. В гр. СТ найдены эпизоды ишемии в виде стабилизации ВСР в момент вазоконстрикции в венечных артериях, объяснимые ухудшением перфузии СУ и гипернатрией пейсмерных клеток. В гр. ОКС характерной была отрицательная динамика в виде увеличения продолжительности эпизодов стабилизации ВСР в 3-5 раз, переменного порога ишемии, отсутствия реакций на стимулы в пробах, появления вазоспастической ишемии (симпатическая периодика ВСР до и после КА). Определены РКГ-особенности ОКСБПСТ и ОКСПСТ. В гр. СН на фоне прогрессирующего снижения ВСР, коррелировавшего со снижением ФВ (r=0,398-0,455) найден РКГ-симптом диастолической дисфункции в виде недостижения дозированной нагрузки, объясняемый ригидностью миокарда и структурными нарушениями в пейсмерных клетках СУ. Кардиоаритмии при ХИБС имели на РКГ особенности, соответствующие их клинической форме, а также гемодинамическую связь с эпизодами ишемии и автономный аритмогенный фон, не регистрируемые другими методами диагностики. Анализ ВСР определяет дисрегуляторные нарушения при ИБС, с которых начинается заболевание и на фоне которых развивается, поэтому можно считать доказательство полезности РКГ состоявшимся, игнорирование же этого факта бесперспективным.

Нейрокардиология, variability сердечного ритма

275

РИТМОКАРДИОГРАФИЯ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ
 Куватов В.А., Мионов В.А., Лукин О.П., Приходько В.П., Кляustin И.Г.
 ГМ ЛПУЗ ЧОКБ, ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»

У 36 пациентов с ИБС оценивались возможности анализа variability сердечного ритма (ВСР) с помощью ритмокардиографии (РКГ) до, после и интраоперационно при АКШ. Выяснено, РКГ-анализ содержит дополнительные показатели для отбора пациентов при интервенционном вмешательстве. В предоперационном периоде у всех 36 пациентов были: снижение ВСР в 2 и более раз относительно нормы, редукция реакций ВСР в пробах, медленное восстановление после проб, variability порог ишемии, участки стабилизации ВСР при эпизодах ишемии. Они совпадали со стандартными показателями нестабильной стенокардии и подтверждали необходимость АКШ. Все этапы премедикации, интраоперационного введения в наркоз и вывод из него, канюлирование артерий, подключение к АИК и др. имели физиологически объяснимые особенности ВСР. Полная исходная стабилизация ВСР, т.е. автономная кардионейропатия (АКН), ведёт к экстрасистолии, пробегам суправентрикулярной тахикардии у 18(50%), нарушениям межпредсердной проводимости, миграции водителя ритма у 23(51,4%), блокаде пучка Бахмана у 19(53%), асистолии предсердий у 17(47%) больных. АКН является предиктором фибрилляции и трепетания предсердий (ФТП). У 19(53%) больных с исходной АКН при запуске сократительной сердечной деятельности потребовалась дефибрилляция. Эта подгруппа пациентов клинически была наиболее тяжелой в послеоперационном периоде, что патогенетически объяснялось симпто-парасимпатической денервацией синоатриального узла сердца (СУ) и ремоделированием его пейсмерных клеток. Последнее было доказано при электронной микроскопии аутопсийного материала в исследовании 8 умерших больных ИБС с АКН при жизни. Сравнение ВСР-данных до кардиохирургического вмешательства и после него показало ожидаемое усугубление дисрегуляции пейсмерной активности СУ по всем показателям. В первые сутки у всех 36 пациентов ВСР была ареактивна в пробах, у всех была АКН с предельно угнетённой симпто-парасимпатической дисрегуляцией пейсмерных СУ. Спустя 7 суток все пациенты смогли выполнить нагрузку на тредмиле до ЧСС-100/мин., этому соответствовало появление на РКГ низкоамплитудных гуморальных волн ВСР. При этом, ни в одном случае на ЭКГ, РКГ, а также клинически, не возникло ни одного ишемического эпизода, что свидетельствовало о положительном результате реваскуляризации миокарда. Т.о., ВСР анализ применим для оценки динамики кардиоваскулярного статуса при интервенционных вмешательствах до, после и интраоперационно.

276

ИЗМЕНЕНИЯ VARIABILITY СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ,
 ПЕРЕНЕСШИХ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ
 Волосников Д.К., Киреева Г.Н., Сударева О.О., Мионов В.А.
 Челябинская ОДКБ, ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»

С целью оценки изменений variability сердечного ритма (ВСР) у детей, перенесших в раннем возрасте кардиохирургические вмешательства, обследованы 32 мальчика и 20 девочек 5-15 (8,9±3,1) лет, находившихся в 2003-10 годах на обследовании и лечении в кардиологическом отделении детской клинической больницы. Помимо стандартного обследования проведено ВСР-исследование методом ритмокардиографии (РКГ) в покое и разнонаправленных вегетативных нагрузочных пробах. Было выявлено повышение вагусного влияния на пейсмерные синоатриального узла (СУ) вплоть до миграции водителя ритма по предсердиям у 45 (86,5%) детей. Парадоксальная реакция при парасимпатической стимуляции манифестировала предельное повышение вагусной реакции на стимулы, найдено снижение толерантности к дозированной по ЧСС120 нагрузке – снижение общей ВСР в постстимульном периоде по сравнению с её исходным уровнем, удлинением восстановительного периода с 58 в контроле до 109 сек. У 26(56%) детей выявлена высокочастотная патологическая периодика в виде низкоамплитудного удлинения 3-5 интервалов с пиком мощности спектральной плотности в диапазоне 0,18-0,22 Гц, что характерно для хронической эндогенной интоксикации. Выводы: 1. У детей, перенесших кардиохирургические вмешательства в раннем возрасте, в большинстве наблюдаются избыточное вагусное влияние на регуляцию сердечного ритма до степени миграции водителя ритма по предсердиям с парадоксальной реакцией на вагусные стимулы, что свидетельствовало о значительном повышении парасимпатического влияния в СУ. 2. Несмотря на восстановление гемодинамических показателей у прооперированных детей сохранялось снижение толерантности к нагрузке, удлинение восстановительного периода, снижение всех волн ВСР. 3. У половины детей найдена патологическая высокочастотная низкоамплитудная периодика с пиком мощности спектральной плотности в диапазоне 0,18-0,22 Гц, характерная для хронической эндогенной интоксикации, что требует специализированного обследования для исключения скрытых воспалительно-инфекционных очагов.

277

АВТОНОМНАЯ КАРДИОНЕЙРОПАТИЯ.
КЛИНИКА, ПАРАКЛИНИКА И ГИСТОМОРФОЛОГИЯ
Миронова Т.Ф., Давыдова Е.В., Сафронова Э.А., Нуждина Е.В., Бурматова А.Р.
ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»

19 лет изучается периферическая вегетативная дисрегуляция синусового узла сердца (СУ) при кардиологической нозологии, а также при кардиоваскулярных осложнениях соматической патологии. В каждой теме у части пациентов выявлены предельно выраженные дисрегуляции СУ, сопровождающиеся стабилизацией вариабельности сердечного ритма (ВСР), что свидетельствует о стабилизации вегетативной регуляции. Это состояние со времени D.Ewing (1978) названо автономной кардионейропатией (АКН) и связано с высоким риском летального исхода. АКН была обнаружена нами у 8 пациентов с ИМ, у 47 с лёгочно-сердечной недостаточностью при бронхиальной астме, у 34 с диабетом 1 типа, у 20 онкологических, у 20 с системной красной волчанкой, у 23 больных с ИБС, направленных на АКШ. Эти больные были клинически наиболее тяжёлыми с общей слабостью и непереносимостью нагрузок. Из них 56(43,4%) на настоящий момент умерли, что и потребовало гистоморфологического изучения аутопсийного материала СУ. Материалы были получены у 8 больных, имевших при жизни АКН по данным ВСР. Для контроля такой же материал был взят у 6 здоровых лиц, погибших от внесердечных причин. Серийно-ступенчатые парафиновые срезы окрашивались гематоксилин-эозином, микрофукусином по Ван Гизон. Полутонкие срезы с эпоксидных блоков окрашивали толуиленовым синим, основным фукусином, метиленовым синим и просматривали в световом микроскопе. Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом свинца и цитратом свинца. Контрастированные образцы просматривали на электронном микроскопе с камерой 4 мк. Всего изучено 14 образцов в диапазоне электронно-оптических увеличений 1250-20000^x. Была выявлена гипертрофия кардиомиоцитов в СУ в виде увеличения ядер и клеток, интенсивности их окраски. Интерстиций кардиомиоцитов был с диффузным отеком, выраженными нарушениями микроциркуляции с расширением и полнокровием сосудов, явлениями стаза. СУ и элементы проводящей системы имели дистрофические и некробиотические изменения в виде базофилии цитоплазмы клеток, плазмореаксия и пикноза ядер. При электронной микроскопии в пейсмекерах СУ были многочисленные крупные митохондрии с очаговой деструкцией крист, формированием липидных капелек, скоплениями фуксина, внутриклеточными включениями кальциатов и вакуолизацией. Общепринятым является мнение о вегетативной денервации СУ при АКН (Camm A., 1995; Malik M., 1995; Malliani A., 1995-1999 и др.). В представляемой работе были получены результаты, манифестирующие не только пресинаптическую денервацию, но и структурные нарушения в СУ. ВСР-эквивалентом такого состояния СУ является АКН.

278

КАРДИОМИОПАТИИ У БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.

Давыдова Е.В., Миронова Т.Ф., Соколова Т.А., Калмыкова А.В.
ГБОУ ВПО «ЧелГМА Минздравсоцразвития России»

Актуальность исследования обусловлена высокими показателями сердечно-сосудистой заболеваемости, инвалидности и смертности в связи с потенцирующим влиянием профессиональных заболеваний (ПЗ) на дебют и течение кардиоваскулярной (КВ) патологии. Целью исследования было оценить вариабельность сердечного ритма (ВСР) у больных ПЗ, изучить у них гистоморфологическую структуру синоатриального узла (СУ) сердца и определить предикторы кардиоваскулярного неблагополучия. По данным ДЭхоКГ были выявлены признаки ремоделирования левого желудочка сердца у пациентов с ПЗ. При проведении ритмокардиографии (РКГ) на аппаратно-программном комплексе КАП-РК-01 «Микор» и сопоставлении математических показателей ВСР в группах больных ПЗ и контроле (К) были получены высоко достоверные отличия. Определены патогенетически обусловленные особенности нарушений ВСР при различных ПЗ, а также выявлены общие признаки периферических вегетативных дисрегуляций пейсмекерной активности СУ, проявляющиеся снижением амплитуды воли ВСР, его реактивности на различные стимулы, медленным восстановлением после их действия, изменением паттерна реагирования, переклещением руководства пейсмекерной активностью на неэффективный гуморально-метаболический уровень, являющиеся предикторами и маркерами КВ осложнений. Выявлена взаимосвязь РКГ данных и ДЭхоКГ признаков ремоделирования левого желудочка сердца, а так же связь процессов периферической вегетативной дисрегуляции СУ сердца и активации свободно-радикального окисления при угнетении антиоксидантной защиты у изучаемого контингента. У больных ПЗ, умерших от некардиальных причин, определены гисто-морфологические изменения в пейсмекерных клетках СУ сердца. Определена патоморфологическая основа синдрома автономной кардионейропатии, которая уточняет возможность некоронарного ремоделирования тканей сердца при профессиональных заболеваниях. Анализом распространенности КВ патологии у больных ПЗ доказана её причинная связь с воздействием профессиональных факторов. Таким образом, высокоточный анализ ВСР актуален в оценке клинических предвестников кардиоваскулярных осложнений при кардиомиопатии у больных профзаболеваниями.

Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

279

АВТОНОМНАЯ ФАРМАКОДИНАМИКА КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Сафронова Э.А., Шадрина И.М., Черкасов А.Ю., Давыдова Е.В.
ГБОУ ВПО ЧелГМА Минздравсоцразвития России

Целью данной работы явилось изучение периферической вегетативной фармакодинамики органических нитратов. Обследовано 448 мужчин со стабильной стенокардией (С). С 2 ФК была у 257 пациентов, 1 ФК – у 61 и 3 ФК у всех прочих. Для оценки вариабельности сердечного ритма (ВСР) использовался метод ритмокардиографии высокого разрешения на диагностическом комплексе КАП-РК-01 «Микор». Каждому больному РКГ-исследование проводилось от 5 до 15 раз. Проводились пробы с нитроглицерином (НГ), изосорбидом динитратом (ИСДН), нитроглицерином (НГ), изосорбидом мононитратом (ИСМН), плацебо. В общей сложности, было проведено более 4 тысяч ритмограмм. Полученные результаты обрабатывали с помощью пакета программ прикладной статистики Stat plus 2009 года. После приема 1 таб. НГ субингибированно происходило снижение в фоновой пробе: RR с 0,881±0,01 до 0,845±0,009 с (p < 0,001), ARA с 0,027±0,001 до 0,024±0,001 с (p < 0,001), бс с 0,011±0,0005 до 0,009±0,0004 с, HF% с 19,453±0,989 до 11,643±0,724 с при увеличении: SDNN с 0,026±0,0007 до 0,029±0,01 с (p < 0,001), б1 с 0,019±0,0005 до 0,023±0,0009 с (p < 0,001), VLF% с 57,817±1,052 до 67,099±1,033 %. В пробе Вальсальвы также снижались после приема НГ показатели: RR (p < 0,001), бс (p < 0,001), HF% (p < 0,001), повышались бт (p < 0,05), LP% (p < 0,001). В pA увеличивались б1 (p < 0,05), бт (p < 0,001) при снижении HF% (p < 0,05). В AOP и PWC – повышение бт (p < 0,05) и SDNN (p < 0,05) при снижении бс и VLF% (p < 0,05). После приема ИСДН возникают подобные изменения, но менее выраженные. При принятии ИСМН в меньшей степени, чем после НГ и ИСДН происходит повышение гуморально-метаболической регуляции при снижении парасимпатической, поэтому мононитраты по данным РКГ, предпочтительнее применять для лечения стенокардии. Изменения вариабельности сердечного ритма после приема органических нитратов, особенно нитроглицерина, являются неблагоприятными, так как после нитратов снижается ВСР и её реакции на стимулы в пробах вплоть до формирования автономной кардионейропатии, что ставит вопрос о цене получаемого лечебного эффекта. Предполагается, что у постоянно принимающих НГ эта цена – ускоренное развитие у больных ишемической кардиомиопатии.

280

ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ С РАЗНОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ ОТДЕЛОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Н.В. Огарышева, В.В. Горбунова
Педагогический университет, Пермь, Россия

Цель исследования – выявление связи величины физической работоспособности и активности отделов нервной системы у студентов с разным уровнем напряжения регуляции. Испытуемые – студенты обоего пола, факультетов естественнонаучного и физической культуры. Возраст – 17-20 лет, количество – 147 человек.

Оценивали уровень физической работоспособности (ФР) и максимальное потребление кислорода (МПК) по тесту PWC₁₇₀. В отдельных исследованиях – при холодной пробе (ХП) и при умственной нагрузке (УН) регистрировали кардиоинтервалограмму и определяли параметры вариабельности ритма сердца (ВРС), с позиций вклада симпатической, парасимпатической и центральной компонент в регуляцию сердечной деятельности. Общий уровень напряжения регуляции определяли по коэффициенту вариабельности ряда кардиоинтервалов – CV. Сдвиг CV во время пробы, по сравнению с фоновыми значениями позволил выделить 4 группы: 1 – увеличение CV (↑) при ХП и снижение (↓) при УН; 2 – снижение при ХП и повышение во время УН и 2 группы с односторонними сдвигами (CV↑ или CV↓ при обеих пробах).

При сравнении групп 1 и 2 обнаружилась более высокий уровень ФР и МПК у студентов 1-й группы. Если учесть, что данная группа реагирует на лабораторные пробы усилением активности, прежде всего, парасимпатической составляющей регуляции, то такая картина свидетельствует хорошо знакомого феномена: у лиц с более высокими показателями работоспособности, являющейся следствием большей тренированности, более выражена парасимпатическая активность. Дальнейший анализ показал, что в первой группе, в отличие от остальных, имеет место отрицательная корреляция между величиной МПК и уровнем напряжения регуляции при ХП. Таким образом, среди студентов разных факультетов выделяется группа, реагирующая на ХП повышением напряжения регуляции, в которой показатели физической работоспособности тем выше, чем менее выражена реакция на ХП. Можно предположить, что сформировавшийся у данных студентов характер адаптационных сдвигов (усиление напряжения регуляции при ХП и ослабление – при УН), способствует сохранению высокого уровня работоспособности, что немаловажно для успешной учебы в вузе.

281

АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫЯВЛЕНИЯ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ

Корягина Н.А., Петрищева А.В., Василец Л.М.
ГБОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера» Минздравсоцразвития,
Пермь, Россия

В последнее время изучение variability ритма сердца (ВРС) особенно у лиц трудоспособного возраста вызывает интерес с целью ранней диагностики, коррекции и оценки прогноза.

Цель: изучить изменение ВРС у лиц без сердечно-сосудистого заболевания (ССЗ), с впервые установленным и имеющим стаж данной патологии. Материал и методы: проведено длительное мониторирование ЭКГ с помощью системы Astrocard® у лиц 40-60 летнего возраста. 1 группа – 50 человек без ССЗ в анамнезе, 2-я группа с впервые установленным ССЗ – 83, 3-я группа – 129 человек, госпитализированных в кардиологический стационар. Все группы были сопоставимы по полу и возрасту. Проводилась оценка временных показателей ВРС (SDNN, PNN50, RMSSD).

Результаты: наибольшие изменения показателя, характеризующего общую variability ритма, SDNN выявлены в 2 группе респондентов с впервые установленным диагнозом ССЗ – 93,13±25,02 мс, значимо отличающиеся от 1 и 3 группы: 144,90±44,95 мс и 135,27±39,88 мс (p<0,05). Показатели, отвечающие за влияние парасимпатического компонента, находились в пределах общепризнанных норм во всех трех группах. Но имелись достоверные различия между 1 и 2 группами: RMSSD 58,87±15,74 мс и 38,06±15,0 мс, p<0,0001; PNN50 40,21±16,32% и 18,89±12,67%, p<0,0001, свидетельствующие о снижении вагусного влияния. Промежуточные значения данных показателей продемонстрировала 3 группа респондентов, которым проводится медикаментозная коррекция ССЗ.

Выводы: 1. Выявленные изменения временных показателей variability ритма сердца подтверждают высокую распространенность ригидности сердечного ритма при кардиальной патологии. 2. Раннее начало изменений ВРС требует более широкого использования длительного мониторирования ЭКГ у лиц трудоспособного возраста. 3. Медикаментозная коррекция ССЗ сопровождается улучшением показателей variability ритма.

282

ВАРИАбельНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ КОРДАРОНА У БОЛЬНЫХ С ПАРОКСИЗМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Столярова В.В., Рыбакова Т.А.
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, медицинский институт, Саранск, Россия

Цель: изучить влияние кордарона на variability ритма сердца у больных с пароксизмами фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: обследовано 10 больных (возраст 57,4±5,7 лет) с диагнозом ИБС: Стенокардия напряжения II ФК. Пароксизмы фибрилляции предсердий, получающих профилактическое лечение кордароном в поддерживающей дозе 200мг×1р/д. Проводилась регистрация ЭКГ во II стандартном отведении в течение 5 минут для оценки ВРС (ИН; Rmssd; ΔX; ИВР; Mean; SDNN; Мо; АМО; ВПР; ПАПР; SДСD) Показатели оценивались в сравнении с I группой здоровых лиц (n=10) и II контрольной группой (больные ИБС: Стенокардия напряжения II ФК n=10).

Результаты: в группе больных получающих кордарон, регистрировалось увеличение ВРС по сравнению с группой здоровых лиц: повышение SDNN на 114% (p<0,05). Выявлено преобладание тонуса парасимпатической нервной системы по сравнению с группой здоровых лиц (увеличение: ΔX на 177%, Mean на 19%, Мо на 17% и снижение: ВПР на 47%, ИВР на 65%); по сравнению с контрольной группой (увеличение: Mean на 25%, Мо на 24%). Снижение тонуса симпатической нервной системы по сравнению с группой здоровых лиц, о чем свидетельствовало уменьшение: АМО% на 31%, ИН на 60%, ПАПР на 40%.

Выводы: профилактическое применение кордарона у больных с пароксизмами фибрилляции предсердий увеличивает variability сердечного ритма и повышает тонус парасимпатической нервной системы.

Нейрокардиология, variability сердечного ритма

283

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ И ВЫРАЖЕННЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Ситкин С.И., Петрушин М.А., Силаев В.Н., Бозова Е.Ю.
ГБОУ ВПО «Тверская медицинская академия», Тверь, Россия
ГУЗ «Областная клиническая больница»

Цель работы. Изучить особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у больных с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом в предоперационном периоде.

Материал и методы. Изучение индекса напряжения (ИН) и стандартного отклонения (SDNN) проведено в двух группах больных с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом. В первую группу вошли 12 больных, которым в течение 5 дней перед операцией проводилась длительная эпидуральная анальгезия. Во вторую группу вошли 15 больных, которым для обезболивания использовались наркотические анальгетики.

Результаты. Исходные значения ИН в группах были одинаковы и составили 385,8±24,2 (усл.ед.). В первой группе, на фоне проведения эпидуральной анальгезии болевой синдром был полностью купирован, что позволило пациентам не ограничивать себя в питании. За 5 дней увеличение массы тела составило в среднем 2,5±0,3 кг. Регистрировалась снижение величины ИН в 2 раза. Во второй группе, значения ИН достоверно не изменялись.

Заключение. У пациентов с хроническим панкреатитом и выраженным болевым синдромом отмечается повышение симпатических влияний на ритм сердца. Проведение длительной эпидуральной анальгезии позволяет устранить повышенную симпатическую активность на сердечную деятельность, тем самым повысить резервно-адаптационные механизмы организма перед тяжелым оперативным вмешательством

284

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ НА ВЕГЕТАТИВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Ситкин С.И., Зуева В.А., Голубев А.А., Шпак Л.В.
ГБОУ ВПО «Тверская медицинская академия», Тверь, Россия
ГУЗ «Областная клиническая больница»

Цель работы. Изучить влияние повышенного давления в брюшной полости на вегетативную регуляцию сердечного ритма при лапароскопической холецистэктомии.

Материал и методы. Изучение временных характеристик variability сердечного ритма проведено у 62 пациентов при выполнении им лапароскопической холецистэктомии в условиях карбоксиперитонеума. У 30 больных (1 группа) средние цифры внутрибрюшного давления во время операции составили 12±1,2 мм рт. ст. У 32 больных (2 группа) интраоперационное внутрибрюшное давление не превысило 6,1±0,8 мм рт. ст.

Результаты. У всех пациентов 1 группы по время операции регистрировался сдвиг вегетативной регуляции сердечного ритма в сторону повышения ее симпатического звена. Интраоперационные значения индекса напряжения увеличились в 4 раза по сравнению с исходными показателями, с 280±12,3 усл. ед. до 1120±72,1 усл. ед.. Во второй группе отмечалось менее значимое повышение значений ИН, в среднем в 1,8 раза.

Заключение. Выполнение операций лапароскопической холецистэктомии в условиях напряженного карбоксиперитонеума, для которого характерны высокие значения давления в брюшной полости приводит к выраженному повышению симпатической активности на регуляцию сердечного ритма.

285

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА: КАК ПОВЫСИТЬ ЕГО ИНФОРМАТИВНОСТЬ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ?

Веневцева Ю.Л., Гомова Т.А., Мельников А.Х., Казидзева Е.Н., Лебедев С.В. Медицинский институт ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», г. Тула, Россия

Широкое использование холтеровского мониторирования требует разработки новых критериев оценки данных спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВРС) из суточной совокупности кардиоинтервалов, позволяющих оценить пограничное нарушение вегетативного статуса у лиц молодого возраста с пре- или мягкой артериальной гипертензией.

Анализ проведенных нами в течение 2007-2011 гг. свыше 400 исследований у лиц подросткового (12-18) и молодого (19-25 лет) возраста с разным привычным уровнем двигательной активности с использованием мониторов «Инкарт», СПб, Россия, в том числе с динамикой АД, позволил установить, что наиболее ранними и чувствительными критериями нарушения функционального состояния, четко коррелирующими с данными лабораторных (клинический и биохимический анализ крови), функциональных (реоэнцефалография, велоэргометрия), психофизиологических («Психотест») и психо-социальных логических (личностные опросники, проективные методики, академическая успеваемость) исследований у лиц молодого возраста являются изменения во внутренней структуре спектра: нарушение соотношения между мощностью воли LF и VLF в дневное время ($LF/VLF > 0,7$), отсутствие адекватного ночного прироста мощности LF, а у спортсменов – повышение мощности диапазонов как LF, так и HF днем и ночью (гиперамфотония). Классические критерии снижения уровня адаптации (низкая общая мощность спектра, а также абсолютной и относительной мощности воли HF) свидетельствуют о выраженном вегетативном дисбалансе у данного контингента. Представляется, что использование разработанных нами критериев может повысить информативность метода ВРС для клиницистов, служить основой для назначения персонализированных реабилитационных воздействий и оценки их эффективности.

286

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА ПО ДАННЫМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СТУДЕНТОК, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗЛИЧНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ

И.Н. Гаврилова

Педагогический университет, Пермь, Россия

Целью работы явилось выявление специфики вегетативных реакций долговременной адаптации студенток, обучающихся по различным образовательным программам. Показатели сердечного ритма изучали с помощью аппаратно-программного комплекса «Варикард». Компьютерный анализ ритма сердца включал оценку статистических, автокорреляционных и спектральных характеристик.

Анализ результатов показал, что в ходе долговременной адаптации к учебной работе динамика параметров вегетативного гомеостаза испытывает влияние специфики образовательной деятельности студенток. Типичными проявлениями такого воздействия является линейное снижение общего спектра мощности ритма сердца у студенток естественнонаучного направления как показатель уменьшения роли парасимпатических механизмов в процессе обучения. Одновременно с этим у студенток естественнонаучного направления отмечается куполообразная динамика уровня психоэмоционального напряжения. Очевидно, что в ходе адаптации происходит снижение абсолютных значений активности психофизиологических механизмов. У студенток гуманитарного направления специфическим признаком долговременной адаптации является сочетание линейного снижения общего спектра мощности ритма сердца с линейным увеличением показателя амплитуды моды – индикатора симпатической активности. На старших курсах психоэмоциональное напряжение снижается до минимального уровня. По мере обучения напряжение психофизиологических механизмов утрачивает приоритетное значение как фактор адаптации и сменяется более совершенными и сложными взаимодействиями физиологических и психологических составляющих приспособления.

Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

287

ВЛИЯНИЕ ЛОКРЕНА И АКРЕДИЛОЛА НА ВАРИАбельНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА У ЖЕНЩИН С АГ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ

Ишмурзин Г.П., Ахмерова Р.И.

ГБОУ ВПО КГМУ Росздрава, г. Казань, Россия

Цель: сравнить вариабельность ритма сердца (ВРС) у женщин в постменопаузе при лечении АГ локреном и карведилолом.

Материал и методы. В исследование было включено 48 женщин (средний возраст $52,8 \pm 1,9$ лет) в постменопаузе (в среднем продолжительность $4,3 \pm 1,2$ года) с АГ 2 степени. Пациенты были разделены на 2 подгруппы сопоставимые по среднему исходному уровню АД (систолическое $160,2 \pm 5,2$ и диастолическое $- 95,6 \pm 2,02$), по ЧСС ($76,16 \pm 2,3$) и возрасту. Контрольную группу составили 24 пациентки (сопоставимые по возрасту, уровню АД), которым бета-блокаторы не назначались ввиду наличия противопоказаний. Первая группа получала локрен в дозе от 5 до 10 мг/сут, вторая - карведилол в среднесуточной дозе 25 мг. Регистрировали не менее 300 RR интервалов до назначения препарата, на 11 день, а затем на 2 и 3 месяце приема локрена и акредилола, за исключением эктопических. При анализе ВРС рассчитывали показатели спектрального анализа: HF (mc^2), LF (mc^2), VLF (mc^2) – мощность колебаний в диапазоне высоких (0,15 – 0,4 Гц); низких (0,04 – 0,15 Гц) и очень низких частот (0,003 – 0,04 Гц); методом математического анализа ВРС оценивали среднюю длительность RR интервалов (M, сек).

Результаты. ВРС в начале лечения выявлялась достоверная разница по длительности RR интервалов (M, сек), которая была выше в этих группах ($0,98 \pm 0,02$ и $0,94 \pm 0,02$ сек соответственно) по сравнению с контрольной группой, где она составила $0,88 \pm 0,04$ сек ($p < 0,01$). На 11 день приема препаратов сохранялась статистическая достоверность по длительности RR интервалов, ЧСС в основных группах по сравнению с контрольной группой. На 2 и 3 месяце приема как локрена, так и акредилола (достоверно выше в первой группе) исчезли различия показателей математического анализа ВРС по длительности RR интервалов и по данным спектрального анализа ВРС. Следует отметить, что локрен более агрессивно влиял на ВРС. Достоверных различий между исследуемыми препаратами по влиянию на субъективные и объективные данные не было обнаружено.

Выводы. 1. При назначении локрена достоверно снижение влияния симпатического отдела ВНС на синусовый узел и центральные звенья управления сердечным ритмом.

2. Локрен достоверно увеличивает длительность RR интервалов и предпочтительнее при тахикардии.

288

КАРДИАЛЬНЫЕ ХРОНОТРОПНЫЕ ЭФФЕКТЫ СВЕТОВОГО СЕНСОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Кириллова И.А., Козачук И.В.

Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина, Тамбов, Россия

Цель работы. Выявление закономерностей изменений регуляции сердечного ритма (СР) под влиянием светового афферентного воздействия.

Материал и методы. В исследование включено 10 практически здоровых девушек в возрасте 20-21 года. Для реализации поставленной цели вариабельность СР (ВРС) регистрировали в исходном состоянии относительного покоя и после 30-минутного сенсорного воздействия интенсивным смешанным светом с преобладанием голубого диапазона спектра. ВРС исследовали методами временного и частотного анализа. Во временной области ВРС анализировали RR_{cp} , SDANN, RMSSD, rNN50. Оценивали спектральные мощности высоких (HF), низких (LF) и очень низких (VLF) частот, а также LF/HF.

Результаты. Интенсивное оптическое воздействие вызвало статистически значимое увеличение общей ВРС (SDANN, $p=0,036$) и усиление быстрых колебаний СР, тестируемых по RMSSD ($p=0,032$) и rNN50 ($p=0,024$). Динамика волновой структуры СР выражалась в значительном уменьшении мощности LF ($p=0,004$) и повышении мощности HF, что обеспечивало статистически достоверное снижение LF/HF ($p=0,036$) и удлинение кардиоинтервалов (RR_{cp} , $p=0,004$).

Заключение. Световое сенсорное воздействие вызывает изменение организации взаимоотношений симпатической и парасимпатической регуляции СР, способствуя смещению вегетативного баланса в направлении усиления парасимпатических влияний на СР и обеспечивая, тем самым, экономизацию функции миокарда. Следовательно, можно рекомендовать использование интенсивного светового воздействия в качестве немедикаментозного метода предотвращения негативных изменений регуляции СР, являющихся одним из факторов повышенной сердечно-сосудистой заболеваемости в условиях функционального напряжения.

289

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА С КАРДИАЛГИЕЙ

Абдрахманова С.М.², Кильдебекова Р.Н.¹, Мингазова Л.Р.¹

1. ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа, Россия; 2. МУ «Поликлиника № 46», г. Уфа, Россия

Цель исследования: изучение вариабельности сердечного ритма (ВРС) у больных остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника с кардиалгией на применение преформированных физических факторов. Материалы и методы: отобраны 43 больных с кардиалгией на фоне остеохондроза позвоночника. Исследуемые разделены на две группы: I группа сравнения (n=21) получали стандартную медикаментозную терапию, II – основная (n=22) дополнительно получала грязелечение на шейно-грудной отдел позвоночника, продолжительностью 20 минут, курс 10 процедур. Контрольную группу составили 33 практически здоровых человека.

Результаты исследования. При анализе показателей ВРС снижение SDNN <40мс наблюдается у больных I группы 52%, II группы 55%; выявлено преобладание симпатических влияний у 66% и 68% соответственно. SDNN в I группе составил 63,4±14,8 мс, во II группе – 62,9±14,8 мс; RMSSD- 33,4±3,1 и 31,9±2,9 мс соответственно. Вариационный размах (BP) у больных остеохондрозом позвоночника с кардиалгией был достоверно меньше 0,16±0,01 против 0,22±0,01 в контрольной группе (p<0,001), наблюдалось увеличение амплитуды моды (АМо,%) с 46,04±2,58 до 58,21±1,94 (p<0,05) и индекса напряжения (ИН) с 164,4±20,39 до 284,25±14,4 соответственно (p<0,05).

После лечения в I группе отмечено достоверное снижение АМо с 59,36±3,3 до 48,1±3,36 (p<0,05). У больных II группы отмечено увеличение BP на 85,7% (p<0,01), АМо – на 27,9% (p<0,01), снижение ИН на 33,6% (p<0,01).

Таким образом, у больных остеохондрозом позвоночника с кардиалгией отмечались нарушения ВРС, проявляющиеся в снижении показателей, характеризующих активность парасимпатической нервной системы и увеличение активности симпатической НС. На фоне лечения наблюдается уменьшение числа лиц с кардиалгией и улучшение показателей кардиоинтервалографии.

290

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕРВАЛА QT ЭКГ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Абдрахманова С.М.², Кильдебекова Р.Н.¹, Мингазова Л.Р.¹

1. ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа, Россия; 2. МУ «Поликлиника № 46», г. Уфа, Россия

Цель исследования: изучить динамику QT у больных остеохондрозом позвоночника с выраженной кардиалгией.

Материалы и методы: были выделены 43 больных с остеохондрозом позвоночника с кардиалгией. Исследуемые разделены на две группы: I группа сравнения (n=21) получали стандартную медикаментозную терапию, II – основная (n=22) дополнительно получала грязелечение на шейно-грудной отдел позвоночника.

Результаты исследования. По результатам холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ у больных остеохондрозом позвоночника в сравнении с контролем была увеличена средняя частота сердечного ритма за сутки – 72,79±1,4 и 69,18±1,08 соответственно (p<0,05), увеличена максимальная частота сердечного ритма за сутки 130,58±3,27 и 114,2±5,12 соответственно (p<0,05). При сравнительном анализе продолжительности и дисперсии интервала QT ЭКГ выявлены различия в характере распределения параметров интервала QT ЭКГ в двух клинических группах. У лиц с остеохондрозом позвоночника, в отличие от контрольной группы, зарегистрировано преобладание длительности и пространственной вариабельности интервалов QT и QTc. Средние величины и верхние границы исследованных показателей ЭКГ не выходили за традиционно используемые пороговые значения, такие как 0,44 мс/½QTc и 0,08 мс ½ для DQTc. Достоверное увеличение длительности интервала QT мы получили для интервала QTcmax 0,44±0,004 в группе больных остеохондрозом позвоночника и 0,41±0,004 в группе контроля (p<0,01), QTcmin 0,40±0,004 и 0,38±0,004 (p<0,01), QTc 0,42±0,004 и 0,40±0,004 (p<0,01) и DQTc 0,04±0,002 и 0,03±0,001 (p<0,01) соответственно.

По результатам исследования у больных остеохондрозом позвоночника наблюдалось удлиняется интервал QT ЭКГ, применение преформированных физических факторов в комплексном лечении приводит к регрессу болевых и мышечно-тонических феноменов. Уменьшению кардиалгии, что способствует нормализации интервала QT ЭКГ.

Нейрокардиология, вариабельность сердечного ритма

291

АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.

Казаковцева М.В., Тарловская Е.И.

ГБОУ ВПО Кировская ГМА, г. Киров, Россия.

Цель исследования: изучение вариабельности ритма сердца (ВРС) у пациентов с артериальной гипертензией (АГ).

Материалы и методы: обследованы 88 человек, среди которых 60 больных АГ и практически здоровых лиц – 28 человек. Диагноз АГ установлен на основании клинического, лабораторного и инструментального исследований: ЭКГ покоя, при физической нагрузке, суточной записи ЭКГ по Холтеру и суточного мониторирования АД, ЭХОКС. В исследование включено: 28 практически здоровых добровольцев от 29 до 50 лет (средний возраст 44,5±6,9 лет), из них: 12 мужчин (42,8%), и 16 женщин (57,2%). Критерии включения: отсутствие субъективных жалоб, повышенного АД на момент осмотра, а также в анамнезе и по данным СМАД; отсутствие структурных изменений по данным ЭХОКС, изменений ЭКГ покоя и Холтеровского суточного мониторирования ЭКГ.

Результаты и обсуждение: в проведенном нами исследовании группа практически здоровых добровольцев была сопоставима по полу, возрасту, среднесуточной ЧСС с пациентами АГ (p>0,05). В нашем исследовании установлено, что нарушение ВРС зависит от степени повышения АД. Пациенты со II степенью повышения АД имеют значительно более низкие значения ВРС, чем пациенты с I степенью повышения АД по показателям, отражающим симпатическое и парасимпатическое влияние на сердечный ритм (SDNN 174,0±34,1-129,3±27,4 p=0,00002; SDNNi 65,1±17,9-51,5±14,4 p=0,005; SDANNi 160,8±32,5-115,5±25,9 p=0,000002; pNN50 10,7(4,5;17,4)-4,9(1,4;9,3) p=0,012). Различия значений ВРС так же зависят от возраста и пола больных АГ. У женщин с АГ при сравнении с мужчинами-гипертониками имеются статистически значимые различия по показателям SDNN, SDNNi, SDANNi, LH (SDNN 143,5±31,7-166,8±41,3 p=0,026; SDNNi 48,0 (42,9;60,4)-63,8(49,9;77,8) p=0,016; SDANNi 129,7±30,8-153,6±39,7 p=0,019; LH 1,6±0,4-1,8±0,5 p=0,044. На основе корреляционного анализа в нашей работе выявлено, что с увеличением группы риска АГ достоверно снижаются значения SDNN (r= -0,3, p=0,041) SDANNi (r= -0,3, p=0,039).

Выводы: у больных артериальной гипертензией имеет место нарушение вариабельности сердечного ритма, зависящее от возраста пациентов, степени повышения АД и группы риска заболевания.

292

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ХРОНОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ЧЕЛОВЕКА

Горст В.Р., Полунин И.Н., Шебеко Н.А., Шубко Л.В., Полукова М.В., Лобанова М.И.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г.Астрахань, Россия

В процессе жизни человеку приходится приспосабливаться к постоянно меняющимся экстремальным природно-климатическим факторам окружающего мира, а также адаптироваться к жестким социальным условиям. Стресс-реакция отражается на психофизиологических особенностях человека, появляется тревожность, искажается ход некоторых временных процессов, изменяется представление о продолжительности индивидуальной минуты.

Цель работы – изучение взаимосвязей между показателями вариабельности сердечного ритма и временными психофизиологическими характеристиками студентов в условиях относительного функционального покоя и при интеллектуальных нагрузках. Исследование выполнено на 200 студентах медицинской академии. Регистрация и анализ ЭКГ проводилась с помощью аппаратного комплекса «Варикард 2.51» и программы ИСКИМ-6.

Нами выявлена связь между вегетативным статусом организма, некоторыми показателями вариабельности сердечного ритма и психофизиологическими особенностями человека в условиях функционального покоя. Эмоциональный стресс приводил к увеличению систолического и диастолического артериального давления, возрастанию частоты сердечных сокращений, повышению тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, увеличению показателя активности регуляторных систем. При интеллектуальной нагрузке на фоне ускорения внутреннего отсчета времени возрастала корреляционная связь между продолжительностью индивидуальной минуты и такими показателями вариабельности сердечного ритма как Mo, TP, HF, LF, PARS.

Полученные нами сведения дополняют представление о механизмах формирования ритма сердца при интеллектуальной нагрузке и эмоциональном стрессе.

293

ФЕНОМЕН ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА
Полунии И.Н., Горст В.Р., Горст Н.А., Быков И.А.
ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»
Минздравсоцразвития РФ, г.Астрахань, Россия

Феномен золотого сечения является универсальным проявлением природных закономерностей, который распространяется на объекты животного и растительного мира. Золотые пропорции выявлены в конфигурации лица и тела человека, строении артериальной системы, параметрах артериального давления, геометрии клеток крови, деятельности центральной нервной системы, строении молекул ДНК, временных характеристиках периодов и фаз кардиоцикла, соотношении интервалов ЭКГ.

Цель исследования – выявление золотых пропорций в показателях variability сердечного ритма (BCP) в условиях функционального покоя и при физических нагрузках различной интенсивности для решения вопроса о приспособительных возможностях организма человека. Исследования выполнены на 100 испытуемых. Регистрация и анализ биопотенциалов сердца проводилась с помощью аппаратного комплекса «Варикард 2.51» и программы ИСКИМ-6. Запись ЭКГ осуществляли в течение 5 минут. Физическая нагрузка дозировалась на велоэргометре фирмы Medicor (Венгрия) в соответствии с индивидуальными возможностями испытуемых.

В условиях функционального покоя некоторые показатели BCP (таких как VLF/HF, CC1, HFcenY) в своих значениях приближались к числу 0,62, которое является математическим выражением золотой пропорции, а также одним из чисел Фибоначчи. По мере увеличения физической нагрузки и ее приближении к предельно допустимым значениям, при которых возникал срыв адаптации, представленные показатели увеличивались и приближались к следующим значениям ряда Фибоначчи (1,62; 2,62; 3,62 и т.д.). Результаты исследований позволяют использовать выявленную нами закономерность в качестве критерия приспособительных возможностей человека при адаптации к физическим нагрузкам.

294

СОВМЕСТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА И ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ВО ВРЕМЯ СНА

Закорчевный М.И., Попов А.А.

Кафедра физической и биомедицинской электроники, Национальный технический университет Украины «Киевский Политехнический Институт», Киев, Украина

Цель работы: исследование применимости совместного использования параметров, характеризующих электрическую активность мозга и сердечную деятельность для определения характеристик ночного сна.

Материал и методы: Полисомнограммы здоровых пациентов, параметры variability сердечного ритма.

Сон является важным источником получения информации о состоянии пациента. Оценка стадий сна на основании полисомнограммы является основным способом получения нейрофизиологической информации о качестве сна. Полисомнограмма очень сложна для записи, подвержена шумам и влиянию артефактов, ее регистрация причиняет значительный дискомфорт пациенту.

Одним из возможных путей решения данной проблемы является использование параметров электрокардиограммы, в частности, показателей variability ритма сердца, вместо мультисканального сигнала полисомнограммы. Чтобы это реализовать, необходимо найти линейные или нелинейные зависимости между работой сердца и мозга. В работе доказано, что необходимым шагом на пути к использованию данных о variability ритма сердца для определения качества сна, является исследование стабильности характеристик в течении ночи.

В результате работы предложен способ определения стабильности характеристик электрической активности мозга и динамических параметров сердечной деятельности.

Нейрокардиология, variability сердечного ритма

295

ВАРИАбельНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Прекина В.И.¹, Зорькина А.В.¹, Самолькина О.Г.²

¹ФГБОУ ВПО «Мордовский госуниверситет им. Н.П.Огарева»

²МУЗ «БСМП», Саранск, Россия

Цель работы. Изучить variability ритма сердца (BCP) у больных артериальной гипертензией (АГ) в острый период ишемического инсульта в зависимости от его тяжести.

Материал и методы. В исследование было включено 103 больных АГ и инсультом (мужчин – 53, женщин – 50), госпитализированных в неврологическое отделение (средний возраст 62,0±2,4 года): 11 (11%) – легким, 89 (86%) – средней тяжести и 3 (3%) – тяжелым инсультом. Холтеровское мониторирование проводилось с помощью системы «МИОКАРД-ХОЛТЕР» на 2-3-и сутки от развития инсульта. BCP оценивалась по временным показателям и методом «анализа коротких участков» (Г.В. Рябыкина, А.В. Соболев).

Результаты. BCP была снижена в 65% случаев: умеренно – в 23%, резко – в 43%. Нормальная BCP наблюдалась у 35% больных: при легком инсульте – 45,4%, при среднетяжелом – 34,8%. Количество больных с резко сниженной BCP увеличивалось с тяжестью инсульта: 18,2% – при легком, 43,8% – при средней тяжести и 66,7% – при тяжелом. Все показатели BCP снижались с увеличением тяжести инсульта и составили соответственно: SDNN – 123,7±10,4; 112,4±3,7 и 74,7±15,9 мс. (P<0,02 и <0,05 в сравнении с показателем при легком и средней тяжести инсульте соответственно); SDNNi – 53,8±5,2; 48,9±1,8 и 31,3±3,7 мс. (P<0,001 в сравнении с показателем при легком и средней тяжести инсульте); rMSDD – 28,2±4,5; 27,7±1,5 и 15,0±2,0 мс. (P<0,01 и <0,001 в сравнении с показателем при легком и средней тяжести инсульте); pNN 50 – 7,3±2,6; 6,1±0,8 и 0,7±0,3 % (P<0,02 и <0,001 в сравнении с показателем при легком и средней тяжести инсульте); циркадный индекс – 1,14±0,02; 1,12±0,01 и 1,07±0,07. Выявлена обратная взаимосвязь SDNN и SDNNi с тяжестью инсульта: r = -0,183 и -0,171; возрастом: r = -0,189 и -0,243 (P<0,02).

Заключение. BCP у 65% больных острым инсультом снижена. Степень снижения BCP взаимосвязана с тяжестью инсульта и возрастом.

296

ВЛИЯНИЕ ФЕНОМЕНА «РАЗМИНКИ» НА ПОКАЗАТЕЛИ РИТМОКАРДИОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

Нохрина О.Ю., Тодосийчук В.В., Кузнецов В.А., Миронова Т.Ф.

Филиал НИИ кардиологии СО РАМН

«Тюменский кардиологический центр», г.Тюмень

ГОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия», г.Челябинск, Россия

Цель. Оценка влияния феномена «разминки» (ФР) на показатели variability ритма сердечного ритма (BCP) при проведении парных тредмил-тестов (ТТ) у больных со стенокардией напряжения (СН).

Материал и методы. В исследование включено 20 мужчин (средний возраст 55,3±1,8 года) со СН II-III ФК. Проведены парные ТТ по стандартному протоколу Bruce с интервалом между тестами 30 мин. Анализ BCP проводился до и после каждого ТТ на коротких (по 300 интервалов) участках ритмокардиограмм.

Результаты. ФР проявился не только увеличением толерантности к физической нагрузке, но и положительным влиянием на показатели BCP. Обнаружено статистически значимое уменьшение суммарной продолжительности эпизодов предельно выраженной стабилизации синусового ритма до и после первого и второго ТТ (на 51,1%, p=0,005 и 24,6%, p=0,032, соответственно). При анализе BCP зарегистрировано статистически значимое увеличение продолжительности средней величины RR интервала с 842,1±30,9 до 867,0±31,8 мсек (p=0,003), RMSSD с 10,4±1,0 до 14,4±1,5 мсек (p=0,003) и pNN50 с 0,3±0,1 до 1,5±0,4% (p=0,004). Статистически значимо увеличилась спектральная мощность плотности высокочастотного диапазона – HF% с 14,1±2,2 до 21,7±2,8% (p=0,006) с одновременным снижением спектрального вклада очень низкочастотной периодики – VLF% с 63,9±3,3 до 55,3±4,0% (p=0,010), что дает основание предположить перераспределение регулирующих факторов в сторону усиления парасимпатических влияний.

Выводы. Наиболее выраженные изменения зарегистрированы через 30 минут после провокации ишемии миокарда, что патогенетически может быть обусловлено положительным влиянием ФР на показатели BCP

297

ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ У ЗДОРОВЫХ ДОБРОВОЛЬЦЕВ В АЛГОРИТМЕ МЕТРОНОМИЗИРОВАННОГО ДЫХАНИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ПАРАМЕТРОВ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Белат С. А. С., Кулик А. Л., Мартыненко А. В., Яблучанский Н. И.
Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина,
Харьков, Украина

Цель работы - исследование воспроизводимости биологической обратной связи (биофидбека) в контуре метрономизированного дыхания при старте со свободного дыхания под контролем параметров variability сердечного ритма у здоровых добровольцев. Выбор методики обусловлен её высокой эффективностью.

11 здоровым добровольцам в возрасте от 20 до 27 лет (8 женщин и 3 мужчин) с временным интервалом в 3 месяца было проведено 2 серии биофидбека по 7 сеансов в каждой. Состояние регуляторных систем оценивалось на основании параметров ВСР, среди которых выделяли мощность медленных (V), средних (L) и быстрых (H) частот. Полученные показатели преобразовывались в двумерную координатную плоскость с осями L/H и V/(L+H), отвечающими симпатовагальному и нейрогуморальному балансам системы регуляции.

Качество биофидбека оценивалось по значению параметров оптимальности (O), чувствительности (S), эффективности (E) и интегрального показателя BQI.

Обработка данных велась в программах MathCAD 15 и «Microsoft Excel 2003».

Анализ результатов показал, что предложенный алгоритм биофидбека с временным интервалом в 3 месяца воспроизводим по всем параметрам его качества как по группе в целом, так и по каждому из здоровых добровольцев. Это позволяет считать биофидбек в контурах метрономизированного дыхания и параметров ВСР важным инструментом вмешательства и коррекции состояния регуляторных систем организма человека при разных состояниях и в разных условиях жизни.

Устойчивость динамики BQI у здоровых добровольцев в биофидбеке позволяет найти для каждого испытуемого свои параметры метрономизированного дыхания, которыми он может пользоваться в последующем без специального оборудования.

298

ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОБОЛЕВОЙ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА РЕГУЛЯЦИЮ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Козачук И.В., Кириллова И.А.

Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина,
Тамбов, Россия

Цель работы. Изучение влияния пролонгированной транскраниальной электростимуляции (ТЭС) на регуляцию сердечного ритма (СР).

Материал и методы. В исследование включено 17 практически здоровых человек в возрасте 19-21 год. Variability СР (BCP) анализировали по показателям нормализованной спектральной мощности, соответствующим диапазонам высоких частот (High Frequency - HF), низких частот (Low Frequency - LF), очень низких частот (Very Low Frequency - VLF). Оценивали отношение мощностей LF/HF (y.e.), отношение V_{LF+VLF}/HF - индекс централизации (ИЦ, y.e.), SDNN, мс - стандартное отклонение RR интервалов; RMSSD, мс - квадратный корень из суммы квадратов разностей величин последовательных пар RR интервалов.

Результаты. При изначально превалировании парасимпатической регуляции (LF/HF < 1,0) происходит снижение HF (p<0,05), повышение LF (p<0,05) и VLF, увеличение ИЦ (p<0,05), снижение параметров SDNN, RMSSD. У исследуемых с исходно повышенной активностью симпатических влияний (LF/HF > 1,0) ТЭС вызывает усиление мощности HF (p<0,05), тенденцию к снижению интенсивности LF, VLF, снижению LF/HF (p<0,05). Динамика параметров временной области СР характеризуется тенденцией увеличения BCP (SDNN), повышения доли ее дыхательного компонента (RMSSD, p<0,05).

Заключение. Пролонгированная ТЭС вызывает фоновые гомеостатические реакции аппарата регуляции ритма сердца. Происходит снижение исходно повышенной централизации его регуляции и увеличение парасимпатических модулирующих влияний на СР. При исходном преобладании парасимпатической активности воздействие ТЭС способствует ее ослаблению и усилению симпатической регуляции сердечной деятельности.

Нейрокардиология, variability сердечного ритма

299

Взаимосвязь variability ритма сердца с неблагоприятным исходом у больных Q- инфарктом миокарда

Муллагаева Г.У., Курбанов Р.Д.

Республиканский Специализированный Центр Кардиологии,
Ташкент, Узбекистан

Цель: оценка исходного состояния variability сердечного ритма (BCP) у пациентов ОИМ и развитием внезапной сердечной смерти (BCC)

Материалы и методы: нами проанализированы данные 205 больных мужского пола Q-ИМ. Все пациенты находились на стационарном лечении в Республиканском Специализированном Центре Кардиологии за период 2006-2010 годы с диагнозом острый Q-волновой ИМ. Средний возраст пациентов составил 51,7±9 лет. Всем больным на 10-14 сутки заболевания проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ с анализом ВСР. В зависимости от развития BCC, пациенты были разделены на 2 группы: I группа (n=191) выживших, II группа (n=14) внезапно умерших. **Результаты:** Анализ состояния BCP показал, что в среднем SDNN у этой категории пациентов составил 92,07±12,9 мс. В то же время качественный анализ показал, что 9 (70%) пациентов из группы умерших имели SDNN ниже 100 мс. При этом SDNN ниже 50 мс выявлена у 2 (22%), промежуточные показатели SDNN (50-100 мс) у 78% пациентов. Показатель активности парасимпатической системы RMSSD также был значительно ниже у пациентов умерших внезапно. Так, в среднем он составил 21,8±3,8 мс. При этом, подавляющее большинство пациентов (84,6%) имели на предвыписном этапе RMSSD ниже 36 мс. Изучение спектральных показателей выявило, что у больных с BCC на исходном этапе общая мощность спектра на 72% состояла из показателей ультранизкой, низкой и очень низкой частот. У 15% больных с BCC на исходном этапе BCP была снижена значительно, что достоверно выше группы с благоприятным исходом.

Заключение: больные ОИМ, осложненным BCC уже в подострой стадии заболевания характеризуются значительно сниженной общей BCP, а спектральные показатели представлены ультранизкими и очень низкими частотами.

300

СКРИНИНГ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ В ЦЕНТРАХ ЗДОРОВЬЯ

Авдеева М.В., Орел В.И., Щеглова Л.В.

СПб ГПМА, Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучение функциональных возможностей Центров здоровья в выявлении лиц с донозологическими сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).

Материалы и методы: Обследовано 2007 человек (51,79±14,75 год). Проводилось тестирование на аппаратно-программном комплексе «Экспресс-здоровье» и скрининг-оценку уровня психофизиологического и соматического здоровья, функциональных и адаптивных резервов организма; экспресс-оценку состояния сердца по ЭКГ - сигналам от конечностей на приборе «Кардиовизор-06с»; экспресс-анализ общего холестерина и глюкозы крови натошак на приборе «CardioChek PA». Статистический анализ полученных данных проведен в пакете STATISTICA (6.0).

Результаты: По результатам тестирования на приборе «Кардиовизор» выявлено 56,55% (n=1135) с умеренным нарушением variability сердечного ритма (BCP) по шкале ПАРС с суммой баллов от 3-7 и 9,62% (n=193) с выраженными нарушениями BCP с суммой баллов от 8-9. Случаи, когда у пациента отсутствовали хронические кардиометаболические заболевания, а по результатам аппаратно-программного тестирования выявлялось напряжение вегетативной регуляции сердечной деятельности, расценивались как первичная вегетативная дисфункция, которая выявлена у 27,5% (n=552) обследованных. У 69,75% (n=385) этих пациентов присутствовали традиционные факторы риска: 1 фактор риска - у 33,70% (n=186); 2 фактора риска - у 23,73% (n=131); 3 фактора риска - у 9,60% (n=53) и 4 фактора риска - у 2,72% (n=15) пациентов. У 81,16% (n=448) пациентов с первичной вегетативной дисфункцией выявлены поведенческие факторы нездорового образа жизни: у 41,49% (n=229) - 1 поведенческий фактор риска; у 30,80% (n=170) - 2 поведенческих фактора риска; у 7,79% (n=43) - 3 поведенческих фактора риска и у 1,09% (n=6) - 4 поведенческих фактора риска одновременно.

Заключение: У трети пациентов, обследованных в Центре здоровья, верифицирована первичная вегетативная дисфункция, которая сопряжена с наличием традиционных и поведенческих факторов риска, что существенно расширило критерии формирования групп риска развития ССЗ.

301

ФАРМАКОЛОГИЯ N-АЛЛИЛЬНЫХ
ПРОИЗВОДНЫХ АНЕСТЕТИКОВ И АНТИАРИТМИКОВ
Белова Л.А., Балашов В.П., Макарова Ю.А., Блинов Д.С.,
Скачилова С.Я., Давыдов И.Ю., Моисеева О.В.
Мордовский госуниверситет, Саранск, Россия

Цель работы: - провести сравнительный анализ противоаритмической активности производных местных анестетиков и антиаритмиков среди соединений имеющих аллильный или аллилморфолиновый радикалы при четвертичном атоме азота.

Материалы и методы. Нарушения ритма моделировали у беспородных собак по Harris, в позднюю стадию экспериментального инфаркта миокарда у собак. Соединения вводили внутривенно в эквитоксических дозах (5% от LD₅₀ для мышей при внутрибрюшинном введении).

Результаты. При анализе закономерностей структура – токсичность было выявлено, что LD₅₀ всех изученных производных обязательно ниже, чем соответствующий показатель у структурного предшественника.

На модели поздних окклюзионных аритмий у собак высокую активность проявили N-аллильные дериваты тримекаина, лидокаина, новокаина, новокаиамида, аймалина, анаприлина, атенолола, амиодарона, циннаризина. Однако недостатком фармакодинамики изученного производного атенолола (ЛХТ-2-05) была низкая широта терапевтического действия. Превышенные дозы вещества в 2 раза животные погибали при явлении нарастающей брадикардии. Варьирующим показателем у испытуемых веществ была продолжительность противоаритмического эффекта. Наиболее длительным действием обладали производные тримекаина и лидокаина – более 500 минут наблюдения. Производные амиодарона и атенолола нормализовали нарушенный ритм сердечной деятельности на протяжении 130 – 136 минут.

Заключение. Сравнительный анализ фармакологической активности испытуемых веществ свидетельствует, что противоаритмическая активность соединений определяется в первую очередь структурой молекулы предшественника. Кватернизация атома азота путем присоединения к нему аллильного или аллилморфолинового радикала повышает токсичность исходной молекулы и продолжительность эффекта, но не является равнозначноэффективной для всех классов антиаритмиков и анестетиков.

302

Электрофизиологические и антиаритмические эффекты нового антиаритмического препарата III класса ниферидила у больных пароксизмальными наджелудочковыми тахикардиями.

Мионов Н.Ю., Голицын С.П., Соколов С.Ф., Майков Е.Б., Шлевков Н.Б., Юричева Ю.А., Розенштраух Л.В., Чазов Е.И.
Российский кардиологический научно-производственный комплекс
Москва, Россия.

Цель исследования. Дать оценку электрофизиологическим и антиаритмическим эффектам ниферидила (Нф) у больных пароксизмальными наджелудочковыми тахикардиями (ПНЖТ).

Материалы и методы. Эффекты Нф (20мкг/кг внутривенно) были изучены в условиях внутрисердечного электрофизиологического исследования у 19 больных ПНЖТ (ортодромная реципрокная тахикардия при синдроме WPW или скрытом anomальном тракте – 13 больных, АВ-узловая реципрокная тахикардия – 6 больных).

Результаты. Ниферидил купировал ПНЖТ в 81,25% случаев и предупреждал их развитие в ответ на эндокардиальную стимуляцию у 75,95% больных. Нф увеличил эффективные рефрактерные периоды (ЭРП) правого и левого предсердий на 22,6% и на 21,5%, соответственно (p<0,001), правого желудочка – на 14,02% (p<0,01), а также anomальных путей проведения – на 30,16% и 33,6% в антероградном и ретроградном направлениях, соответственно (p<0,001). Нф не оказал влияния на электрофизиологические параметры синусового и АВ узлов. Увеличение интервала QTc (на 16,01%; p<0,05) не сопровождалось аритмогенным действием.

Заключение. Выраженное увеличение ЭРП тканей под действием Нф обеспечивает его высокую антиаритмическую активность у больных ПНЖТ.

Медикаментозное лечение аритмий

303

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НОВОГО
АНТИАРИТМИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА III КЛАССА НИФЕРИДИЛА
В КУПИРОВАНИИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ
И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ

Ю. А. Юричева, Е.Б.Майков, С.Ф.Соколов, Н.Ю. Мионов, С.П.Голицын,
Г.Г. Белошапко, А.В. Юшманова, Л.В. Розенштраух, Е.И.Чазов
ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс»
Министерства здравоохранения и социального развития РФ, Москва,
Российская Федерация.

Ниферидил - новый отечественный антиаритмический препарат III класса, продемонстрировавший в ходе доклинических и электрофизиологических исследований существенно большее влияние на эффективный рефрактерный период предсердий по сравнению с рефрактерностью желудочков.

Цель исследования: изучить эффективность и безопасность внутривенного введения ниферидила в дозах 10, 20 и 30 мкг/кг массы тела для восстановления синусового ритма у больных персистирующей формой фибрилляции (ФП) и трепетания предсердий (ТП).

Материалы и методы: в исследование было включено 50 больных (из них 33 мужчины) без органической патологии сердца со средней продолжительностью текущего эпизода аритмии 4,4±4,2 месяцев (от 2 недель до 24 месяцев). 39 из 50 больных имели персистирующую форму фибрилляции предсердий, 11 - трепетания предсердий. Средний размер ЛП составил 4,26±0,5 см, средняя ФВ- 58±4%.

Препарат вводился в виде 3-х последовательных болюсов из расчета 10 мкг/кг в каждом с интервалом 15 мин.

Результаты: антиаритмическая эффективность ниферидила составила: в дозе 10 мкг/кг - 54%, в дозе до 20 мкг/кг – 70%, в дозе до 30 мкг/кг - 88%. Общая доля пациентов, у которых удлинение QTc после устранения аритмии ниферидилом превысило потенциально опасную величину 500 мс, составила 15,9% (7 из 44). Ни у одного из пациентов не было отмечено развития побочного проаритмического действия препарата в виде *Torsade de pointes*.

Заключение: ниферидил при в/в введении в дозе до 30 мкг/кг представляется высоко эффективным (до 88%) и безопасным препаратом для восстановления синусового ритма у больных с персистирующей формой течения ФП и ТП.

304

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
ЧАСТОТЫ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ СОКРАЩЕНИЙ И КЛАСС КОНТРОЛЯ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ ТЕРАПИИ АМИОДАРОНОМ

Л.Н.Фомин,
Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина

Цель работы: изучить частоту встречаемости различных типов ортостатических реакций (ОР) частоты желудочковых сокращений (ЧЖС) и изменения класса контроля (КК) фибрилляции предсердий (ФП) на этапах терапии амиодароном.

Материалы и методы: На базе кардиологического отделения центральной клинической больницы «Україна» и городской поликлиники №6 обследовано 44 пациента (20 мужчин и 24 женщины) в возрасте 55±15 лет с давностью постоянной формы ФП 6±5 лет. Оценивали ОР ЧЖС на 3 минуты после перехода из клиностоя в ортостаз. Изменения ЧЖС в динамике до ± 5% оценивали как отсутствие ОР, увеличение на 5% и более – как положительный тип, снижение на 5% и более – как отрицательный тип ОР ЧЖС. Увеличение или снижение ОР ЧЖС на ≥15% оценивали как квалифицированное (КВ).

Всем пациентам проводилась антиаритмическая монотерапия амиодароном.

Пациенты обследовались до, спустя 1 месяц и 6 месяцев от начала лечения.

Пациенты делились на группы в зависимости от проявляемого типа ОР ЧЖС: положительный, отсутствующий, отрицательный. В выделенных группах сравнивались распространенность различных типов ОР ЧЖС и изменения КК ФП на этапах терапии. База пациентов и статистическая обработка данных в Microsoft Excel 2010

Результаты: В таблице представлено распределение частот ОР ЧЖС в группах пациентов с ФП с разным КК ФП на этапах терапии амиодароном (Р, %).

Показатели	Этапы терапии									
	До			1 месяц			6 месяцев			
	Поз.	Отр.	Нер.	Поз.	Отр.	Нер.	Поз.	Отр.	Нер.	
Тип ОР ЧЖС	48±7	17±5	35±7	33±8	28±8	39±9	39±9	39±9	22±7	
КК ФП в покое	Жесткий(≤80)	4±2	4±2	4±2	20±7	11±5	6±4	24±7	5±3	
	Мягкий(≤110)	35±7	13±5	22±6	11±5	17±6	17±6	15±6	13±5	
	Вне	<60	-	-	-	2±2	-	11±5	-	4±3
		>110	9±4	-	9±4	-	-	5±3	-	-

Выводы: В изученной популяции пациентов с ФП выявлены все типы ОР ЧЖС. В ходе лечения отмечалось снижение наиболее неблагоприятных отрицательных ОР ЧЖС за счет роста отсутствующих с постепенным перераспределением пациентов в группу жесткого и мягкого контроля. Амиодарон может использоваться в терапии ФП при всех типах ОР ЧЖС, но необходим их более тщательный контроль у пациентов с отрицательным типом, так как в ходе лечения 4% пациентов (все с отрицательным типом ОР ЧЖС) перешли в группу вне контроля ФП с ЧЖС <60 уд/мин.

305

ГИМН АНТАГОНИСТАМ КАЛЬЦИЯ

Семиголовский Н.Ю., Верцинский Е.К., Агасиян А.Л., Сборщикова А.К.
Клиническая больница №122 ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы - изучить частоту применения антагонистов кальция (АК) в у кардиореанимационных больных с артериальной гипертензией, аритмиями, острым коронарным синдромом (ОКС) и при чрескожных коронарных вмешательствах (ЧКВ), особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, в сравнении с частотой использования бета-адреноблокаторов (БАБ). Анализ частоты использования различных медикаментов в 1999-2009 г.г. в нашем стационаре при ЧКВ показал, что применение АК (нифедипин перорально, адalat внутривенно и внутрикороноарно, верапамил внутривенно) при 210 коронарографиях и 75 стентированиях у лиц старше 75 лет достигало 19,1% и 34,7% соответственно против 6,7 и 9,4% - в случае использования БАБ. Успешность применения АК у больных ОКС можно объяснить возможностью купирования ими вазоспастических реакций, способных вызвать даже некроз миокарда, что было описано в конце 1990-х годов японскими авторами (синдром «tako-tsubo») и нами (Семиголовский Н.Ю. и соавт., 2005). В нашей практике последних лет встретилось 15 случаев - вазоспастического ОКС у больных старше 75 лет. Хорошо известно, что БАБ, в свою очередь, увеличивают преднагрузку, повышают конечное диастолическое давление в левом желудочке и считаются противопоказанными при вазоспастической стенокардии [Сидоренко Б.А., Преображенский Д.В., 1996]. А презумция последней требует задуматься - не проводим ли мы стенокардию в ряде случаев, доверяя «испытанным» БАБ? Ведь, не проведя коронарографии и не убедившись, что за ишемией в данном конкретном случае стоит именно атеросклеротическая бляшка, а не спазм, эффект нашего назначения - непредсказуем. Не случайно, кстати, в проекте GUSTO были получены данные против рутинного использования внутривенных БАБ у пациентов при тромболлизе и ЧКВ (Pfisterer M., 1998). Как показано недавно (Шуаева Р.Г., 2009), у больных с постоянной формой фибрилляции предсердий, верапамил в большей степени, по сравнению с атенололом, повышает толерантность к физическим нагрузкам, что важно у больных, ведущих активный образ жизни. Заключение. АК более чем БАБ предпочтительны у гериатрических больных в лечении тахикардии (верапамил, дилтиазем), ОКС и для купирования гипертензивных реакций (нифедипин, амлодипин), поскольку не вызывают бронхообструкцию, малобратимых нарушений проводимости, метаболических нарушений (подобно БАБ), не влияют на уровень калия и натрия (подобно диуретикам). Эффект их, кроме того, обратим введением препаратов кальция.

306

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ КОРОТКИХ РЕЖИМОВ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ КАРДИОВЕРСИИ

Регушевская Д.В., Гиляров М.Ю., Новикова Н.А., Седов В.П.
Первый Московский государственный медицинский университет им.И.М.Сеченова, Москва, Россия

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность коротких курсов п/к антикоагулянтной терапии у больных с персистирующей ФП после кардиоверсии под контролем чреспищеводной ЭХОКГ. Материалы и методы: в исследование вошёл 61 пациент с неклапанной ФП давностью более 48 ч, показаниями к плановой электрической кардиоверсии и низким тромбэмболическим риском по шкале CHADS₂/CHA₂DS₂VAS_c. Пациенты были разделены на 2 группы. В группе А был назначен эноксапарин п/к в дозе 1 мг/кг 2 раза/сут в течение 24 ч до и 7 сут после кардиоверсии, в группе В использовали варфарин по стандартной схеме. Всем пациентам перед кардиоверсией выполняли чреспищеводную ЭХОКГ для исключения тромбоза левого предсердия (ЛП). Повторную чреспищеводную ЭХОКГ проводили на 7 сут после кардиоверсии, при этом оценивали сократимость ЛП и его ушка по скорости изгнания крови из ушка ЛП (LAAEV). При нормальной сократимости (LAAEV > 25 см/с) в группе А антикоагулянты отменяли, в противном случае назначали варфарин на 3 нед. Наблюдение за пациентами продолжалось 1 мес. после восстановления ритма. Результаты: исследуемые группы были сопоставимы по клиническому, демографическим и эхокардиографическим показателям. Сократимость ушка ЛП у большинства больных была высокой (средние значения LAAEV 55,9 см/с в группе А и 49,0 см/с в группе В). Ни в одной из групп тромбэмболических и больших геморрагических осложнений не было. Частота малых геморрагических осложнений в обеих группах была одинаковой (13,5% в группе эноксапарина и 12,9% в группе варфарина). Выводы: У пациентов с ФП и низким риском тромбэмболических осложнений короткие (7 дней) курсы низкомолекулярных гепаринов п/к обеспечивают эффективную и безопасную тромбопрофилактику после кардиоверсии при условии восстановления сократимости ушка ЛП. Длительная «оглушенность» ушка ЛП после кардиоверсии свидетельствует о повышенном риске тромбозов и требует назначения пероральных антикоагулянтов на более длительный срок.

Медикаментозное лечение аритмий

307

ВЛИЯНИЕ АЛЛАПИНИНА И МЕТОПРОЛОЛА НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Рыбакова Т.А., Столярова В.В.
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, медицинский институт, Саранск, Россия

Цель: изучить влияние аллапинина и метопролола на вариабельность сердечного ритма (BCP) у больных с пароксизмами фибрилляции предсердий. Материалы и методы: Пациенты разделены на 5 групп: I – здоровые (n=10); II (контроль) – ИБС: Стенокардия напряжения III ФК (n=10); III и IV гр. – больные ИБС: Стенокардия напряжения III ФК с пароксизмами ФП, принимающие соответственно: аллапинин (12,5мг×3р/д, n=8), метопролол (25мг×2р/д, n=8). Оценивались следующие показатели BCP: SDNN, SDSD, ΔX, RMSSD, Mean, Mo, pNN50%, BIP, IBP, AMO(%), ИН, ПАПР. Результаты: В группе с аллапинином, регистрировалось увеличение BCP: повышение SDSD на 480% и 434%, SDNN на 228% и 183% по сравнению с I и II группами соответственно. Выявлено преобладание тонуса парасимпатической нервной системы (ПНС) по сравнению с I группой (увеличение: ΔX на 365%, Rmssd на 78% , Mean на 23%, Mo на 24%, PNN50% на 1775% и снижение: BIP на 80%, IBP на 84%; по сравнению со II группой (увеличение: ΔX на 270% , Rmssd на 70%, Mean на 30%, Mo на 31%, PNN50% на 1775% и снижение: BIP на 84%. А также снижение тонуса симпатической нервной системы (СНС) по сравнению с I группой, о чем свидетельствовало уменьшение: AMO% на 37%, ИН на 87%, ПАПР на 48%. В группе больных получающих метопролол, регистрировалось увеличение BCP по сравнению с I группой здоровых лиц: повышение SDSD на 84%. Выявлено преобладание тонуса ПНС по сравнению с I группой (увеличение: Mean на 10% и Mo на 10%; по сравнению со II группой (увеличение Mean на 16% и Mo на 16%). Выводы: 1. В группе больных получающих метопролол, регистрировалось увеличение BCP (повышение SDSD) и преобладание тонуса ПНС (увеличение Mean и Mo). 2. Наиболее выраженные позитивные изменения наблюдались в группе больных получающих аллапинин, регистрировалось увеличение BCP (повышение SDSD и PNN). Повышение тонуса ПНС (увеличение ΔX, Rmssd, Mean, Mo, PNN50% и снижение: BIP, IBP), снижение тонуса СНС (уменьшение AMO%, ИН, ПАПР).

308

РОЛЬ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В РИСКЕ РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИНУСОВОГО РИТМА

Тереженко А.В., Миллер О.Н., Гензель Р.Л., Непомнящих Р.Д.
Новосибирский государственный медицинский университет
ОГУЗ Государственная Новосибирская областная клиническая больница, Россия.

Целью исследования явилось изучение изменения уровня АД как фактора, способствующего рецидивам фибрилляции (ФП) и трепетания (ТП) предсердий в процессе медикаментозного восстановления синусового ритма (СР). Обследован 241 пациент (средний возраст 58,34±1,92 лет) с различными сроками ФП и ТП. Артериальная гипертензия (АГ) как основной или сопутствующий диагнозы выявлена у 176 человек (73,03%) и отсутствие АГ отмечено у 65 пациентов (26,97%). Средняя продолжительность аритмии составила 43,9±4,3 суток. Выбор антиаритмических препаратов (ААП) определялся её длительностью, уровнем АД и проявлениями хронической сердечной недостаточности (ХСН). Восстановление СР проводилось после достижения целевого уровня АД на фоне индивидуально подобранной гипотензивной терапии.. СР при ФП и ТП восстановлен в 73,00% случаев, однако у 31% больных возник рецидив ФП, что потребовало повторной попытки восстановления СР. Сроки рецидива составили 3,6±0,4 суток. У больных с рецидивом аритмии уровень снижения как систолического, так и диастолического АД был достоверно ниже (5,37% и 7,02% соответственно, чем в группе без рецидива (11,78% и 11,53%). В момент рецидива аритмии повышение уровня АД составило 19,03% и 16,26% (соответственно систолическому и диастолическому), по отношению к уровню АД при восстановленном СР. Таким образом к рецидиву аритмии у больных с АГ приводит неадекватный контроль уровня систолического и диастолического АД в процессе лечения и повышение уровня АД в момент рецидива.

309

ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ И ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТРЕПЕТАНИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ АНТИАРИТМИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ.
Терещенко А.В., Миллер О.Н., Гензель Р.А., Непомнящих Р.Д., Желтова А.И.
 Новосибирский государственный медицинский университет
 ОГУЗ Государственная Новосибирская областная
 клиническая

больница, Россия.

С целью повышения эффективности восстановления синусового ритма (СР) чрезпищеводная электрокардиостимуляция (ЧПЭКС) и электроимпульсная терапия (ЭИТ) проведена 86 больным, из них 20 женщин (средний возраст 58,40±1,92 лет) и 66 мужчин (средний возраст 55,06±1,25 лет) после неуспешной попытки фармакотерапии. У 59 больных выявлено трепетание предсердий (ТП) правильной формы, у 35 - фибрилляция предсердий (ФП), при этом сочетание основного заболевания с артериальной гипертензией (АГ) составило 62,34%. У 59 больных с ТП проводилась сверхчастая ЧПЭКС для перевода в ФП. ЭИТ проведена 35 больным с ФП. Средняя длительность ТП составила 35,93±5,25 суток, ФП - 27,71±5,58 суток. Сверхчастая ЧПЭКС на фоне монотерапии антиаритмическими препаратами (ААП) была эффективна в 75,00% случаев, на фоне комбинированной - 71,43% случаев. Длительность аритмии при монотерапии - 19,79±2,96 суток, комбинированной - 47,00±8,14 суток, сроки восстановления сердечного ритма (СР) составили 16,94±2,86 и 16,89±2,48 часов. Длительность ТП при эффективной и неэффективной сверхчастой ЧПЭКС существенно не различалась и составила 33,40±5,98 и 42,75±10,89 суток. То есть, длительность ТП до перевода его в ФП не влияет на сроки восстановления СР. Общая эффективность сверхчастой ЧПЭКС составила 72,88%. При отсутствии эффекта от ЧПЭКС 7 из 8 больных СР был восстановлен с помощью ЭИТ (87,5%). СР при ЭИТ восстановлен у 31 из 35 больных с ФП на фоне лечения ААП и составил 88,57%. У больных с АГ при недостаточном контроле уровня артериального давления (АД), рецидив аритмии отмечался в 26,74% случаев. Таким образом, факторами риска аритмии у больных с АГ является неадекватный контроль уровня АД, при её отсутствии - выраженность признаков систолической дисфункции левого желудочка.

310

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАНИЯ ПРОПАФЕНОНА И ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Каражанова Л.К., Токбулатова М.О.

Государственный медицинский университет г. Семей,
 Республика Казахстан

Цель работы - оценка клинической эффективности сочетанного применения пропafenона и внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) в терапии различных нарушений сердечного ритма у больных острым коронарным синдромом (ОКС).

Материалы и методы: Всего обследовано 43 больных ОКС, из них 20 - с мелкоочаговым инфарктом миокарда (МИМ) и 23 - с нестабильной стенокардией (НС), осложненными нарушениями сердечного ритма, диагностированными с помощью компьютерного мониторинга ЭКГ. Из больных с МИМ у 12 диагностирована желудочковая экстрасистолия, у 4 - пароксизмальные наджелудочковые аритмии и у 4 - пароксизмы желудочковой тахикардии; среди пациентов с НС вышеперечисленные аритмии наблюдались в 12, 6 и 5 случаях соответственно. Пропафенон (пропанорм) назначался в дозе 450 мг в сутки в 3 приема. Лазеротерапия проводилась с помощью низкоэнергетического гелий-неонового лазера ЛГ-75 (длина волны - 630 нм, мощность на выходе 2 мА) по 7-10 сеансов внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) в локтевую вену, время экспозиции 20 минут, ежедневно.

Результаты. Совокупная доля «отличных» и «хороших» результатов в отношении желудочковой экстрасистолии при применении сочетания пропafenона и ВЛОК составила 81,5% в отношении пароксизмальных суправентрикулярных аритмий - 100%, пароксизмальной желудочковой тахикардии - 75,0% при МИМ и 91,7%, 100% и 80,0% соответственно при НС. Дополнительное применение лазеротерапии обеспечивало улучшение эффективности пропafenона как при МИМ, так и при НС, у особенности в отношении желудочковых нарушений ритма.

Заключение. Сочетание пропafenона и ВЛОК обеспечивает хороший проаритмический эффект у больных ОКС, осложненным нарушениями сердечного ритма, особенно в отношении пароксизмальных наджелудочковых аритмий.

Медикаментозное лечение аритмий

311

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ АРИТМИЙ У БОЛЬНЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.

Невзорова И. А.

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава РФ, г. Тверь, Россия

Цель работы: оценить результаты лечения аритмий и нарушений внутрисердечной гемодинамики у больных с идиопатическим пролапсом митрального клапана (ПМК).

Материал и методы: динамическое клиничко-функциональное обследование и лечение 226 больных с ПМК (средний возраст 36,5 лет), включающее ЭхоКГ, ЭКГ, её суточное мониторирование (ХМ ЭКГ) с анализом вариабельности сердечного ритма и электрофизиологическое исследование (ЭФИ) сердца.

Результаты: при ПМК II и III степени (80%) наблюдалось увеличение полости левого предсердия на 29%, снижение фракции выброса на 16%, отмечена перегрузка левого желудочка ($p < 0,005$). У 95% больных аритмии (наджелудочковые экстрасистолы (НЖЭ)-72% случаев и в 53%-желудочковые (ЖЭ)) коррелировали с увеличением интервала Q-T на ЭКГ ($r = 0,64$; $p < 0,001$). При ХМ ЭКГ и ЭФИ у 20% больных диагностирована дисфункция синусового узла, а в 23% случаев обнаружены латентные, но диагностически значимые дополнительные проводящие пути в АВ зоне. У 70% больных выявлен сниженный (ниже 200 мс.) эффективный рефрактерный период АВ соединения, который в 18,4% случаев сочетался с транзиторной мерцательной аритмией. После 6 - 24 месячного лечения бета-адреноблокаторами, препаратами магния и ингибиторами АПФ у 80% больных уменьшилось число как НЖЭ, так и ЖЭ (соответственно на 78,5% и 59,8%; $p < 0,01$). При ХМ ЭКГ и ЭФИ у 20% больных диагностирована дисфункция синусового узла, а в 23% случаев обнаружены латентные, но диагностически значимые дополнительные проводящие пути в АВ зоне. У 70% больных выявлен сниженный (ниже 200 мс.) эффективный рефрактерный период АВ соединения, который в 18,4% случаев сочетался с транзиторной мерцательной аритмией. После 6 - 24 месячного лечения бета-адреноблокаторами, препаратами магния и ингибиторами АПФ у 80% больных уменьшилось число как НЖЭ, так и ЖЭ (соответственно на 78,5% и 59,8%; $p < 0,01$). При ХМ ЭКГ и ЭФИ у 20% больных диагностирована дисфункция синусового узла, а в 23% случаев обнаружены латентные, но диагностически значимые дополнительные проводящие пути в АВ зоне. У 70% больных выявлен сниженный (ниже 200 мс.) эффективный рефрактерный период АВ соединения, который в 18,4% случаев сочетался с транзиторной мерцательной аритмией. После 6 - 24 месячного лечения бета-адреноблокаторами, препаратами магния и ингибиторами АПФ у 80% больных уменьшилось число как НЖЭ, так и ЖЭ (соответственно на 78,5% и 59,8%; $p < 0,01$). У 64% больных нормализовался интервал Q-T ($p < 0,05$). Исчезли все аритмии, рассматриваемые как предикторы внезапной смерти; снизилась степень ПМК и оптимизировалось состояние внутрисердечной гемодинамики.

Заключение: правильно подобранное лечение позволяет ликвидировать аритмии и улучшить состояние внутрисердечной гемодинамики при ПМК, а также повысить качество жизни больных.

312

Влияние приема оригинального триметазидина на качество жизни у пациентов с желудочковыми нарушениями ритма сердца и метаболическим синдромом.

Р.Э. Жижов, О.В. Соловьев, С.К. Кононов

Городской аритмологический центр, кафедра факультетской терапии КГМА, Кировская городская клиническая больница №1, г. Киров, Россия.

Цель работы: оценить качество жизни (КЖ) у пациентов с желудочковыми нарушениями ритма (ЖНР), получающих сопутствующую терапию оригинальным триметазидином, с использованием Миннесотского опросника качества жизни у пациентов с сердечной недостаточностью и теста 6-ти минутной ходьбы.

Материалы и методы: в исследование включено 11 пациентов с ЖНР получающих сопутствующую терапию оригинальным триметазидином (I группа, средний возраст 67,82±8,42, 5 мужчин и 6 женщин) и 11 пациентов с ЖНР без сопутствующей терапии оригинальным триметазидином (2 группа, средний возраст 62±5,85, 4 мужчины и 7 женщин). У пациентов отсутствовали абсолютные показания для катетерного лечения желудочковой экстрасистолии. При включении в исследование учитывалось наличие ЖНР (не ниже II градации по Lown-Wolff-Ryan), пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии, использованной антиаритмической терапии. Пациенты получали бета-адреноблокаторы, содалек, амиодарон или их комбинации в стандартных дозах. КЖ оценивали с помощью Миннесотского опросника и теста 6-ти минутной ходьбы до назначения терапии и через 3 месяца наблюдения.

Результаты: полученные данные показали - через 3 месяца наблюдения у пациентов I группы произошло значимое улучшение КЖ, определяемое по количеству баллов в Миннесотском опроснике качества жизни ($p = 0,045$) и значимо увеличилась дистанция, пройденная в тесте 6-ти минутной ходьбы ($p = 0,04$).

Выводы: добавление оригинального триметазидина к антиаритмической терапии у пациентов с ЖНР приводит к статистически достоверному улучшению качества жизни и толерантности к физической нагрузке.

313

КОРРЕКЦИЯ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗИРОВОК МЕТФОРМИНА И ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДЕРЖАНИЯ СИСУСНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.

Онуфина Е.Д., Кононов С.К., Соловьёв О.В., Мочалова О.В., Онуфин С.Г.

Кировская государственная медицинская академия. Киров. Россия.

Цель работы: оценить длительность удержания синусного ритма (СР) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) и метаболическим синдромом (МС) на фоне использования амиодарона и различных дозировок метформина.

Материал и методы. В течение 6 месяцев наблюдали 53 пациента с рецидивами ФП и МС. МС установлен согласно критериев IDF, 2005; ФП – рекомендаций ВНОК, 2005; ACC/AHA/ESC, 2006. Всем пациентам с ФП выполнена электрическая кардиоверсия с последующим назначением амиодарона по насыщающей схеме и переходом на поддерживающую дозу; подобрана антигипертензивная и гиполипидемическая терапия. Для коррекции инсулинорезистентности (ИР) назначали метформин: в “субмаксимальной дозе” (1700-2000 мг/сут) - 1 группа, n=16: мужчин – 2, женщин -14; возраст 66,4±10,2 лет, и в “средней терапевтической дозе” (500-1500 мг/сут) – 2 группа, n=20: мужчин – 6, женщин – 14; возраст 64,89±8,17 лет. В группе контроля метформин не назначался – 3 группа, n=17: мужчин – 5, женщин – 11; возраст 61,6±8,4. Группы сопоставимы по возрасту, полу и сопутствующей терапии. Исключили: перманентную ФП, АВ блокады 2-3 степени, гемодинамически значимые пороки сердца, инфаркт миокарда с Q в анамнезе, аневризму сердца, пациентов с тяжелой ХСН и дисфункцией щитовидной железы. Оценили длительность удержания СР, динамику индекса инсулинорезистентности (HOMAIRind), оцененного по уровню инсулина (мкМе/мл) и тощаковой глюкозы, липидного спектра

Результаты. Наиболее значительное снижение индекса инсулинорезистентности отмечено в 1-й группе - HOMA IRind 1,45 [1,13;2,8], p=0,005 в сравнении с исходным показателем. Высокий индекс инсулинорезистентности сохранился через 6 месяцев наблюдения в 3 группе - 2,4 [1,9;4,3] (p=0,034 между 1-3) и во 2 группе – 2,36 [1,7;3,0] (p>0,05 между 1-2 и 2-3). В 1 группе отмечен наиболее благоприятный липидный спектр через 6 месяцев наблюдения. У пациентов 1-й группы СР сохранился значительно дольше, чем у пациентов 2 и 3 групп: 163,4±39,4 дней, 120,8±70,7 и 124,5±69,3 соответственно; p=0,031 между 1-3, p=0,02 между 1-2.

Заключение. Адекватная коррекция инсулинорезистентности с применением метформина в “субмаксимальной дозе” (не менее 1700 мг/сут) на фоне универсальной антиаритмической терапии, коррекции липидного спектра и контроля АД влияет на эффективность удержания СР у пациентов с ФП и МС.

314

Антиаритмические препараты и ишемическое прекодиционирование

Сайфутдинов Р. Г., Хайруллина С. Г.

ГОУ ДПО КГМА Росздрава, г. Казань,

ГАУЗ РТ «Больница скорой медицинской помощи», г. Набережные Челны

Научная тематика (код): К 4

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) - одно из главных осложнений патологии сердечно-сосудистой системы и бронхолегочного аппарата. ХСН часто протекает с нарушением ритма, требующая коррекции антиаритмическими средствами.

Ряд противоаритмических препаратов (амиодарон, соталол, бретилия тозилат, хинидин и, в меньшей степени новокаиномид) блокируют калиевые каналы в кардиомиоцитах (“Сицилианский гамбит”). Наиболее распространенным и эффективным препаратом этой группы является амиодарон. Он связывается преимущественно с открытыми калиевыми каналами, и поэтому его действие более выражено при развитии тахикардии. Кроме того, амиодарон обладает эффектами всех 4-х классов антиаритмических средств, хотя и менее выраженными.

Проаритмогенный эффект кордарона минимален. Остальные медикаменты из этой группы связываются преимущественно с закрытыми калиевыми каналами, следовательно их эффекты более выражены в условиях брадикардии. Удлиняя интервал Q-T эти средства могут вызвать тахикардию типа “пируэт” (torsade de pointes).

Блокируя калиевые каналы клеточных мембран кардиомиоцитов антиаритмические препараты III класса, возможно, угнетают ишемическое прекодиционирование (ИП).

Таким образом, исследование влияния антиаритмических препаратов, блокирующих калиевые каналы, а соответственно и феномен ИП, на прогноз больных ИБС, имеющих ХСН очень актуально.

Медикаментозное лечение аритмий

315

К вопросу о распространённости и разновидности амиодарон-индуцированных тиреопатий.

Боровков Н. Н., Занозина О. В., Рунов Г. П., Панова С. Ю.

Нижегородская государственная медицинская академия, ГБУЗ НО

«Нижегородская областная клиническая больница им. Н. А. Семашко», г. Нижний Новгород, Россия.

Одним из самых распространённых осложнений у пациентов, принимающих амиодарон (кордарон), является нарушение функционального состояния щитовидной железы.

Цель работы: оценить частоту и разнообразие амиодарон-индуцированных тиреопатий у пациентов, принимающих данный препарат.

Материалы и методы: за 2011 год через эндокринологическое отделение областной клинической больницы прошли 9 пациентов, у которых на фоне ежедневного приёма кордарона в дозе 200-400 мг в сутки в течение от 4 до 18 месяцев развились различные нарушения функции щитовидной железы, которые оценивались с помощью иммуноферментного анализатора [(тиреотропный гормон (ТТГ), свободный Т4, свободный Т3, антитела к тиреопероксидазе (АТ к ТПО)]. Всем больным проведено ультразвуковое исследование щитовидной железы с цветовым доплеровским картированием.

Результаты: У 7 из 9 пациентов развился амиодарон-индуцированный тиреотоксикоз: у 5-х – II типа (все были мужчины), у 2-х - I тип (1 мужчина и одна женщина). У двух женщин был диагностирован гипотиреоз. Средний возраст больных составил 61 год. При тиреотоксикозе уровень св.Т4 был более 100 пмоль/л. У всех пациентов был отменён кордарон и назначена терапия в соответствии с поставленным диагнозом.

Заключение: При назначении амиодарона следует учесть возможные побочные действия препарата и контролировать функцию железы 1 раз в 2-3 месяца для своевременной коррекции нарушений.

316

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ АРИТМИЙ

Бунин Ю.А., РМАПО, Москва, Россия

Цель. Оценить эффективность и безопасность медикаментозного лечения некоторых видов наджелудочковых и желудочковых тахикардий.

Материал и методы. Проанализированы новые Европейские рекомендации, рекомендации США, основные контролируемые исследования, посвященные лечению фибрилляции предсердий (ФП) (ESC guidelines, 2010; ACCF/AHA/HRS update the guideline, 2011; EMA, 2011; FDA, 2011; AFFIRM, 2002; AF-CHF, 2008; RACEII, 2010; ADONIS, 2007; EURIDIS, 2007; ANDROMEDA, 2008; ATHENA, 2009; DIONYSIS, 2010; RE-LY, 2009 и др.), а также рекомендации и исследования по лечению желудочковых тахикардий и профилактике внезапной сердечной смерти (ВСС): ACCF/AHA/ESC guidelines, 2006; CAST (I,II), 1992; BHAT, 1982; Teo K.K., 1993; GESICA, 1996; EMIAT, 1997; CAMIAT, 1997; MUSTT, 1999; CAPRICORN, 2001; MADIT-II, 2002; SCD-HeFT, 2005; GISSI-HF, 2008 и др.).

Результаты. 1) Имеется достаточно доказательств эффективности первичной профилактики ФП неантиаритмическими препаратами (иаАПФ, БАР и др.). 2) Показана целесообразность дифференцированной тактики лечения ФП в зависимости от тяжести ХСН. 3) Обоснована необходимость контроля за состоянием функции печени при лечении ФП дронадароном. 4) Установлено преимущество дабигаграна над варфаринном в профилактике тромбэмболических осложнений у больных с ФП. 5) Наибольшая клиническая доказательная база в первичной профилактике ВСС имеется у бета-адреноблокаторов, омега-3ПНЖК, имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов.

317

ДИНАМИКА КОГНИТИВНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В ПРОЦЕССЕ ПУЛЬСУРЕЖАЮЩЕЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ
Ковалев Д.В., Скибицкий В.В., Курзанов А.Н., Пономарева А.И.
ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Фибрилляция предсердий (ФП), без сомнения, остается одной из актуальнейших и социально значимых проблем кардиологии. Это обусловлено высокой частотой госпитализаций, инвалидизацией и в итоге – смертностью в данной группе больных. Многие завершённые крупномасштабные исследования (такие как RACE, AFFIRM и другие) показали, что стратегия контроля частоты желудочковых сокращений по многим ключевым показателям не хуже стратегии поддержания синусового ритма. Эти результаты окончательно подтвердили стратегии контроля частоты ритма официальное право на существование.

Не подлежит сомнению, что при ФП в силу многих причин (тахисистолия, отсутствие “предсердного вклада” и др.) страдает орган (в том числе – церебральный) кровоток, что не может не сопровождаться ухудшением тонких функций нейронов головного мозга. Когнитивный статус пациентов с ФП, во многом определяющий и качество жизни, а также его динамика в ходе фармакотерапии изучены недостаточно.

Цель: проследить динамику показатели когнитивных функций у пациентов с хронической ФП в ходе медикаментозной терапии, направленной на контроль частоты желудочковых сокращений.

Материал и методы. В исследование включено 20 пациентов с хронической ФП (62,1±5,5 лет, 11 женщин). Исходно у всех пациентов регистрировалась тахисистолия. Пациентам была назначена пульсурежающая терапия, преследующая цель контроля частоты ритма (в зависимости от клинической ситуации и сопутствующей патологии пациенты получали дигоксин, метопролол, бисопролол, верапамил). Исходно и через три месяца от начала лечения проводилось комплексное исследование когнитивных функций: тестирование по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE), проведение пробы Шульце, теста запоминания 10 слов, исследование слуховых когнитивных вызванных потенциалов в ситуации двухальтернативного выбора (odd ball paradigm).

Результаты. После начала терапии у всех пациентов была достигнута эусистолия. Через три месяца после начала лечения отмечалось достоверное улучшение всех исследованных параметров кроме показателя шкалы MMSE: уменьшение времени выполнения пробы Шульце, увеличение количества слов, воспроизведенных больным непосредственно после первого предъявления и через час, а также снижение латентности компонента P300 когнитивного вызванного потенциала.

Заключение. В процессе проведения фармакотерапии, направленной на контроль частоты желудочковых сокращений, у пациентов с исходно тахисистолической хронической ФП наблюдается достоверное улучшение показателей когнитивного статуса.

318

НОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАСШИФРОВКЕ ANTIARITMICKEГO ЭФФЕКТА ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Гайковая Л.Б., Богданова В.Г.

Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Целью работы явилось оценка антиаритмического эффекта омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) с помощью современных лабораторных методов.

Материалы и методы. В исследование было включено 176 пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) и наличием предикторов внезапной кардиальной смерти. Диагноз ИМ был подтвержден клиническими, инструментальными и лабораторными данными. Средний возраст составил 55,5±7,7 лет. Все больные получали стандартную терапию и делились на 2 группы: основную группу (85 чел.) пациенты, которой получали дополнительно препараты омега-3 ПНЖК (полиен/омакор) в дозе 750-900 мг в сутки в течение 2-х месяцев и группу сравнения (91 чел.). Методом проточной цитометрии определяли маркеры апоптоза CD95 на лимфоцитах и активации тромбоцитов – GP IIb/IIIa и P-селектин; методом иммуноферментного анализа – провоспалительные цитокины (TNF-α, IL-6). Исследования проводились в течение года. Электрофизиологическими методами оценивали вариабельность сердечного ритма и выявляемость поздних потенциалов желудочков.

Результаты. Омега-3 ПНЖК предотвращают активацию клеток и стабилизируют их мембрану, что подтверждается снижением содержания CD95 (p<0,05) на поверхности лимфоцитов и GP IIb/IIIa на поверхности тромбоцитов (p<0,05). У пациентов, получавших омега-3 ПНЖК, в срок 2 месяца после ИМ снижалась концентрация TNF-α. Динамика снижения содержания CD95 соответствовала снижению концентрации TNF-α. В эти же сроки отмечалось повышение вариабельности сердечного ритма и снижение выявляемости поздних потенциалов желудочков.

Заключение. Противоритмическое действие омега-3 ПНЖК обусловлено мембраностабилизирующим и противовоспалительным действием.

Аритмии сердца у детей

319

КОРРЕКЦИЯ ВЫБОРКИ КАРДИОИНТЕРВАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ЭКСТРАСИСТОЛИИ.

Зарубин Ф.Е.

Педиатрическая медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Экстрасистолия (ЭС) существенным образом изменяет показатели РСР и делает их оценку в ряде случаев невозможной. С целью оценки точности разных методов коррекции выборок кардиоинтервалов и была предпринята данная работа.

Методы. Было обследовано 112 пациентов с ЭС в возрасте 6-16 лет. Основным критерий отбора – наличие не более 5 ЭС на 100 кардиоциклов.

Из показателей ВСР оценивались RRNN, SDNN, HF, LF, коэффициент вариабельности (V), индекс напряжения Баевского (ИН), асимметрию (As) и эксцесс (Ex) распределения. Выборка, содержащая ЭС (выборка 1), корректировалась путем исключения ЭС с пред- и постэктопическим интервалом (выборка 2) и методом коррекции пред- и постэктопического интервалов с помощью быстрого преобразования Фурье (выборка 3).

Результаты. 1. Показатели RRNN, SDNN, As, Ex, V не различались в 3 и 2 выборках. 2. Показатели ИН (p < 0.01), LF (p < 0.05), HF (p < 0.01) в выборке 3 были достоверно ниже, чем в выборке 2. Подразумевается, что выборка 3 максимально приближена к исходной, не случись ЭС.

Выводы. 1. Для оценки показателей RRNN, SDNN, As, Ex, V возможно использование более быстрого метода исключения ЭС из массива.

2. Использование данного метода для оценки показателей HF, LF, ИН приводит к их искажению. Метод коррекции пред- и постэктопического интервалов для данной задачи является более точным.

320

СТРУКТУРА НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У ДЕТЕЙ БЕЗ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА НА АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ ДЕТСКОГО КАРДИОЛОГА.

Демина И. В., Белова Е. А., Хитрова Е. И., Славнова О. В., Кондрькинский Е. Л., Закиров М. М., Белов В. Н.

БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1», ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения и социального развития РФ»

Цель: изучить структуру нарушений ритма сердца и проводимости, выявленной у детей г. Воронежа и Воронежской области на консультативном приеме детского кардиолога в условиях областной детской консультативной поликлиники (ОДКП) в 2010 г.

Методы: проанализированы амбулаторные карты 1039 пациентов с различными видами нарушений ритма сердца (НСР) и проводимости, осмотренных на детском кардиологическом приеме в условиях ОДКП в 2010 г.

Результаты: при анализе нозологических форм эктопические ритмы выявлены у 348 (33,5%) детей. У 314 (30,2%) пациентов из всех детей с НСР и проводимости, не имеющих органической патологии сердца, зарегистрирована экстрасистолия. Синдромы и феномены предвозбуждения желудочков (WPW, CLC) выявлены у 258 (24,8%) пациентов. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия диагностирована у 17 детей (1,6%). Нарушения проводимости по типу AV- блокады I ст. отмечались у 39 (3,8%), AV- блокады II ст. – 16 (1,5%), AV- блокады III ст. – 5 (0,5%) пациентов, сино-атриальная блокада у 6 (0,6%), нарушения внутрисердечной проводимости (блокады ножек пучка Гиса) у 36 (3,5%) детей. В 85% случаев НСР и проводимости встречались у детей с различными расстройствами вегетативной нервной системы и малыми аномалиями развития сердца.

Заключение: 1) на амбулаторном приеме у детей без органической патологии сердца в условиях ОДКП чаще всего выявляются эктопические ритмы, экстрасистолия и синдром предвозбуждения желудочков;

2) у 85% пациентов из данной группы НСР и проводимости возникали на фоне расстройств вегетативной нервной системы и малых аномалий развития сердца.

321

ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ СИНУСОВОГО УЗЛА И ХРОНИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА.

Багровцев Ю.К.,

Детская поликлиника №38 ГП №43, С-Петербург, Россия

1. Среди причин обращаемости на приём, первичных поводов для дальнейшей диагностики данные ЭКГ составляют 43,6% (38,4-48,8). Из них проявления ВДСУ составляют 46,1% (37,2-54,2), из них эктопические ритмы 72,7% (68,1-77,3).

2. Лечебно-диагностическая работа преимущественно ориентирована на определение выраженности, клинической значимости проявлений ВДСУ и её лечение, вопросы же поиска причин дисфункции остаются в подавляющем большинстве случаев на втором плане.

Цель. Предложить теоретическое обоснование отдельным аспектам патогенеза ВДСУ. Повысить целенаправленность диагностического поиска, включив в него определение генеза, за счёт чего конкретизировать лечение.

Методы. Результаты амбулаторных приёмов, ЭКГ, ХМЭКГ, анализ литературных данных.

Результаты. В ходе амбулаторных приёмов 2007-2011 годов установлено, что сопутствие билиарной дисфункции различным не критическим проявлениям ВДСУ (синусовые аритмии, непатологические брадикардии, предсердные эктопии ритма, экстрасистолия, погранично блокадная АВ проводимость, эпизоды АВ-диссоциации) составляет до 70%. Основным патогенетическим механизмом развития обеих дисфункций является хроническая астенизация ЦНС, стартовая с антенатального периода. Биохимическим субстратом, связывающим кардиальную и билиарную дисфункции является холецистокинин, как эндогенный ноотроп. Дисфункции обеих систем постинфекционного, режимно-диетического и иного генеза являются одновременно причинно-следственными, взаимообуславливающими психосоматическими расстройствами, требующими параллельной диагностики и лечения.

Выводы. Первичная диагностика ВДСУ предусматривает поиск этиогенетических хронических перинатальных астенизирующих факторов: постинфекционных, посттравматических, режимно-диетических, медико-социальных. Психосоматические расстройства вызывают чаще всего дисфункции ЖКТ, преимущественно билиарные холестатические, ведущие к дальнейшей астенизации ЦНС и опосредованным проявлениям ВДСУ, в том числе, через дефицит эндогенного ноотропа холецистокинина. Лечение ВДСУ должно предусматривать одновременное уточнение характера и терапию билиарной дисфункции.

322

Прогностическое значение брадиаритмий при холтеровском мониторингировании ЭКГ у здоровых подростков по сравнению с юными спортсменами.

Колбасова Е.В., Лукушкина Е.Ф.*

ГБУЗ «Нижегородская областная детская клиническая больница» *Нижегородская государственная медицинская академия Нижний Новгород, Россия

Цель работы: Изучить прогностическое значение брадиаритмий у подростков, занимающихся профессиональным спортом по сравнению со здоровыми подростками, не занимающимися спортом.

Материалы и методы: Исследовались представленность, структура, параметры гемодинамики, прогноз у 48 подростков, занимающихся профессиональным спортом (1 группа) в сравнении с 50 здоровыми подростками, не занимающимися спортом (2 группа) с использованием Холтеровского мониторингирования ЭКГ, ЭХОКГ. Проведено 216 исследований. Критерии включения: минимальная ЧСС 30 в минуту, СА-паузы более 2 секунд во время сна и период наблюдения 3 года.

Результаты: Средне-дневная ЧСС у пациентов 1 группы (49,32±6,25 уд. в мин.) была достоверно ниже по сравнению с этим показателем у подростков 2-ой группы (57,11±11,51 уд. в мин.) (p=0,003), в то время как средне-ночная ЧСС в группах достоверно не отличалась. Циркадный индекс был достоверно ниже у подростков 2 группы. У 24 пациентов 2-ой группы (48%) мы обнаружили прогрессирование брадиаритмии, в то время как параметры ритма у спортсменов оставались стабильными. С другой стороны, у 28 спортсменов (в 58%) была обнаружена единичная и, редко, парная желудочковая экстрасистолия (с представленностью за сутки от одиночных до 4 тысяч), но только 4 подростка из 2-ой группы (8%) имели желудочковую экстрасистолию (p=0,0015). С другой стороны, только 3 спортсмена (6%) имели умеренную дилатацию полости левого желудочка, в то время как у 32 подростков из 2 группы (64%) дисфункция левого желудочка развилась вследствие брадиаритмии (p=0,002).

Заключение: Подростки-спортсмены с брадиаритмиями по сравнению со сверстниками с аналогичными параметрами ритма, имеют стабильные показатели гемодинамики, что свидетельствует об адаптационном характере брадиаритмий. Однако, достаточно частое выявление желудочковой эктопии у спортсменов требует динамического наблюдения и решения экспертных вопросов индивидуально.

Аритмии сердца у детей

323

ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ДЕТЕЙ

Нагорная Н.В., Бордюгова Е.В., Конопко Н.Н., Дубовая А.В. Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Украина

Цель: анализ экстрасистолии (ЭС) у детей с патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). **Материалы и методы:** 164 ребенка (100 мал., 64 дев.) в возрасте от 2-х недель до 18 лет с ЭС, выявленной на стандартной ЭКГ и при суточном мониторингировании по Холтеру. Проведены: тредмилл-тест, фиброгастродуоденоскопия с рН-метрией и де-нол тестом, УЗИ органов брюшной полости, копроцитогарма, анализ кала на дисбиоз. **Результаты.** 34,3% детей предъявляли жалобы на кардиалгии, повышенную утомляемость, сниженный аппетит, боль в эпигастральной области, правом подреберье, отрыжку, изжогу, метеоризм, запоры. У этих детей были диагностированы: хронический гастродуоденит – 21,5%, гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь (ГЭРБ) – 10,7%, диафрагмальная грыжа – 5,9%, дискинезия желчевыводящих путей – 35,3%, хронический холецистит и холецистохолангит – 14,7%, хронический колит – 2,9%, синдром срыгивания – 5,0%, функциональные запоры – 4,0%. У детей с ГЭРБ выявлено: отсутствие ЭС в вертикальном положении, ночной циркадный индекс ЭС, наличие лабильных ЭС покоя с длительным периодом реституции по данным тредмилл-теста. Плотность ЭС у детей с ГЭРБ составила от 5% до 25% за сутки (в среднем 11,6%). У 1 ребенка в связи с частой ЭС, рефрактерной к медикаментозной терапии, проведена радиочастотная абляция, однако только после проведения терапии по поводу диафрагмальной грыжи и ГЭРБ удалось добиться купирования ЭС. **Заключение:** у 34,3% детей с ЭС выявлена патология ЖКТ. Отсутствие ЭС в вертикальном положении, ночной циркадный индекс ЭС, связь ЭС с приемом пищи требуют углубленного обследования для исключения патологии ЖКТ и составления соответствующих лечебно-реабилитационных программ.

324

СОДЕРЖАНИЕ РЯДА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА

Дубовая А.В., Бордюгова Е.В., Конопко Н.Н. Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Украина

Цель: установить уровень содержания ряда химических элементов у детей с различными нарушениями ритма сердца (НРС). **Материалы и методы.** Обследованы 59 детей (36 девочек и 23 мальчика) от 6 до 18 лет с различными НРС (наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия, пароксизмальная наджелудочковая и желудочковая тахикардия, синусовая аритмия, синусовая брадикардия, синусовая тахикардия). В контрольную группу вошли 35 здоровых детей. Об уровне содержания 33 элементов (9 токсичных, 8 потенциально токсичных и 16 жизненно необходимых) в организме детей судили по результатам исследования волос методами атомно-эмиссионной спектроскопии в индуктивно-связанной плазме и атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией. **Результаты.** Показатели физиологических величин макро- и микроэлементов у обследованных с НРС отсутствовали. Достоверно чаще, чем у здоровых сверстников, документировано наличие токсичных элементов бария (15,3% и 2,9% соответственно), свинца (13,6% и 2,9%) и ртути (13,6% и 2,9%), превышение допустимого содержания потенциально токсичного элемента стронция (42,4% и 11,4%). Согласно данным литературы, отравление барием может стать причиной желудочковой экстрасистолии, желудочковой тахикардии вследствие барий-индуцированной гипокалиемии. У пациентов с НРС достоверно чаще констатирован дефицит эссенциальных элементов калия (83,1% и 14,3% соответственно), железа (67,8% и 14,3%), магния (62,7% и 11,4%), кальция (61,0% и 14,3%) и марганца (42,4% и 11,4%). Степень выраженности дисэлементоза коррелировала с тяжестью НРС (r = 0,87), длительностью документально подтвержденной аритмии (r = 0,84), рефрактерностью к проводимой терапии (r = 0,80). **Заключение:** У детей с НРС достоверно чаще, чем у здоровых сверстников, документирован дисэлементоз, при этом степень его выраженности коррелировала с тяжестью и длительностью НРС, рефрактерностью к проводимой терапии, в том числе антиаритмической.

325

СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ДИЛАТАЦИИ ПОЛОСТЕЙ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ С ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ.

Нагорная Н.В., Конопко Н.Н., Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г.
Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького,
Украина

Цель: установление наиболее значимых факторов прогноза развития дилатации полостей сердца (ДПС) у детей с экстрасистолией (ЭС). **Материал и методы:** обследованы 164 ребенка в возрасте от 2 недель до 18 лет (100 мальчика, 64 девочки) с ЭС, 46 (17,4±2,3%) чел. имели ДПС. Количественная характеристика ЭС составила от 0,7 до 62,0 тысяч ЭС в сутки. Определение факторов, в наибольшей степени влияющих на развитие ДПС, проводили с помощью нейросетевых моделей прогнозирования. Для оценки степени влияния признаков на развитие ДПС использовали показатель отношения шансов (ОШ), в работе рассчитывался также его 95% доверительный интервал (ДИ). Проведение анализа заключалось в изучении влияния 169 признаков, отражающих сведения анамнеза, клинического течения, количественную и качественную характеристику ЭС, результаты лабораторных, функциональных методов исследования, лечения. **Результаты:** Доказано, что наиболее значимыми признаками, определяющими неблагоприятный прогноз течения ЭС с развитием ДПС, являются: наличие структурных изменений в сердце у ребенка с ЭС ($p < 0,001$), ОШ=0,009 (95% ДИ 0,001-0,086); наличие частых ОРЗ (более 6 раз в год) в анамнезе ($p=0,024$), ОШ=5,2 (95% ДИ 1,2-21,8). При этом, наличие структурных изменений в сердце увеличивало риск развития ДПС в 110 (95% ДИ 12-1000) раз, частые ОРЗ – в 5,2 (95% ДИ 1,2–21,8) раза. Наличие фенотипических и висцеральных проявлений дисплазии соединительной ткани (ДСТ) как изолированный признак, не являясь статистически значимым ($p=0,145$), в сочетании с двумя вышеперечисленными входил в триаду наиболее значимых факторов в развитии ДПС. **Выводы:** наиболее значимыми факторами прогноза развития ДПС у ребенка с ЭС являются: структурные изменения в сердце, частые ОРЗ (более 6 раз в год) в анамнезе, ДСТ.

326

СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ДВУНАПРАВЛЕННОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ У РЕБЕНКА С СИНДРОМОМ УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT С ПОМОЩЬЮ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭКГ С ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ

Попов С.В., Тихоненко В.М., Цуринова Е.А., Васичкина Е.С.
ФГУ «ФЦ СКЭ имени В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия.

Цель: Оценить возможности многосуточного мониторинга (ММ) ЭКГ с телеметрической передачей данных для дифференциальной диагностики синкопальных состояний у ребенка. **Материалы и методы:** У 6-летней девочки без указаний на случаи внезапной смерти в семье, с 3 лет 1-2 раза в месяц наблюдались синкопальные состояния (СС), сопровождавшиеся судорогами и непроизвольным мочеиспусканием. Во время многократных холтеровских мониторингов ЭКГ ни разу не было СС. Был поставлен предположительный диагноз: Эпилепсия, однако, на фоне лечения депаксином (в течение года) синкопе сохранялись. Для диагностики СС был применен программно-аппаратный комплекс ММ ЭКГ с телеметрической передачей данных и использованием беспроводных каналов связи стандарта GSM, G3, G4 на кардиосервер (ООО «ИНКАРТ»). Пациентке был установлен ММ ЭКГ и выдан ноутбук для передачи данных с холтеровского монитора на сервер. На 9 сутки ММ ЭКГ во время прогулки у ребенка развилось СС длительностью около 1 минуты с судорожным синдромом, акроцианозом и непроизвольным мочеиспусканием, после чего пациентка самостоятельно пришла в сознание. Мать девочки связалась по телефону с врачом, и через 20 минут ЭКГ была передана на сервер. На ЭКГ был зарегистрирован пароксизм устойчивой (67 секунд) полиморфной желудочковой тахикардии «типа пируэт» с ЧСЖ более 300 уд/мин, которому предшествовало удлинение интервала QT до 520 мсек. В экстренном порядке пациентка была госпитализирована в «ФЦ СКЭ им. В.А. Алмазова», где на отделении детской кардиохирургии произвели имплантацию кардиовертера-дефибриллятора «Biotronik Linux S 65».

Заключение: Метод многосуточного холтеровского мониторинга ЭКГ с телеметрической передачей данных должен занять свое место в диагностике редковозникающих аритмий, что позволит своевременно выявить причину синкопе и провести эффективное лечение.

Аритмии сердца у детей

327

РЕОПНЕВМОГРАММА КАК МАРКЕР АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ РАЗЛИЧНОГО ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА

Кораблева Н.Н.

Коми филиал ГБОУ ВПО «Кировская медакадемия Минздравсоцразвития»

Цель: анализ дыхательных феноменов и их взаимосвязь с ЭКГ. **Материалы и методы:** оценка показателей ХМ ЭКГ с параллельной записью реопневмограммы у 100 новорожденных и младенцев. Дети разделены на 3 группы: 1 гр. - здоровые доношенные новорожденные ($n=45$). 2 гр ($n=31$) – глубоко недоношенные дети (менее 32 нед); m_0 : Med-1100 гр (820-1708 гр.). 3 гр. ($n=24$) – срок гестации 33 нед и более; m_0 : Med-2175 гр. (1300-2940гр.). **Результаты и обсуждение:** В 1 гр. апноэ от 10 до 15с 82,2%; апноэ от 15 до 20с – 26,6%. Число апноэ от 10 до 15с: Med-4 (2-10); свыше 15с: Med-0 (0-1). Максимальная длительность апноэ свыше 15с – Med-18,4 (17-18,9). Число апноэ от 10 до 15с за суммарно все периоды сна у детей 2 и 3 гр. соответственно – Med-0,5 (0-22,4); Med-6 (0,4-11,8); респираторная пауза свыше 15с у детей 2 и 3 групп соответственно – Med-0 (0-5,0); Med-0 (0-3,2). Максимальная длительность апноэ свыше 15с в обеих группах была несколько больше у глубоко недоношенных детей (2 группа – Med- 19,4 (16,2 – 20,0)с). Процент периодического дыхания во сне значимо преобладал у глубоко недоношенных новорожденных – 33,1% над доношенными (18,9%) ($p=0,036$, критерий χ^2), у детей 3 группы он составил 27,9%. У всех здоровых новорожденных мы отмечали реакцию сердечного ритма в ответ на дыхательные феномены: наиболее часто в виде синусовой аритмии, а также миграции водителя ритма и блока выхода из синусоватриального узла с последующим замещающим ритмом (пауза не более 990мс). В отличие от доношенных, у детей 2 и 3 групп эпизоды пауз ритма в ответ на дыхательные феномены превышали 1500 мс (max – 2035 мс). Однако у детей с наиболее тяжелыми перинатальными поражениями нервной системы мы не отмечали реакции сердечного ритма в ответ на периодическое дыхание и эпизоды апноэ свыше 10-15 сек. **Выводы:** взаимосвязь дыхательных феноменов и ЭКГ может служить маркером адаптационных механизмов.

328

ПРЕДСЕРДНАЯ ПАРАСИСТОЛИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Кораблева Н.Н., Сидорова Н.В.

Коми Филиал ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития РФ

Цель: анализ данных ХМ ЭКГ у новорожденных с частой экстрасистолией.

Материалы и методы: проведено ХМ ЭКГ на АПК «Кардиотехника-04-3Р» у 25 новорожденных, находящихся на стационарном лечении в неонатальном центре ГУ РДБ, имевших на фрагментарной ЭКГ (или выявленную аускультативно) частую экстрасистолию.

Результаты и обсуждение: у 3 новорожденных экстрасистолия диагностирована пренатально; 4 – поступили из амбулаторных учреждений; поводом для перевода из родовспомогательных учреждений 18 новорожденных: недоношенность – 4 (22,2%), ПП ЦНС различного генеза-6 (33,3%), гипербилирубинемия – 3 (16,6%), врожденные инфекции-3 (16,6%), а также ВПС- 2 (11,1%). Количество экстрасистол за сутки колебалось от 1663 до 51771 (Med-9206 (7878-16236)). 72%($n=18$) детей имели предсердную экстрасистолию, 28%($n=7$)-из AV-соединения. 90%($n=22$) новорожденных диагностирована аберрация QRS в экстрасистолическом комплексе; у 40%($n=10$) выявлена блокированная предсердная экстрасистолия. Из 25 детей у 11 (44%) диагностирована предсердная парасистолия. Из остальных 14 новорожденных у 57%($n=8$) отмечены вариabельность интервалов сцепления, смешанный циркадный тип, однако диагностировать сливные удары нам не удалось (все случаи с минимальным количеством аберрантных экстрасистол). Следует отметить, что скатерограмма в данных исследованиях была типична для парасистолии. Диагностической находкой явилось наличие у 3 новорожденных пробежек наджелудочковой тахикардии (до 7с). Клинически признаков НК не отмечено ни в одном случае. По данным ЭХО-КГ показатели центральной гемодинамики не превышали нормативные для данного возраста. МВ-фракция КФК не превысила 25ЕД/л (Med-15,3(11,0-16,7)). 9 новорожденным с парасистолией проведено ХМ ЭКГ в динамике (все получили финлепсин+нейрометаболическую терапию). Только у одного через 15 дней парасистолии не отмечено, у 4 – уменьшилось количество парасистол более чем на 75%, 4 – без динамики. Прослежен катамез в 3,6 мес и 1 год: у 4 младенцев признаки парасистолии исчезли к 3 мес, у одного – к 6 мес, у одного – нарастание количества в динамике к 9 мес. К возрасту 1 года все дети имели 2 группы здоровья. **Выводы:** По нашим данным, предсердная парасистолия является нередким нарушением ритма для периода новорожденности, не свидетельствует об органическом поражении миокарда, не сопровождается значимыми нарушениями гемодинамики и имеет благоприятный прогноз.

329

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ИНВАЗИВНОМУ ЭФИ У ДЕТЕЙ С АСИМПТОМНЫМ WPW-СИНДРОМОМ.

Колбасова Е.В., Лукушкина Е.Ф.*

**ГБУЗ «Нижегородская областная детская клиническая больница»
*Нижегородская государственная медицинская академия
Нижний Новгород, Россия**

ЦЕЛЬ: Ретроспективный анализ факторов риска появления пароксизмальной тахикардии с целью индивидуального подхода к определению показаний к инвазивному ЭФИ у асимптомных пациентов детского возраста с WPW-феноменом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: Обследовано 129 асимптомных детей с феноменом WPW, 106 пациентов с симптомным WPW-синдромом и 100 здоровых детей без WPW-феномена. Детям с симптомным и с асимптомным WPW-синдромом проводилось Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ) и чреспищеводное электрофизиологическое исследование (ЧПЭФИ). В группе контроля проводилось только ХМ.

РЕЗУЛЬТАТЫ: У 10 асимптомных пациентов были выявлены АВ-реципрокная тахикардия (АВРТ). У 3 детей пароксизмы обнаружены при ХМ. У 9,3% асимптомных пациентов при ХМ выявлен интермиттирующий WPW-феномен, его исчезновение при физической нагрузке. В динамике у 4,7% асимптомных пациентов WPW-феномен исчез. У 6,2% асимптомных детей обнаружены множественные дополнительные пути проведения (ДПП). Пациенты с симптомным WPW-синдромом достоверно чаще имели повышение активности симпатического канала автономной регуляции и более высокую среднюю ЧСС по сравнению с асимптомными пациентами и со здоровыми детьми. У детей с повышенным симпатическим тонусом достоверно чаще провоцировался приступ АВРТ при ЧПЭФИ. Наличие и представленность экстрасистолии по ХМ не коррелировали ни с жалобами на приступы сердечных, ни с воспроизводимостью АВРТ при проведении ЧПЭФИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Предложены к обсуждению дополнительные критерии «за» и «против» принятия решения об инвазивном ЭФИ. В пользу его целесообразности – воспроизводимость АВРТ или выявление трепетания предсердий при проведении ЧПЭФИ, сохранение дельта-волны при значительной физической, эмоциональной активности с учащением ЧСС, преобладание признаков повышения симпатического тонуса автономной нервной системы. Показание на наличие множественных ДПП.

330

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Науменко Е.И., Самошкина Е.С.

Кафедра педиатрии ФГБОУ ВПО «Мордовский госуниверситет им.Н.П.Огарева», ДРКБ №1, Саранск, Россия

Цель работы: провести анализ ЭКГ у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела.

Материал и методы: 90 ЭКГ недоношенных новорожденных: 1 группа- недоношенные дети с очень низкой массой тела (меньше 1500 г, n=53) и экстремально низкой массой тела (меньше 1000 г n=7), 2 группа- недоношенные дети с низкой массой тела (больше 1500 г, n=30).

Результаты: у всех детей из 1 группы и почти у всех (96,7%) из 2 группы наблюдался синусовый ритм, ЧСС у новорожденных 1 группы составила 152±2,84, во 2 группе — 152±5,38 (p>0,05) ударов в минуту. У 1 ребенка из 2 группы отмечался предсердный источник водителя ритма. Синусовая тахикардия зарегистрирована одинаково часто у новорожденных обеих групп (15% и 20% соответственно), как и синусовая брадикардия (8,3% и 13,3%; p>0,05). Встречались единичные наджелудочковые экстрасистолы в 3,3% (n=2) в 1 группе и у 6,7% (n=2) во 2 группе новорожденных. Электрическая ось сердца (ЭОС) у детей обеих групп преимущественно была отклонена вправо (p≥0,05), однако у детей с ЭНМТ в 25% случаев ЭОС была не отклонена (<α+47±1,3), а у новорожденных 2-ой в 40% регистрировалось резкое отклонение ЭОС вправо (<α+145,4±3,9). Продолжительность электрической систолы у новорожденных с ЭНМТ (QT 0,24±9,6мс; QTc 385,5±8,24мс) была значимо короче, чем у детей с ОНМТ (QT 0,26±0,75мс; QTc 407,3±8,29мс), p≤0,001. Длительность QTc>460мс регистрировалась приблизительно с одинаковой частотой в обеих группах (10% и 15% соответственно, p≥0,05). Однако у детей 1 группы (481,5±0,1мс) этот показатель превышал данные 2 группы детей (467,6±0,12мс), p≤0,001. У 10% детей с ЭНМТ отмечалось укорочение QT до 0,2±0,36; QTc 339±4,3. Снижение вольтажа комплекса QRS встречалось с одинаковой частотой в обеих группах (10%). У большинства новорожденных (n=17; 85%) сегмент ST регистрировался на изолинии, депрессия ST до 1-1,5мм отмечалась в 5% случаев в отведениях V1-2; в V5-6 – в 10% в обеих группах. Инвертированный зубец Т регистрировался у 16 детей 2-й группы (80%) и у 10 (50%) – 1-й, p≤0,05. Перегрузка правых отделов сердца немного чаще встречалась во второй группе (p≥0,05). Неполная блокада правой ножки пучка Гиса выявлялась примерно с одинаковой частотой (p≥0,05). У 1-го ребенка 1-й группы (5%) отмечалось замедление атриовентрикулярного проведения.

Выводы: незрелость к сроку гестации негативно сказывается на функциональных характеристиках сердечно-сосудистой системы новорожденных.

Аритмии сердца у детей

331

АРИТМИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Науменко Е.И., Самошкина Е.С., Крыгина О.Н.

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П.Огарева», ГУЗ ДРКБ №1, Саранск, Россия

Цель исследования: изучить структуру аритмий, возможные факторы риска их возникновения у новорожденных детей.

Материал и методы: анализ 100 историй болезни новорожденных (50 доношенных и 50 недоношенных) первых 10 дней жизни. Критерий отбора- аритмии сердца на фрагментарной ЭКГ и отсутствие органической патологии сердца.

Результаты: матери только 3% новорожденных не имели патологию во время беременности. Выявлена высокая частота гестоза беременности (56,5%) без достоверных различий у матерей доношенных (56%) и недоношенных (57,1%) детей. В 2 раза реже регистрировалась анемия во время беременности (28,3%), чаще у матерей недоношенных детей. Реже, чем анемия у беременных диагностирован пиелонефрит (24,2%), чаще у матерей недоношенных детей (26,5%, p<0,05). Синдром вегетативной дистонии был у 19,2% беременных, чаще у недоношенных детей (22,4%). Хроническая маточно-плацентарная недостаточность- у 17% беременных и чаще регистрировалась при недоношенности (18,4%). Более чем у половины беременных (52,5%) выделены инфекции, передающиеся половым путем, причем у 58% матерей доношенных детей и у 47,1% недоношенных (p<0,05). ОРВИ и грипп перенесли только 4% беременных. При изучении соматического фона новорожденных установлено, что наиболее часто у новорожденных диагностируется церебральная ишемия (71%), реж гипербилирубинемия (40%) и внутриутробная инфекция (ВУИ) 27%). Клиника ЦИ установлена у 56% доношенных и 85% недоношенных (p<0,01). Гипербилирубинемия также достоверно чаще была у недоношенных детей (45% и 36%, p<0,05). Внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК) диагностированы у 5% недоношенных новорожденных.

При ЭКГ исследовании чаще регистрировалась синусовая брадикардия-38,4% (min ЧСС- 83 уд/мин), эпизоды синусовой брадикардии- 20,2%, реж синусовая тахикардия- 31,3%, экстрасистолия-6,1% (преобладали суправентрикулярные-83%). У недоношенных детей чаще регистрировалась синусовая тахикардия (p<0,05), чем у доношенных, а синусовая брадикардия наоборот реж (30,6% и 46% соответственно, p<0,01). Режимы были - пароксизмальная тахикардия (ПТ), отказ синусового узла (СУ), миграция водителя ритма. У 33% новорожденных регистрировалась нарушения проведения: синоатриальная блокада (18,3%), атриовентрикулярная блокада (12,1%), нарушение внутрисердечного проведения (6,1%). Среди других ЭКГ изменений наиболее часто (особенно у недоношенных) регистрировались изменения электрической систолы - 18,2% (преимущественно это удлинение, и только у 1 ребенка было укорочение), обменные нарушения (34%).

Выводы: гестоз, хроническая маточно-плацентарная недостаточность, носительство цитомегаловирусной, трихомонады, токсоплазмоза, вируса простого герпеса у беременной; наличие церебральной ишемии, гипербилирубинемии являются возможными факторами риска появления аритмий у новорожденных.

332

ЭКСТРАСИСТОЛИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ, РОЖДЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫМ ПУТЕМ

Науменко Е.И., Тумаева Т.С., Крыгина О.Н.

Медицинский институт ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П.Огарева», ДРКБ№1, Саранск, Россия

Цель работы: изучить структуру экстрасистолий у детей периода новорожденности, рожденных путем операции кесарева сечения.

Материал и методы: данные суточного мониторирования ЭКГ 93 новорожденных детей в возрасте первых 10 дней жизни. 1 группа (n=50), рожденных путем операции кесарева сечения и 2 группа (n=43), рожденных естественным путем. Дети находились на стационарном обследовании и лечении в отделении патологии новорожденных ДРКБ №1 с диагнозом церебральная ишемия (ЦИ). Критерии отбора – наличие ЦИ, экстрасистолии на ЭКГ и отсутствие органической патологии сердечно-сосудистой системы. **Результаты:** у всех обследованных выявлена наджелудочковая экстрасистолия. Редкая экстрасистолия (до 10 за сутки) чаще регистрируется у детей 1 группы (91% и 65% соответственно, p<0,05), от 11 до 100 экстрасистол за сутки регистрируются одинаково часто у новорожденных обеих групп (5,7% и 16%, p>0,05). Количество экстрасистол от 101 до 1000 регистрируются у 2,9% детей 1 группы и 9,7% 2 группы (p>0,05), а свыше 1000 зарегистрированы у 3 (9,7%) новорожденных 2 группы. Одинаково часто регистрируются аберрация экстрасистол (28,6% и 22,5% соответственно, p>0,05). А вставочные, блокированные и парные зарегистрированы только у новорожденных 1 группы. В дневное время во время сна и во время бодрствования одинаковая представленность экстрасистолии: 65,7% 1 группы и 67,7% 2 группы во время бодрствования; 25,7% и 12,8% во время сна. А вот во время ночного сна значимо чаще (p<0,05) экстрасистолия есть у детей 1 группы.

Заключение: экстрасистолия у новорожденных, имеющих клинику ЦИ, без органического поражения сердца, регистрируется достаточно часто, требуют проведения суточного мониторирования ЭКГ. Гемодинамически более значимая экстрасистолия регистрируется у новорожденных, появившихся на свет оперативным путем.

333

Тема: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.

Ильдарова Р.А., Школьникова М.А., Березницкая В.В.

Федеральный детский научно-практический Центр нарушений сердечного ритма, Москва, РФ.

Наиболее тяжелое клиническое течение синдрома удлиненного интервала QT (СУИQT) отмечено у больных с ранней манифестацией симптомов. Особенности клинических проявлений и факторы риска внезапной сердечной смерти (ВСС) у больных с ранней манифестацией СУИQT требуют специального изучения.

Цель: оценить особенности клинической, электрокардиографической картины и эффективность антиаритмической терапии СУИQT у детей раннего возраста.

Материалы и методы. Обследовано семь детей с первичным СУИQT из неродственных семей (возраст 20±13 мес, 5 мальчиков). Обследование включало ЭКГ, ЭхоКГ, 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ). Трое больных получали антиаритмическую терапию: атонолол от 0,5 до 2,0 мг/кг; обзидан 2,0 мг/кг. Катамнез от 8 до 19 месяцев (в среднем 10±4 мес.).

Результаты. Продолжительность QTc составила 550±52 мс, при этом в 85% случаев QTc > 500 мс. При анализе ЭКГ у 6 детей (85%) выявлена брадикардия с ЧСС <2 перцентиле возрастного распределения. Брадикардия регистрировалась при ХМ в 100% случаев со снижением средней ЧСС на 10-31%. Максимальная продолжительность QTc по данным ХМ составила 555±81 мс. У троих детей на ЭКГ и при ХМ на фоне экстремально длинного интервала QT регистрировалась проходящая АВ блокада 2 степени с проведением 2:1 и/или тахизависимая внутрижелудочковая блокада. У 2 детей при ХМ были зарегистрированы бессимптомные пароксизмы полиморфной желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков. До антиаритмической терапии рецидивирующие синкопальные состояния являлись ЭКГ-скрининг новорожденных. У детей раннего возраста на фоне выраженного удлинения интервала QT атриовентрикулярная блокада имеет вторичный (функциональный) характер. Ранняя манифестация симптомов, резкая брадикардия, функциональная блокада проведения и эффективность монотерапии умеренными дозами бета-блокаторов позволяют выделить группу больных первого года жизни с первичным СУИQT в отдельный клинический вариант синдрома.

334

ВЛИЯНИЕ АНОМАЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ МИОКАРДА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВОМУ СОЕДИНЕНИЮ НА ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКАШкольникова М.А.², Коков Л.С.³, Хамнагадаев И.А.¹, Термосесов С.А.², Миклашевич И.М.², Ильина М.В.¹, Ильич И.Л.²

Институт хирургии им. А.В. Вишневского, Москва – 1, Московский НИИ Педиатрии и детской хирургии, Москва – 2, НИИ скорой медицинской помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва – 3

Цель работы – исследовать диастолическую функцию (ДФ) правого желудочка (ПЖ) у больных с манифестным синдромом и феноменом Вольфа-Паркинсона-Уайта (ВПУ) данным эхокардиографии (ЭхоКГ) и определить критерии ее диагностики по данным внутрисердечного исследования (ВИ).

Материалы и методы. Обследовано 70 пациентов в возрасте 6-29 лет. Медиана (Ме) возраста – 14 лет, нижний квартиль (НК) – 11 лет, верхний квартиль (ВК) – 16 лет. Основная группа – 47 человек в возрасте 6-29 лет (Ме – 12 лет, НК – 9 лет, ВК – 16 лет); у 26 пациентов диагностирован манифестный синдром ВПУ (55,3%), у 21 – стойкий феноменом ВПУ (44,7%). Группа сравнения – 23 пациента в возрасте 9-26 лет (Ме – 14 лет, НК – 13 лет, ВК – 17 лет), страдающие пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

Результаты. По данным ЭхоКГ: у 23 больных (49%) в основной группе выявлено нарушение ДФ ПЖ до радиочастотной абляции (РЧА) дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ДПЖС); после РЧА ДПЖС нарушение ДФ ПЖ не выявлено ни в одном случае; в группе сравнения ДФ ПЖ соответствовала нормативным значениям до и после РЧА медленных путей атриовентрикулярного соединения. При ВИ выявлено, что параметры, характеризующие скорость расслабления ПЖ, статистически значимо отличаются у больных в основной группе и группе сравнения, а также статистически значимо изменяются после РЧА ДПЖС.

Выводы. Аномальная активация миокарда по ДПЖС в 49% случаев приводит к нарушению ДФ ПЖ у больных с манифестным синдромом и стойким феноменом ВПУ. Расчет параметров, характеризующих скорость расслабления ПЖ по данным ВИ, позволяет интраоперационно оценить ДФ ПЖ после восстановления нормальной последовательности активации миокарда методом РЧА ДПЖС. Восстановление активации миокарда методом РЧА ДПЖС позволяет нормализовать ДФ ПЖ.

Аритмии сердца у детей

335

Электромеханическая функция сердца у детей при синдроме удлиненного интервала QT (СУИQT).

Верченко Е.Г., Ильдарова Р.А., Березницкая В.В., Школьникова М.А., ФГБУ МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗСР, Детский научно-практический центр нарушений сердечного ритма, Москва, Россия

Цель: изучить взаимоотношение механической и электрической систолы у детей с СУИQT. **Материалы и методы:** обследовано 52 пациента с СУИQT (СУИQT1 и СУИQT2) в возрасте 4 - 19 лет (12,3±4,4) и 30 здоровых детей соответствующего возраста (13,6±3,4) и частотой сердечного ритма. При эхо-кг (VIVID 7, GE) измеряли время электромеханической (ЭМ) задержки (Q-Ao, Q-Sm), время изоволюмического (ИВ) расслабления (IVRT) и время ИВ сокращения (IVCT) левого желудочка (ЛЖ), интервал от закрытия аортального клапана или от завершения систолического движения стенки ЛЖ до окончания интервала QT на ЭКГ (интервал ЭМ диссоциации - EMD), продолжительность механической систолы ЛЖ (Sm); показатели оценивались по спектральному (SpD) и тканевому доплеру (TD, в 12 сегментах ЛЖ). **Результаты:** у детей с СУИQT окончание механической систолы опережало окончание интервала QT (EMD SpD 98.4±46.7 мс по ср. с 1.3±8.4 мс в контр., p=0.0001; EMD TD 94.6±52.3 мс по ср. с 4.7±14.4 мс в контр., p=0.0001); выявлялось раннее возникновение механической систолы (Q-Ao 54.2±12.5 мс по сравн. с 67.3±9.0 мс в контр., p=0.001; Q-S 58.1±8.5 мс по ср. с 68.9±11.1 мс в контр., p=0.0002), значительное укорочение IVCT (IVCT SpD 31.2±9.3 мс по ср. с 44.7±8.5 мс в контр., p=0.0001; IVCT TD 48.1±7.8 мс по ср. с 63.2±11.6 мс в контр., p=0.0001), удлинение IVRT (IVRT SpD 63.7±12.2 мс по ср. с 53.8±9.6 мс в контр., p=0.04; IVRT TD 73.6±12.4 мс по ср. с 62.5±8.7 мс в контр., p=0.02), и соответственно значительная разница между IVRT и IVCT (IVRT-IVCT SpD 32.5±16.4 мс по ср. с 9.2±7.7 мс в контр., p=0.0001; IVRT-IVCT TD 25.4±13.7 мс по ср. с -1.1±9.5 мс в контр., p=0.0001); продолжительность механической систолы не отличалась между группами (318.3±22.5 мс по сравн. с 307.9±20.7 мс, p=0.135). **Выводы:** несмотря на отсутствие изменений рутинных эхо-кг показателей, у детей с СУИQT выявляются признаки ускоренного ЭМ сопряжения, асимметрия времени ИВ сокращения и расслабления без достоверного удлинения механической систолы на фоне продолжительного интервала ЭМ диссоциации желудочка. СУИQT значительно изменяет отношения между электрической и механической функцией сердца.

336

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ СИНДРОМА КОРОТКОГО ИНТЕРВАЛА PQ У ДЕТЕЙ

Е.Д. Олейчук, Т.К. Кручина, О.Л. Гордеев, Д.Ф. Егоров

ФГБУ «ФЦ сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»,

СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения синдрома короткого интервала PQ у детей

Материалы и методы: обследовано 55 детей с синдромом короткого интервала PQ (24 (43,6%) девочки и 31 (56,4%) мальчик). Возраст на момент первого обследования - от 0,9 до 18 лет (ср. 12,7±3,3 лет).

Результаты и их обсуждение. Первый эпизод ПТ у детей возник в возрасте от 28 дней до 17,9 лет (ср. возраст 9,2±4,7 лет). У 13 (23,6%) детей манифестация тахикардии - до 7 лет, у 23 (41,8%) - в 7-12 лет, у 19 (34,5%) - старше 13 лет. Отмечались два пика начала заболевания - в 11 (16,4%) и 14 (12,73%) лет. В 54,5% наблюдениях эпизоды ПТ одинаково часто появлялись как на фоне физической нагрузки, так и в покое, у 14 (25,4%) - только в покое, у 11 (20%) пациентов - на фоне физической нагрузки. Наиболее часто дети жаловались на сердцебиение (89,1%), головокружение (34,5%), чувство нехватки воздуха (32,7%) и слабость (34,5%) во время приступов ПТ. У 9,1% детей приступы сопровождалась только ощущением сильного сердцебиения. У 29,1% детей во время приступов - пресинкопальные состояния, у 9,1% детей - падение систолического АД, у 10,9% детей - синкопе. Увеличение частоты приступов в динамике - у 56,4% детей (ср. возраст 12,3±2,5 лет). У 5 (9,1%) пациентов (ср. возраст 13,2±4,3 лет) - значительное уменьшение частоты приступов; 6 (10,9%) пациентов (ср. возраст 15,4±3,6 лет) в настоящее время имеют длительную клиническую ремиссию более 3 лет, при проведении контрольных ЧПЭФИ ПТ не индуцируется.

Выводы:

1. У детей с синдромом короткого интервала PQ наиболее часто тахикардия манифестировала в возрасте 7-12 лет.
2. В большинстве случаев (90,9%) приступы тахикардии сопровождалась клинически окрашенными жалобами.
3. В 40% случаев во время ПТ возникали пресинкопальные и синкопальные состояния.
4. У 56,4% пациентов отмечалось увеличение частоты приступов тахикардии, преимущественно в возрасте 12 лет.

337

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ КОРОТКОГО ИНТЕРВАЛА PQ

Е.Д. Олейчук, Т.К. Кручина, О.Л. Гордеев, Д.Ф. Егоров

ФГБУ «ФЦ сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург.

Цель исследования: оценить особенности течения беременности, родов у матерей детей с коротким интервалом PQ. Оценить встречаемость наследования патологии ССС у родственников первой линии родства.

Материалы и методы: на основании данных дородовых патронажей, родовых эпикризов проведен анализ акушерского анамнеза, течения беременности, родов матерей 55 детей с коротким интервалом PQ. На момент зачатия ср. возраст матерей - 31,7 лет (22-38 лет), отцов - 28,5 лет (22-34 года). У 13 (23,6%) матерей - заболевания ССС (2 - ВСД; 2 - ГБ; 1 - ВПС (ОАП); 8 - НРС: в 1 случае - сочетание короткого PQ с ПТ, в 1 случае - ПАВУРТ, в 1 - хр. синусовая тахикардия). У 9 (16,4%) отцов - заболевания ССС (2 - ВПС, 1 - ППС, 1 - ФП, 5 - ГБ).

Результаты: 52,7% детей - от 1 беременности. У 9 матерей (16,4%) - отягощенный акушерский анамнез. Токсикоз 1 половины беременности - у 20% матерей, 2 половины - у 14,5%, 1 и 2 половины - у 5,4%. У 18,2% матерей беременность с угрозой прерывания в 1 триместре, у 10,9% - ОРВИ на ранних сроках, в 3,6% случаях - беременность на фоне ВУИ. 56,4% ребенок от 1 родов. В 41,8% случаев - осложненные роды. Слабость родовой деятельности - в 9,1%. В 3,6% - длительный безводный промежуток. Преждевременное излитие околоплодных вод - в 3,6%. Асфиксия в родах - в 7,3%. Двойное обвитие пуповины вокруг шеи - в 3,6%. Хроническая внутриутробная гипоксия плода - в 3,6% (с развитием острого геморрагического синдрома, судорог). Аспирация околоплодными водами - в 3,6%, с тяжелой аспирационной пневмонией и ИВЛ. ГБН (по гр. крови) - в 1,8%. ВСС в раннем неонатальном периоде с успешной сердечно-легочной реанимацией - в 1,8%. В 18,2% - у родственников 1 линии родства выявлялись НРС и в 9,1% - НРС у родственников 2 линии родства. В 5,4% случаев в семейном анамнезе зарегистрирована ВСС.

Выводы: 1. Большинство детей родились от 1 беременности и 1 родов. 2. В 66,7% возраст матерей на момент зачатия - более 30 лет. 3. В 40% наблюдениях на ранних сроках беременности - угроза прерывания или ОРВИ. 4. Случаи ВСС в семейном анамнезе регистрируются в 5,4% случаев. 5. Отягощенный анамнез со стороны ССС (по НРС и ВСС) регистрируется в подавляющем большинстве по материнской линии.

338

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ КОРОТКОГО ИНТЕРВАЛА PQ

Е.Д. Олейчук, Т.К. Кручина, О.Л. Гордеев, Д.Ф. Егоров

ФГБУ «ФЦ сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург.

Цель исследования: дать клиническую характеристику детей с синдромом короткого интервала PQ.

Материалы и методы: обследовано 55 детей с синдромом короткого интервала PQ (24 девочки и 31 мальчик). Возраст детей на момент первого обследования составлял от 0,9 до 18 лет (ср. 12,7±3,3 лет).

Результаты и их обсуждение. На диспансерном учете у специалистов находилось 50 (90,9%) детей. 47,3% детей наблюдались неврологом (2 - эпилепсия, 5 - очаги пароксизмальной активности по данным ЭЭГ, 2 - ночной энурез, 1 - паросомния, 1 - дислексия, 1 - дисартрия, 6 - последствия ЧМТ, 9 - хроническая ВВН, 2 - мигрень, 3 - неврозоподобный синдром, 2 - астеноневротический синдром, 1 - резидуально-органическое поражение ЦНС, 5 - синкопе неуточненной этиологии). 30,9% детей имели хр. заболевания органов пищеварения, 9,1% - хр. заболевания дыхательной системы (2 - БА, 2 - обструктивный бронхит, 1 - хр. рецидивирующий бронхит), 47,3% - отягощенный аллергоанамнез, 7,3% детей - заболевания мочевыделительной системы. 1 (1,8%) ребенок наблюдался у гематолога с врожденной тромбоцитопатией. 36,4% детей наблюдались ортопедом (15 - плоскостопие, сколиоз, остеохондроз, 1 - аномалия Киммерли, 1 - грыжи Шморля, 2 - последствия компрессионного перелома позвоночника). Сосудистым хирургом наблюдались 2 (3,6%) детей (1 - патологическая извитость обеих ВСА, 1 - аплазия левой задней соединительной артерии Виллизиева круга). У 32,7% детей в анамнезе ангины. У 1 (1,8%) - менингит. 1 (1,8%) ребенок перенес вирусный миокардит. У 9,1% - аномалии рефракции. 23,6% детей наблюдались в поликлинике как часто болеющие дети. 3,6% детей имели ВПС (1 - ОАП; 1 - ДМЖП). По данным ЭХОКГ у 31 (56,4%) ребенка был выявлен ПМК I ст., у 32 (58,2%) - ДХЛЖ, у 10 (18,2%) - ПТК, у 1 (1,8%) - ППК, у 1 (1,8%) - ООС.

Выводы: 1. Более чем в половине наблюдений у детей с синдромом короткого интервала PQ выявлены признаки дисплазии соединительной ткани, в частности ПМК, ДХЛЖ и плоскостопие. 2. Наличие в 47,3% случаев неврологической патологии может влиять на специфику жалоб и клиническую симптоматику при приступах СВТ у детей с коротким интервалом PQ.

Аритмии сердца у детей

339

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ТАХИКАРДИЙ У ДЕТЕЙ

Кручина Т.К., Егоров Д.Ф., Татарский Б.А.

ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПб ГУЗ «Городская клиническая больница № 31» Санкт-Петербург

Цель исследования: изучить особенности диагностики суправентрикулярных тахикардий (СВТ) у детей

Материалы и методы: 852 ребенка (453 (53,1%) мальчиков, 399 (46,9%) девочек) с жалобами на эпизоды сердцебиения и/или анамнестическими и клиническими данными, указывающими на возможность наличия СВТ, обследованные за период 1993-2010 гг. Детям выполнялись: ЭКГ, Холтеровское мониторирование ЭКГ, проба с дозированной физической нагрузкой, ЭХОКГ, ЧПЭФИ.

Результаты: у 525 (61,6%) детей (319 (60,8%) мальчиков, 206 (39,2%) девочек) были диагностированы различные виды СВТ. Из них 109 (20,8%) детей не жаловались на эпизоды сердцебиения, причинами их обследования послужили синкопальные состояния, эпизоды внезапной слабости, нарастающая сердечная недостаточность, случайная регистрация тахикардии на ЭКГ. Длительность анамнеза заболевания до подтверждения СВТ составила 2,9±2,8 лет. У 327 (38,4%) детей (134 (41%) мальчика и 193 (59%) девочки) с жалобами на эпизоды сердцебиения патологических тахикардий в ходе обследования и при дальнейшем клинико-инструментальном наблюдении в течение не менее 1 года, выявлено не было. У детей с СВТ значительно чаще по данным ЭХОКГ обнаруживались «малые аномалии» сердца (69,2% по ср. с 38,8% у детей без СВТ; $p < 0,001$), была выше точка Венкебаха ($p = 0,01$) и меньше ЭРП АВС ($p < 0,001$), чем у детей без СВТ.

Выводы:

1. Для детей с СВТ характерна поздняя диагностика тахикардии, запаздывающая в среднем на 3 года от начала заболевания и отсутствие жалоб на эпизоды сердцебиения у 15% детей с пароксизмальными тахикардиями и у 52% детей с хроническими тахикардиями.
2. У 44% детей с жалобами на эпизоды сердцебиения СВТ не подтверждается.
3. СВТ чаще возникают у мальчиков, а у девочек чаще имеются жалобы на эпизоды сердцебиения, не связанные с патологическими тахикардиями.

340

ВЛИЯНИЕ ПОЛА И ВОЗРАСТА НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ У ДЕТЕЙ

Кручина Т.К., Егоров Д.Ф., Татарский Б.А.

ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПб ГУЗ «Городская клиническая больница № 31» Санкт-Петербург

Цель исследования: изучить влияние пола и возраста детей на возникновение и электрофизиологический вариант пароксизмальной тахикардии (ПТ)

Материалы и методы: 406 детей с различными формами ПТ, из них 257 (63,3%) детей с пароксизмальной АВ реципрокной тахикардией с участием дополнительного АВ соединения (ПАВРТ с участием ДАВС) и 149 (36,7%) детей с пароксизмальной АВ узловой реципрокной тахикардией (ПАВУРТ). Среди детей с ПТ мальчиков - 255 (62,8%), девочек - 151 (37,2%).

Результаты: ПТ значительно чаще наблюдалась у мальчиков, причем с возрастом число мальчиков и доля мальчиков среди детей с ПТ значительно возрастали (55,6% до 10 лет, по ср. с 68,1% в возрасте старше 10 лет; $p = 0,013$). У девочек ПАВРТ с участием ДАВС наблюдалась несколько реже, чем у мальчиков (57,6% у девочек по ср. с 66,6% у мальчиков, $p = 0,055$). Наиболее часто ПТ возникла на первом году жизни, в возрасте 7 лет и в возрасте 10-15 лет. ПАВРТ с участием ДАВС наблюдалась в 1,7 раз чаще, чем ПАВУРТ. Особенно часто ПАВРТ, по сравнению с ПАВУРТ, появлялась на первом году жизни (91,2% по ср. с 63,3% в общей группе детей, $p = 0,0008$). Но ПАВУРТ возникла чаще, чем ПАВРТ у детей в возрасте 7-8 лет (58,5% по ср. с 36,7% в общей группе, $p = 0,002$) и у девочек в возрасте 13 лет и старше.

Выводы:

1. Имеется три возрастных периода, характеризующихся более частой манифестацией пароксизмальной тахикардии у детей: на первом году жизни, в возрасте 7 лет и в возрасте 10-15 лет. Первый пик связан с манифестацией ПАВРТ с участием ДАВС, второй - с возникновением ПАВУРТ, третий - с двумя данными типами тахикардии.
2. ПАВРТ с участием ДАВС возникает в 1,7 раз чаще, чем ПАВУРТ. Однако у детей в возрасте 7-8 лет и у девочек в возрасте старше 13 лет ПАВУРТ становится самой частой формой ПТ.

341

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ТАХИКАРДИЙ У ДЕТЕЙ

Кручина Т.К., Егоров Д.Ф., Татарский Б.А.
ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПб ГУЗ
"Городская клиническая больница № 31"
Санкт-Петербург

Цель исследования: изучить встречаемость различных видов суправентрикулярных тахикардий (СВТ) у детей
Материалы и методы: 525 детей (319 (60,8%) мальчиков, 206 (39,2%) девочек), обследованных за период 1993-2010 гг. Возраст на момент первого обследования составлял от 0 до 17,9 лет (ср. 12,2±3,5 лет).
Результаты: предсердные тахикардии были диагностированы у 75 (14,3%) детей, тахикардии из АВ соединения – у 163 (31,1%) детей, тахикардии с участием ДПП – у 262 (49,9%) детей, хроническая синусовая тахикардия – у 23 (4,4%), синоатриальная реципрокная тахикардия – у 2 (0,4%). По характеру течения у 445 (84,8%) детей имелась пароксизмальная тахикардия, у 80 (16,2%) – хроническая тахикардия. Пароксизмальная АВ реципрокная тахикардия с участием дополнительного АВ соединения (синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта) являлась самой частой формой тахикардии у детей, составляя 48,9% от всех СВТ и 57,8% от всех пароксизмальных СВТ. Пароксизмальная АВ узловая реципрокная тахикардия по встречаемости занимала второе место и составила 28,4% от всех СВТ и 33,5% от всех пароксизмальных СВТ у детей. Среди детей с предсердными тахикардиями у 36 имелась хроническая очаговая предсердная тахикардия, у 15 – пароксизмальная очаговая предсердная тахикардия, у 2 – инцизионная предсердная тахикардия, у 11 – фибрилляция предсердий, у 9 – трепетание предсердий, у 2 – хаотическая предсердная тахикардия.
Выводы: 1. СВТ у детей имеют следующую структуру: по локализации электрофизиологического субстрата: 4,7% – синусовые тахикардии, 14,3% – предсердные тахикардии, 31,1% – тахикардии из АВ соединения, 49,9% – тахикардии с участием дополнительных проводящих путей; по клиническому течению: 84,8% – пароксизмальные тахикардии, 15,2% – хронические тахикардии. 2. Пароксизмальная АВ реципрокная тахикардия с участием дополнительного АВ соединения является самой частой формой тахикардии у детей, составляя 48,9% от всех СВТ и 57,8% от всех пароксизмальных СВТ.

342

ВДСУ И ЖКТ: АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ.

Багровцев Ю.К.
Детская поликлиника №38 ГП №43, С-Петербург, Россия

Анализ доступной научной литературы приводит к теоретическим выводам, заслуживающим внимания.
Цель. Повысить патогенетическую целенаправленность стандартно рекомендуемой при ВДСУ ноотропной и антиоксидантной терапии.
Методы. Анализ литературных источников.
ВДСУ и развитие СССУ сопровождается дилатацией полостей и гипертрофией кардиомиоцитов; нарушением эндотелий-зависимой дилатации артериол (гипотонией, снижением толерантности к физнагрузке, уменьшением силы и выносливости скелетной мускулатуры), астенизацией организма, гипотрофией, лабильностью вегетатики, иммунодепрессией вследствие развивающейся тканевой гипоксии. Последней стимулируется экстрамиокардиальная продукция провоспалительных цитокинов (прежде всего, ФНО- α), действием которого и реализуются указанные клинические проявления. Усиление ваготропного влияния создаёт предпосылки для венозного застоя в системе ЖКТ, изменения состава и количественного соотношения в микробиотеннозах кишечника, предусматривающего снижение энергетической ценности метаболизма даже при отсутствии реальных лабораторных и клинических отклонений, усиливает гепато-энтеральную циркуляцию эндотоксинов, включающих как вторичные желчные кислоты, так и иные продукты метаболизма симбиотической и патологической микрофлоры, холестаза, истощая тем самым детоксицирующую систему печени и антиоксидантную систему организма в целом, что также ведёт к стимуляции продукции ФНО- α . Антиоксидантная система организма, и детоксикационный механизм печени, представляет собой, в первую очередь, систему ферментативных реакций трансметилирования-транссульфирования (адеметинина, глутатиона) и иных ферментов и витаминов (супероксиддисмутазы, таурин, витамины Е, С, группы В).
Заключение. Лечение пациентов с прогрессирующей ВДСУ и СССУ должно включать непременно назначение ингибитора синтеза ФНО- α - лентоксифиллина. Антиоксидантная терапия должна быть целенаправленно ориентирована на поддержку эффективности соответствующих систем, включая активаторы глутатиона (пантогам в схеме ноотропной терапии, элтацин), дотацию метионина, таурина (дибикор), супероксиддисмутазы (Виардо).

Аритмии сердца у детей

343

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА И ОБЩИХ ФОСФОЛИПИДОВ В ТРОМБОЦИТАХ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ АМИНОФOSFONATОВ В ЛЕЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС У ДЕТЕЙ С ДИСФУНКЦИЕЙ СИСУСОВОГО УЗЛА

Сенаторова О.В., Храмова Е.Б., Сорогин В.П.
ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздравсоцразвития России, г.Тюмень

Цель: изучить влияние димефосфона на показатель отношения общего холестерина (ОХ) к общим фосфолипидам (ОФ) у детей с дисфункцией синусового узла (ДСУ) в зависимости от клинического варианта.
Материал и методы: объектом исследования явились дети в возрасте от 3 до 13 лет сопоставимых по возрасту и полу с дисфункцией синусового узла. Выделены группы детей: I – здоровые дети (n=30), набранные по методу параконий, II – ДСУ на фоне синдрома вегетативной дистонии (СВД) (n=62), III – с идиопатическим вариантом ДСУ (n=61). Были проведены клинико-инструментальные обследования: осмотр, стандартная ЭКГ с функциональными ортопробами, ЭХО-КГ, КИГ. Суточное ЭКГ-мониторирование проводилось детям с клинически значимой брадикардией. Критерии исключения: пороки сердца, органические заболевания ЦНС, эндокринные заболевания. Специальные методы исследования включали определение ОХ и ОФ в тромбоцитах. Детям II и III групп в комплекс терапии ДСУ включен димефосфон в дозе 30 мг/кг массы тела перорально в течение месяца.
Результаты: Отношение ОХ/ОФ до применения димефосфона в обеих группах детей с ДСУ было достоверно повышенным в сравнении с группой здоровых детей 2,83 ± 1,02 мкмоль/мл (5,80 ± 4,40 мкмоль/мл и 7,59 ± 7,09 мкмоль/мл соответственно группам), что рассматривается как повышение микровязкости мембран тромбоцитов. После применения димефосфона отношение ОХ/ОФ имело достоверное снижение только во II группе детей и составило 3,38 ± 1,13 мкмоль/мл, а в III группе детей динамика данного показателя была малозначима.
Выводы: Достоверный положительный эффект применения димефосфона, оцененный по снижению соотношения ОХ/ОФ, отмечался только в группе детей с ДСУ на фоне СВД. Подобная динамика может рассматриваться в качестве оптимальных изменений свойств мембран тромбоцитов у детей с ДСУ на фоне терапии аминифосфонатами.

344

ПРИМЕНЕНИЕ ИВАБРАДИНА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧСС У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ СИСУСОВОЙ И ОЧАГОВОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИЕЙ.

Виноградова И.А., Адрианов А.В., Кручина Т.К., Гордеев О.Л.
СПбГПМА, ГКБ №31, Санкт-Петербург

Цель работы: оценить эффективность применения ивабрадина для контроля ЧСС у детей с хронической синусовой и очаговой предсердной тахикардией.
Материал и методы: обследовано 14 детей (3 мальчика и 11 девочек) в возрасте 11,51±4,75 (3,5-16,75) лет. Всем детям выполнено ЭКГ, суточный ЭКГ-мониторинг по Холтеру, ЭхоКГ, проба с физнагрузкой, ЧПЭФИ. Все дети получали ивабрадин, на фоне терапии проводился контроль ЧСС с помощью ЭКГ и суточного ЭКГ мониторинга.
Результаты: Среди обследованных детей ХСТ диагностирована у 10 детей; постоянно-возвратная очаговая предсердная тахикардия – у 2, хроническая очаговая предсердная тахикардия – у 2. Средний возраст манифестации ХСТ составил 9,96±5,19 (0-15,5) лет, ХПТ - 7,48±5,22 (1,92-14,00) лет. ЧСС до лечения превышала должную по возрасту в среднем на 40±21 (3-77)% (34±19 (3-66)% у детей с ХСТ, 55±19 (30-77)% у детей с ПВОПТ). У 4-х детей обнаружены проявления аритмогенной кардиомиопатии. Средняя длительность нарушений ритма сердца к моменту назначения ивабрадина составила 1,11±0,96 (0-3,75) лет (1,04±1,13 (0-3,75) при ХСТ, 1,29±0,36 (0,83-1,58) при ПВОПТ). Ивабрадин применялся в средней дозировке 0,17±0,06(0,08-0,31)мг/кг или 5,07±1,44(2,97-7,58)мг/м² (макс. суточная доза у подростков составила 10мг), длительность применения, в среднем, составила 6,57±4,99 (2-20) месяцев. У всех детей отмечалось урежение ЧСС, в среднем на 23,41±10,63 (9,76-44,37)%. У одного ребенка со временем восстановились прежние значения ЧСС, несмотря на продолжение терапии. Побочных эффектов не зафиксировано. У всех детей с АКМП показатели ЭхоКГ нормализовались на фоне терапии.
Выводы: 1. Ивабрадин – эффективный и безопасный препарат для контроля ЧСС при хронических синусовых и предсердных тахикардиях у детей. 2. Терапия ивабрадином с целью контроля ЧСС привела к нормализации размеров полостей сердца и сократительной способности миокарда у детей с аритмогенной кардиомиопатией. 3. Эффективная доза ивабрадина для контроля ЧСС составила 0,17±0,06(0,08-0,31)мг/кг или 5,07±1,44(2,97-7,58)мг/м².

345

ПРЕРЫВАНИЕ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ТАХИАРИТМИЙ И НОРМАЛИЗАЦИЯ ГЕМОДИНАМИКИ С ПОМОЩЬЮ ВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Селиваненко В.Т., Дудаков В.А., Мартаков М.А.
МОНИКИ, Москва

Цель исследования - оптимизировать тактику ведения послеоперационного периода при развитии суправентрикулярных тахикардий у детей. 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. 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 дефибриляции постоянным током; при необходимости 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, превышающей спонтанный ритм, когда после захвата предсердий подавляемыми стимулами стимуляция резко прекращается 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.

346

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ И ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ У ДЕТЕЙ С БРАДИАРИТМИЯМИ

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Дудаков В.А.
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 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 70 детей в возрасте от 2 до 17 лет. 38 больных с полной врожденной атриовентрикулярной блокадой, 22 - с синдромом слабости синусового узла, 10 - бинодальная болезнь. Показаниями к имплантации ЭКС явились: синкопальные и пресинкопальные состояния - 32 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 детьми, имеющими нормальные размеры сердца. Были использованы следующие режимы стимуляции: DDD-27, P-синхронизированный режим (VDD) - 4, частото-адаптируемый (VVIR) - 12, VVI - 15, AAI - 12. Миокардиальные электроды использовались у 24 больных, эндокардиальные (с учетом замены) - 54. **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.

Аритмии сердца у детей

347

ТАКТИКА НАБЛЮДЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ЭКС

Лукушкина Е.Ф., Колбасова Е.В., Петрова Е.Б., Косоногов А.Я.*, Горшенин К.Г.**, Буслаева С.И.**, Айвазян С.А.**

ГБУЗ «Нижегородская областная детская клиническая больница»
*МЛПУ «Городская клиническая больница № 5»

**Приволжский окружной медицинский центр
Нижегород, Россия

Цель работы: Разработать тактику наблюдения и реабилитации детей с имплантированными кардиостимуляторами.

Материалы и методы: С 1989 года по сентябрь 2011 года проводилось диспансерное наблюдение и реабилитация 91 ребенка в возрасте от 2 недель до 17 лет (М 13,3±2,7 лет) с ЭКС. В динамике проводились ЭКГ-исследования, Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ) доплерокардиография с одновременным программированием ЭКС, реоэнцефалографическое обследование сосудов головного мозга (РЭГ).

Результаты: Дети обследовались на 5-ый день после операции, через 3 месяца, затем каждые 6 - 12 месяцев, что явилось наиболее оптимальным режимом диспансерного наблюдения для своевременного выявления и коррекции нарушений стимуляции, подбора гемодинамически адекватного режима ЭКС, решения вопроса о необходимости и целесообразности терапии. Индивидуальный подбор программы на основе показателей насосной функции сердца, структуры систолического заполнения левого желудочка, наличия митральной регургитации, включал коррекцию ЧСС и АВ-задержки. Оценка гемодинамической адаптации позволила подобрать оптимальный режим физических нагрузок и реабилитации. Установлено, что при режиме однокамерной стимуляции формируются нарушения мозгового кровотока по данным РЭГ. 5 детей получали бета-блокаторы для коррекции ЧСС и контроля суправентрикулярной тахикардии. ХМ позволяло выявлять нарушения стимуляции, суправентрикулярные и желудочковые дисритмии у 7 (8%) пациентов. Двум детям проводится ресинхронизирующая терапия.

Заключение: Применяемая система мониторинга, диспансеризации и реабилитации детей после имплантации ЭКС позволяет своевременно корректировать гемодинамические расстройства, нарушения стимуляции, тахисистолические нарушения ритма, обеспечивает применение оптимального тренирующего режима физической активности, что увеличивает адаптационные возможности гемодинамики.

348

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ У ДЕТЕЙ: ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ОКБ №1 Г.ТЮМЕНИ

Хомутинин Д.Н., Гизатулина Т.П., Горбатов К.В., Путилова Л.В.
ГБУЗ ТО ОКБ №1, г. Тюмень, Россия

Цель исследования: оценить десятилетний опыт имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС) у детей в ОКБ №1 г. Тюмени.

Материал и методы: проанализирован опыт имплантации ЭКС детям в ОКБ №1 г. Тюмени с 2002г. Оперировано 68 пациентов в возрасте от 3 дней до 18 лет (средний возраст - 10,5±3,7), в том числе 30 (44,1%) девочек. В возрасте до 3-х лет прооперировано 13 (19,1%) пациентов. Причинами для имплантации были: CCCY - 3 (4,4%), врожденная АВ-блокада - 32 (47,1%), ятрогенная АВ-блокада после коррекции ВПС - 28 (41,2%), постмиокардитическая АВ-блокада - 5 (7,3%). Первичных имплантаций было выполнено 38 (55,9%) и 30 (44,1%) - замен ЭКС. Причинами реимплантаций ЭКС явились: истощение батареи - у 14 (46,7%), пейсмекерный синдром при VVI стимуляции - у 7 (23,3%), проблемы с электродами (дислокация, перелом) - у 7 (23,3%), инфекционные осложнения - у 2 (6,7%). В 8 случаях (11,8%) выполнена эпикардиальная кардиостимуляция, что было связано с малым весом пациентов (до 10 кг). Корпус ЭКС при этом имплантировался в подлопаточную область слева под фасцию широчайшей мышцы спины. Желудочковый электрод был имплантирован у 14 пациентов в среднюю или верхнюю части межжелудочковой перегородки. Режимы стимуляции: AAIR - 2 (2,9%), VVI - 8 (11,8%), VVIR - 23 (33,8%), DDD - 4 (5,9%), DDDR - 31 (45,6%). Таким образом, двухкамерная стимуляция составила 51,5%. Однокамерная электрокардиостимуляция выполнялась детям в возрасте до 6 лет, а при замене устройства после шестилетнего возраста ЭКС заменялся на двухкамерный. За время наблюдения умер 1 пациент в возрасте 2 месяцев, которому ЭКС имплантирован по поводу АВ-блокады 3 степени, развившейся после радикальной коррекции тетрады Фалло; причиной смерти явился сепсис.

Заключение: 1. Основной причиной имплантации ЭКС у детей явилась АВ-блокада - 95,6%. 2. Физиологичная стимуляция в виде двухкамерных и частотоадаптивных ЭКС составила 88,2%. 3. Реимплантации ЭКС детям чаще всего производилась в связи с истощением батареи. 4. Доля пациентов менее 3-х лет составила 19,1%.

349

ВИДЫ ТАХИАРИТМИЙ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ КОРОТКОГО ИНТЕРВАЛА PQ

Е.Д. Олейчук, Т.К. Кручина, О.Л. Гордеев, Д.Ф. Егоров

ФГБУ «ФЦ сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

СПб ГУЗ «Городская клиническая больница №31», Санкт-Петербург.

Цель исследования: изучение электрофизиологического субстрата тахикардии при синдроме короткого интервала PQ у детей. Оценка результатов РЧА при синдроме короткого интервала PQ у детей.

Материалы и методы: обследовано 55 детей с синдромом короткого интервала PQ. Проведено 111 ЧПЭФИ и 28 ЭндоЭФИ. РЧА проведена 22 (40%) детям (11 девочек, 11 мальчиков). Ср. возраст - 13,7±3,1 лет (8–22 лет).

Результаты: по данным ЭФИ, 21 (38,2%) ребенок имел ортодромную ПАВУРТ с участием ДПП, 27 (49,1%) – типичную (slow-fast) ПАВУРТ, 2 (3,6%) – атипичную ПАВУРТ (в 1 (1,8%) случае в сочетании с типичной ПАВУРТ), 1 (1,8%) – предсердную эктопическую тахикардию в сочетании с типичной ПАВУРТ, у 1 (1,8%) ребенка наблюдалось сочетание ПАВУРТ с типичной ПАВУРТ, в 4 (7,3%) наблюдениях зафиксирована спонтанная ФП или ТП (у 3 (5,4%) детей в сочетании с типичной ПАВУРТ и в 1 (1,8%) случае с ПАВУРТ). У 13 (59,1%) детей проведена радиочастотная модификация АВС, у 9 (40,9%) детей - РЧА ДПП. В 7 случаях имелся скрытый левосторонний ДПП, в 1 случае - задне-септальный ДПП. В 1 случае – множественные скрытые ДПП. Первичная РЧА эффективна у 19 (86,4%) детей. Рецидивы ПТ - в 3 (13,6%) случаях через 7,2±4,3 мес. (2–12 мес.) от момента операции. После повторной операции рецидивов заболевания не выявлено.

Выводы: 1. У детей с синдромом короткого интервала PQ выявлены следующие варианты тахикардий: ортодромная АВ реципрокная тахикардия с участием ДПП, типичная АВ узловая (slow-fast) реципрокная тахикардия и атипичная АВ узловая (fast-slow) реципрокная тахикардия.

2. У 59,1% детей в основе тахикардии лежат двойные пути АВ соединения, у 40,9% субстратом тахикардии являются скрытые ДПП, функционирующие в ретроградном направлении.

3. РЧА электрофизиологического субстрата тахикардии является эффективным методом лечения синдрома короткого интервала PQ.

4. Выявление в 7,3% случаев спонтанной ФП или ТП показывает целесообразность отнесения детей с синдромом короткого интервала PQ в группу риска по возникновению жизнеугрожающих НРС.

350

Катетерная абляция при устранении нарушений ритма сердца у детей с использованием навигационной системы.

Татарский Р.Б., С.В. Гуреев, Лебедев Д.С., Васичкина Е.С., Лебедева В.К.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

Цель: оценить эффективность, безопасность и сравнение применения электроанатомической системы картирования в устранении различных видов нарушений ритма сердца у пациентов детского возраста.

Материалы и методы: в период с 2006 по 2011 года эндокардиальные ЭФИ и катетерная абляция в условиях навигационного картирования выполнены 92 больным. В 42 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 пароксизмальная или непрерывно-рецидивирующая тахикардия, сопровождающаяся явлениями сердечной недостаточности и толерантные к антиаритмической терапии.

Результаты: Эффективность устранения предсердных тахикардий составила 89%. Предсердные экстрасистолы – у трех детей, в связи с различным интервалом сцепления, колеблющейся длиной цикла при залповой экстрасистолии.

В случае желудочковых тахикардий у одного ребенка радиочастотная абляция оказалась неэффективной, несмотря на четкую электроанатомическую локализацию очага экстрасистолии, также подтвержденную стимуляционным картированием, вероятно эндокардиальное расположение очага. В другом случае, локализация эктопического очага определялась в области пучка Гиса (парагисальная позиция), радиочастотное воздействие не проводилось из-за высокого риска развития полной атриовентрикулярной блокады.

Выводы: При наличии желудочковых тахикардий из выходных трактов правого и левого желудочков электроанатомический подход не несет преимуществ над эффективностью стандартной методикой. Но использование нефлороскопической 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. Применение электроанатомической системы безопасно и эффективно у детей.

Аритмии сердца у детей

351

ОСОБЕННОСТИ АВ ПРОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ АВ УЗЛОВОЙ РЕЦИПРОКНОЙ ТАХИКАРДИЕЙ

Кручина Т.К., Егоров Д.Ф., Татарский Б.А.

ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, СПб ГМУ им. акад. И.П.Павлова, СПб ГУЗ

«Городская клиническая больница № 31» Санкт-Петербург

Цель исследования: изучить частоту выявления двойных путей АВ соединения у детей с пароксизмальной АВ узловой реципрокной тахикардией (ПАВУРТ)

Материалы и методы: данные ЧПЭФИ 142 детей (80 (56,3%) мальчиков и 62 (43,7%) девочек) с типичной ПАВУРТ. Средний возраст на момент обследования - 13,4±3,7 лет (от 0,6 до 17,9 лет).

Результаты: во время программированной электростимуляции с одним экстрасимулом прерывистые кривые АВ проведения были получены у 66 (46,5%) детей - у 60 (42,3%) во время базового исследования (27 девочек и 33 мальчика) и у 6 (4,2%) - после введения атропина (5 девочек и 1 мальчик). Частота выявления прерывистого АВ проведения увеличивалась с возрастом: 32,7% – у детей в возрасте до 13 лет, 40,4% – у детей 13-15 лет и 55,8% – у детей от 16 до 18 лет. В большинстве случаев наблюдался классический вид прерывистой кривой АВ проведения с одним разрывом – у 46 (69,7%) детей. У 13 (19,7%) детей имелось 2 и более разрывов кривой АВ проведения, т.е. имелось полифасцикулярное строение АВ соединения. У 7 (10,6%) детей скачок АВ проведения регистрировался непосредственно перед наступлением ЭРПАВС (по типу “последней точки”). У детей старше 13 лет, по сравнению с детьми младше 13 лет, имелся значительно больший ЭРП быстрого пути (353,4±45,1 мс по ср. с 275,2±25,8 мс; p<0,005) и большее минимальное и максимальное время проведения по медленному пути (335,5±30,2 мс по ср. 275,1±53,6 мс; p<0,01 и 404,9±97,2 мс, по ср. с 347,5±58,1 мс; p<0,01).

Выводы:

1. Частота выявления двойных путей АВ соединения у детей с ПАВУРТ во время проведения программированной электростимуляции с одним экстрасимулом составляет 46,5% и увеличивается с возрастом.

2. Большая частота выявления двойных путей АВ соединения у подростков связана с возрастными закономерностями изменения электрофизиологических параметров АВ проведения импульса по быстрому и медленному путям.

352

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОМИОКАРДИАЛЬНОЙ БИОПСИИ В УСТАНОВЛЕНИИ ЭТИОЛОГИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

В.Т. Селиваненко, М.А. Мартаков, В.А. Дудаков

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 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 месяцев до 15 (10,6±3,5) лет с нарушениями атриовентрикулярной проводимости проведена эндомиокардиальная биопсия. 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, P-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, являющийся причиной нарушения атриовентрикулярной проводимости. Выявление воспалительного процесса в миокарде у больных с хирургическими заболеваниями является показанием к проведению предоперационной медикаментозной подготовки. оперативное вмешательство без подобной терапии возможно лишь в крайних случаях по витальным показаниям.

353

АНАЛИЗ РЕГИСТРА ЖИЗНЕУГРОЖАЕМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Нагорная Н.В., Пшеничная Е.В., Бордюгова Е.В., Дубовая А.В., Конопко Н.Н., Четверик Н.А., Паршин С.А., Коваль А.П.

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, Донецк, Украина

Цель: создание и анализ регистра детей Донецкой области с жизнеугрожающими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. **Методы:** в регистр включены пациенты, обратившиеся в клинику в 2002-2011г., которые, согласно рекомендациям Европейского кардиологического общества, 2006г., имеют наибольший риск внезапной сердечной смерти (ВСС). **Результаты:** Регистр детей с врожденными пороками сердца (ВПС) включает 2108 детей 0-18 лет, из них: 114 (5,4%) чел. – с тетрадой Фалло, 84 (4,0%) чел. – с открытым атриовентрикулярным каналом, 443 (21,0%) чел. – с комбинированными ВПС. Внезапно умерли 57 (2,7%) чел. Считавшаяся успешной хирургическая коррекция ВПС была проведена 14 (24,6%) детям. Первичная кардиомиопатия диагностирована у 44 детей в возрасте 3 мес.-17 лет: дилатационная – у 35 (79,5%) чел, гипертрофическая – у 7 (15,9%) чел, рестриктивная – у 2 (4,5%) чел. 1 ребенок с рестриктивной кардиомиопатией внезапно умер в возрасте 7 лет. Регистр нарушений ритма сердца (НРС) включает 491 ребенка. Из них жизнеугрожающие НРС имели 144 (29,3%) чел.: синдром WPW – 40 (27,8%) чел., синдром слабости синусового узла – 38 (26,4%) чел., желудочковую экстрасистолию 3-5 ФК – 26 (18,1%) чел., атриовентрикулярную блокаду высоких степеней – 27 (18,8%) чел., синдром LQT – 13 (9,1%) чел. ВСС констатирована у 2-х детей с синдромом LQT. В регистр пациентов с синдромом Марфана включено 11 детей в возрасте 5-18 лет. 1 ребенок внезапно умер в 18 лет. **Выводы:** согласно данным нашего регистра, в настоящее время в Донецкой области проживают 840 детей 0-18 лет с жизнеугрожающими кардиоваскулярными заболеваниями. Обучение медперсонала, родителей, детей навыкам оказания неотложной и реанимационной помощи играют важную роль в снижении летальности детей с жизнеугрожающими заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

354

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО ЭКГ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Кораблева Н.Н.¹, Рыбалко Н.А.², Котлукова Н.П.²

Коми филиал ГБОУ ВПО Кировская ГМА Минздравсоцразвития РФ, Сыктывкар¹

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия²

Цель: анализ некоторых показателей суточного мониторирования ЭКГ у новорожденных с гемодинамически значимыми врожденными пороками сердца (ВПС). **Материалы и методы:** проведено ХМ ЭКГ 21 новорожденному. Критерий включения: наличие ВПС, осложненного сердечной недостаточностью (СН) не менее ПА и/или артериальной гипоксемией. Преобладали перимембранные ДМЖП (n=7, 33,3%) и пороки конотрункуса (n=6, 28,5%); по 9,5% (n=2) – тотальный аномальный дренаж легочных вен, атрезия ТК, полная форма АВК, 4,8% (n=1) - синдром гипоплазии левого сердца. Дети получали терапию по СН, в том числе гликозидные кардиотоники (85,7%). Группу сравнения составили здоровые доношенные новорожденные (исследованные в раннем неонатальном периоде, полные 2 – 5 сутки жизни). **Результаты и обсуждение:** Среднесуточная ЧСС составила Med (3-97 percentile)-149 (136-159,2), минимальная ЧСС за сутки – 126(98,2-147), максимальная ЧСС за сутки – 188(170-215,8). Среднесуточная ЧСС и минимальная ЧСС значимо превышали таковые показатели в группе сравнения (p<0,05), что объясняемо течением СН. Циркадный индекс значимо меньше(p<0,05), чем в группе сравнения и составил Med (3-97 percentile)-109(102,2-118,8) (113(105-124,6) у детей без ВПС). Параметры временной ВРС у новорожденных с ВПС показали высокую способность к концентрации ритма: значимое меньше RMSSD (Med 8 (4-19,8), значимо меньший показатель SDNN (Med 33(14,4-57,4), характеризующий функцию «разброса» и значимо меньшее значение pNN50 (Med 0(0-2,4). Параметры спектральной ВРС выявили преобладание высокочастотной составляющей у детей с ВПС: LF/HF – 1,48 (против 4,4 в группе сравнения); nHF%-241(Med) (22-в группе сравнения). У 6 детей (28,5%) с ВПС выявлена экстрасистолия в количестве от 5 до 3204 в сутки), в то время как у здоровых новорожденных экстрасистолии выявлены у 96% (Med 4(1-9)). Эпизоды миграции водителя ритма отмечались значимо реже у новорожденных с ВПС, эктопический нижнепредсердный ритм отмечен с одинаковой частотой в обеих группах). Анализ реопневмограммы, отмечено значимо меньшее количество и длительность периодического дыхания во время сна у новорожденных с гемодинамически значимыми ВПС.

Аритмии сердца у детей

355

ТАХИАРИТМИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ – ВЫСОКИЙ РИСК СМЕРТИ?

Орлова Н.В., Михайлова О.В.

МАПО, городская клиническая б-ца им.К.А.Раухфуса, Санкт-Петербург, Россия.

Цель: Изучить состояние детей с жизнеугрожающими тахикардиями в неонатальном периоде в зависимости от наличия патологии сердечно-сосудистой системы.

Материал и методы: Обследовано 46 детей, поступивших в стационар на первом месяце жизни в связи с тахикардией. Из них 20 поступили в раннем, 26 – в позднем неонатальном периоде.

Проведена оценка клинико-anamnestических данных в сочетании с функциональными методами исследования ЭКГ, УЗИ, Рентген, в некоторых случаях, позже, ЭФИ.

Результаты: У 36 детей диагностирована суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия (СВТ), у 5 – хроническая непароксизмальная тахикардия (ХНТ), у 3 – трепетание предсердий (ТП) и у 2 – желудочковая тахикардия (ЖТ). У большинства матерей имело место осложнённое течение беременности и родов.

Из 36 детей с СВТ у 23 отмечены признаки гипоксической энцефалопатии, у 2 – выявлен синдром WPW, у 3 – определены врожденные пороки сердца (ДМПП, аномалия Эпштейна, неполная А-В коммуникация), у 8 – явной патологии не диагностировано. Из 3-х детей с ВПС ребёнок с аномалией Эпштейна скончался в возрасте 1 г 10 мес., два других успешно прооперированы в 7-8-летнем возрасте.

Из 5 детей с ХНТ 2 ребёнка умерли на первом, ещё 1 – на третьем году жизни. Патологоанатомический диагноз у всех троих – фиброзластоз эндокарда.

Из 3-х детей, родившихся с фибрилляцией предсердий, умер 1 (на секции – фиброзластоз эндокарда). У 2-х других после оперативного лечения ВПС (ДМПП) ТП не повторялось.

Оба ребёнка с ЖТ умерли рано. У одного был токсоплазмозный миокардит, у другого – ВПС общий артериальный ствол.

Заключение: Неблагоприятные исходы у детей с тахикардиями с рождения обусловлены наличием врожденной тяжёлой сердечно-сосудистой патологии.

356

СТРУКТУРА ИДИОПАТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ

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

НИИ Кардиологии СО РАМН, г. Томск, Россия

Цель: определить структуру идиопатических аритмий у новорожденных.

Материалы и методы: Пациентов включали в исследование методом сплошной выборки. Всего обследовано 88 пациентов по результатам обследований, у которых не было выявлено структурной органической патологии сердца, из них 58 (65,8%) мальчиков и 30 (34,5%) девочек. Всем пациентам регистрировались ЭКГ, проводилось суточное мониторирование ЭКГ с оценкой вариабельности ритма сердца и ультразвуковое исследование сердца.

На протяжении всего срока наблюдения пациенты получали медикаментозную терапию по показаниям, и в случае отсутствия, по результатам исследования, нарушений ритма сердца, пациент исключался из дальнейшего наблюдения. Первый визит соответствовал первому обращению и выявлению нарушения ритма сердца. Повторно пациенты обследовались через 3,6,12 месяцев от момента первого визита.

Результаты: Были выявлены пациенты с брадиаритмиями (25,7% от общего количества пациентов), тахикардиями (22,9%), предсердная и желудочковая экстрасистолией (32,4%) и синдромом Вольфа – Паркенсона – Уайта (ВПУ) (18,9%). Ко второму визиту количество пациентов с брадиаритмиями снизилось на 47,4%, пациентов с тахикардиями на 47%, с экстрасистолиями на 37,5% и синдромом ВПУ на 21,4%. К третьему визиту, нарушения ритма сердца, связанные с бради- и тахикардиями зафиксированы не были, то есть, к 6 месяцу наблюдения, данные нарушения не регистрировались, и только у 4(5,4%) пациентов (2 с-экстрасистолией и 2 с синдромом ВПУ) нарушения ритма сердца сохранялись. В возрасте 1 год у одного пациента сохранялся синдром ВПУ. Одному пациенту в возрасте 7 месяцев имплантирован ЭКС, по поводу АВ блокады 3 ст.

Вывод: Наибольший удельный вес в структуре идиопатических аритмий у новорожденных имели экстрасистолии, затем брадиаритмии, тахикардии и синдром ВПУ. Среди желудочковых аритмий встречались только экстрасистолии и составили 33,4% от общего количества экстрасистолий. При естественном течении на шестом месяце жизни нарушения ритма сердца сохраняются лишь у 5,4% детей. Более длительная персистенция характерна для экстрасистолий и синдрома ВПУ. Прогноз течения идиопатических аритмий у детей раннего возраста является благоприятным.

357

ТУННЕЛИРОВАНИЕ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

*Ишенин Ю.М., Колесников С.И., Рамазанов М.М., Горцунов А.В.,
Овчинников В.М., Валеев Р.А., Сорока В.В., Цхай В.А.*

ВНЦ СО РАМН (Иркутск), ГОУ ДПО «ИУВ» МЗ и СР ЧР (Чувашия), МУП «НЦРМБ» (Нижекамск), Россия; ГККП «КОБ» (Костанай), Казахстан

Хирургическое лечение ишемических синдромов миокарда (ИСМ) при критическом коронарном русле (не шунтабельные больные) на работающем сердце представляет особый интерес и впервые в России, и в мире было начато проф. Колесовым В.И. (Ленинград, 1964) и нами (1980, Киев).

Цель работы: представить результаты хирургического лечения ИСМ на работающем сердце в контексте современной доктрины.

Материал и методы: в работе приводится анализ с 1979 по 2011 гг. хирургического лечения ИСМ (ИБС, ГКМП, ДКМП, сочетанная клапанная патология, аневризма восходящей аорты с коронарным синдромом, ранения сердца и коронарных артерий и др.) на материале 486 операций на работающем сердце под эндотрахеальным наркозом. Среди пациентов было 460 мужчин и 26 женщин в возрасте от 34 до 86 лет ($M \pm m = 56 \pm 2,8$), которым выполнялось туннелирование миокарда левого и правого желудочков сердца (ТМЛПЖ) с геометрической реконструкцией (25%) и введением миогенных аутологичных клеток (МККМ). Диагностический алгоритм и стабобработка рутинные.

Результаты: Первая операция ТМЛПЖ была выполнена в 1980 году по жизненным показаниям пациентке с гипоплазией аорты и коронарных артерий. Пациентка прожила более 30 лет со стабильным медико-социальным статусом. У остальных пациентов удалось откорректировать ишемический синдром и повысить фракцию выброса на 25%. Операционная летальность - 0,2% (1 пациент). В раннем послеоперационном периоде госпитальная летальность (ОИМ, ТЭЛА, нарушения ритма, ОНМК) колебалась от 0 до 10% (в ср. $3,1 \pm 1,2$). Социально-экономический статус восстанавливался у больных в зависимости от трудовой ориентации через 3-8 недель после операции у 75% больных. При этом отдаленная ежегодная летальность от сердечных и внесердечных причин колебалась в пределах 3% в отношении 1:3.

Заключение: технология туннелирования на работающем сердце - оптимальная методика у пациентов с критическим коронарным руслом.

358

ИЗУЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-ЛОДЫЖЕЧНОГО СОСУДИСТОГО ИНДЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
Карпович А.В., Сумин А.Н.

УРАМН Научно-исследовательский институт комплексных проблем

сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Россия, г. Кемерово
Актуальность: Гемодинамически значимое поражение периферических артерий (ПА) отрицательно влияет на результаты операций коронарного шунтирования (КШ). Было показано негативное влияние умеренных стенозов ПА на прогноз после КШ. В настоящее время нет убедительных данных о возможном использовании у больных перед КШ оценки жесткости ПА.

Цель: Изучить распространенность и клиническую значимость повышенного сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (CAVI) у больных перед КШ.

Материалы и методы: Обследовано 182 пациента (161 мужчина и 21 женщина, средний возраст $58,5 \pm 7,5$ лет.) перед операцией КШ. Пациенты были разделены на 2 группы по показателям CAVI: I группа-CAVI<9,0 (n=125), II группа-CAVI>9,0 (n=57). Оценивали клинико-анамнестические показатели, данные коронароангиографии (КАГ), толщину комплекса интима-медиа (КИМ). Атеросклеротическое поражение ПА определяли с помощью аппарата VaSera-1000 ("Фукуда Денши", Япония).

Результаты: Группы достоверно не различались по полу, наличию сахарного диабета, артериальной гипертензии, по частоте инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе. Увеличение CAVI сопровождалось увеличением возраста ($p=0,001$) и снижением индекса массы тела ($p=0,01$). Толщина КИМ была выше во II группе ($11,9 \pm 1,9$ мм), чем в I группе ($11,2 \pm 1,6$ мм); ($p=0,05$). Пациенты II группы имели более высокий риск по шкале EuroSCORE ($2,53 \pm 1,68$ балла), по сравнению с I группой ($1,74 \pm 1,73$ балла; $p=0,004$). При анализе КАГ достоверных различий между группами достигнуто не было. Так, стенозы ствола левой коронарной артерии (КА) выявлены у 30 (24%) больных I группы и у 18 (31,6%) - II группе ($p=0,2$). По частоте выявления трехсосудистого поражения КА группы так же не различались: в I группе у 35 пациентов (28%), во II группе у 16 (29%; $p=0,9$).

Вывод: Повышение жесткости ПА ассоциируется с увеличением возраста и толщины КИМ, с более высоким риском по шкале EuroSCORE, но не с тяжестью поражения КА. Прогностическое значение CAVI у больных, планируемых на КШ требует дополнительного изучения.

Хирургия сердца

359

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНВАЗИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МНОГОСОСУДИСТОЙ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Манченко И.В., Обрезан А.Г., Седова Е.В., Бобров А.Л.

¹Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет; ²ЗАО «КардиоКлиника», Санкт-Петербург; ³Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург.

Цель работы. Оценить исходы интервенционного и хирургического лечения многососудистой коронарной болезни сердца (КБС) с клинкой стенокардии напряжения в отдаленном периоде.

Материал и методы. Обследовано 85 больных стенокардией напряжения (СтН) различных функциональных классов (ФК) с подтвержденным по данным коронарной ангиографии тяжелым поражением коронарного русла, соответствующих критериям рекомендаций по коронарному шунтированию (КШ) АНА/АСС 2004 г. и по ревазуляризации миокарда 2010 г. Все больные имели показания I класса рекомендаций для проведения прямой ревазуляризации миокарда методом КШ. Из них 40 больных подверглись многососудистому коронарному стентированию (I группа), 45 пациентов перенесли операцию КШ (2 группа). Всех пациентов наблюдали 2,5 года.

Результаты. В ходе исследования убедительно показано выраженное снижение клинических проявлений СтН в I группе на 74,3% и во 2 группе на 64,2% ($p>0,05$). Частота наступления комбинированной первичной конечной точки (смерть от любых причин, инфаркт миокарда, мозговой инсульт) составила в I группе 35%, во 2 группе 32,6%, ($p>0,05$). Нуждаемость в проведении повторной ревазуляризации миокарда также статистически значимо не различалась - 7,5% в I группе и 6,25% во 2 группе.

Заключение. Частота наступления основных кардиоваскулярных осложнений через 2,5 года после коронарного стентирования многососудистого поражения сопоставима с таковыми после операции КШ.

360

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА КЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА
В.Т. Селиваненко, В.А. Дудаков, М.А. Мартаков
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва

Цель исследования - анализ лечения больных с поражением клапанного аппарата сердца при инфекционном эндокардите и определение эффективности хирургической коррекции. **Материалы и методы:** За период с 1999 г. по 2011 г. прооперировано 107 пациентов в возрасте от 14 до 58 лет. Пациенты были разделены на три группы. В I группе с изолированным поражением аортального клапана. 22 больных (20,6%); при хирургическом лечении во всех случаях выполнено протезирование аортального клапана. Во 2 группе с изолированным поражением митрального клапана прооперированы 51 пациент (47,7%), причем у 14 больных выполнены пластические, реконструктивные, клапаносохраняющие операции. 37 пациентов подверглись операциям по протезированию митрального клапана. В 3 группе больных сочетанными многоклапанными пороками сердца оперативное лечение произведено у 34 больных (31,7%): протезирование аортального клапана и пластика митрального клапана-3; протезирование аортального и митрального клапанов-2; протезирование аортального, митрального клапанов и пластика трикуспидального клапана-3; протезирование митрального клапана и пластика аортального клапана-3; протезирование митрального клапана, пластика аортального и трикуспидального клапанов-3; протезирование митрального клапана и пластика трикуспидального клапана-13; пластика митрального и трикуспидального клапанов- 6; протезирование трикуспидального клапана -1. Госпитальная летальность составила 8,4%. **Выводы:** Активная хирургическая тактика позволяет значительно улучшать результаты оперативного лечения.

361

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ С СОХРАНЕНИЕМ ПОДКЛАПАННЫХ СТРУКТУР ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА МИРАЛЬНОГО КЛАПАНА.

В.Т. Селиваненко, В.А. Дудаков, М.А. Мартаков
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель исследования: Оценка непосредственных результатов хирургического лечения инфекционного эндокардита митрального клапана с применением реконструктивных методик операций и сохранения подклапанных структур при протезировании.

Материалы и методы: За период с 1998 по 2011 год в отделении кардиохирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского прооперированы 67 пациентов по поводу митрального порока сердца на фоне инфекционного эндокардита. Возраст больных от 9 до 70 лет, в среднем 38 лет. Сроки обращения за специализированной помощью колебались от нескольких недель до 12 лет от первой атаки инфекционного процесса. При хирургическом лечении в процессе обследования были следующие показания: поражение створок клапана с вегетациями, деструкцией, перфорациями и расщеплением створок; поражение подклапанных структур: вегетации, единичные и множественные; разрывы хордального-папиллярного аппарата; эмболический синдром по большому кругу кровообращения; регургитация 3 и 4 степени на клапане; левая атриомегалия, кардиомегалия; легочная гипертензия; нарушения ритма сердца; сердечная недостаточность; септическое состояние. Все больные оперированы в условиях искусственного кровообращения и фармакоологической кардиopleгии. **Выводы:** 1. Своевременное хирургическое лечение инфекционного эндокардита митрального клапана позволяет добиться хороших результатов. 2. Метод клиновидной дегидратации плазмы крови и мочи позволяет определять возможность выполнения реконструкции митрального клапана или сохранения подклапанных структур при его протезировании.

362

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА ПРАВЫХ КАМЕР СЕРДЦА

В.Т. Селиваненко, В.А. Дудаков, М.А. Мартаков
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель исследования: Оценка хирургического лечения инфекционного эндокардита правых камер сердца с определением непосредственных результатов.

Материалы и методы: За период с 1998 по 2011 год в отделении кардиохирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского прооперировано 47 пациентов с изолированным поражением инфекционным эндокардитом трикуспидального клапана. 42 пациента (89%) имели в анамнезе внутривенную наркоманию. У преобладающего большинства больных выявлялась недостаточность трикуспидального клапана 3 и 4 ст с деструкцией клапанного аппарата и подклапанных структур. В 100 % случаев выявлены множественные вегетации: от мелких до гигантских, склонных к эмболии. 10 пациентов имели эмболические осложнения в системе легочной артерии с развитием двухсторонней деструктивной пневмонии. Практически все больные прооперированы в тяжелом состоянии с правожелудочковой недостаточностью и септическими осложнениями на фоне массивной антибактериальной терапии. Госпитальная летальность составила 2,1 %: умер 1 больной в результате массивной материальной эмболии легочной артерии. Ближайшие результаты признаны хорошими. Отдаленные результаты прослежены у 15 больных в сроки до 3-х лет и расценены, как удовлетворительные. Практически все осложнения в отдаленном периоде связаны с нарушением режима приема антикоагулянтных препаратов и возврата больными к употреблению внутривенных наркотиков. В трех случаях потребовалась реоперация: у одного больного с электродным инфекционным эндокардитом; в двух остальных случаях тромбоз механических протезов на фоне неадекватной антикоагулянтной терапии.

Выводы: 1. Хирургическое лечение эндокардита трикуспидального клапана позволяет добиться хороших результатов при соблюдении антикоагулянтной терапии в послеоперационном периоде. 2. Метод клиновидной дегидратации плазмы крови позволяет определять своевременность операции, а также избегать ранних послеоперационных осложнений.

Хирургия сердца

363

ГРИБКОВЫЙ СЕПСИС КАК ОСЛОЖНЕНИЕ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

В.Т. Селиваненко, В.А. Дудаков, М.А. Мартаков
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Цель исследования: определение в раннем послеоперационном периоде признаков кандидемии и грибкового сепсиса с целью своевременного назначения специфической терапии при хирургическом лечении инфекционного эндокардита клапанов сердца.

Материалы и методы: За период с 1998 г. по 2011 г. в отделении кардиохирургии оперированы 223 пациента в возрасте от 7 до 72 лет с различными клапанными пороками сердца на фоне инфекционного эндокардита. При этом мужчин было 151 (67,7%) и 72 женщины (32,3%). В первые двое-трое суток раннего послеоперационного периода с целью выявления ранних осложнений применяли метод клиновидной дегидратации плазмы крови больных. В предоперационном периоде и первые несколько суток раннего послеоперационного периода у больных осуществлялся забор проб сыворотки крови. После центрифугирования и автоклавирования выполнялась микроскопия препаратов. У грибов рода Candida хорошо известно о существовании патогенных факторов, при этом имеются специфические гены, кодирующие факторы патогенности, но обычно находящиеся в репрессированном состоянии. Дерепрессия чаще всего наступает под влиянием одного или нескольких предрасполагающих факторов, а индуктором может оказаться вещество, которое появляется либо при изменении состава нормальной микрофлоры, уже не обеспечивающих своих ферментативных функций, либо образуется в тканях и жидкостях макроорганизма вследствие резкого снижения неспецифической защиты.

Выводы: Метод клиновидной дегидратации биологических жидкостей у больных инфекционным эндокардитом оказывает существенный вклад в своевременное выявление кандидемии и грибкового сепсиса.

364

ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭКС-ИНДУЦИРОВАННОГО ЭНДОКАРДИТА

Медведев А.П., Немирова С.В., Косоногов А.Я., Рязанов М.В.
НижГМА, СККБ, ГКБ №5, Н.Новгород, Россия

Цель: разработать тактику лечения больных с ЭКС-индуцированным эндокардитом.

Материалы и методы. Пролечено 22 пациента с ЭКС-индуцированным инфекционным эндокардитом трикуспидального клапана (ТК). Средний возраст: 49,32±10,81 лет. Показатель тяжести полиорганной недостаточности (ПОН) по шкале SOFA – 2,03 балла.

Во всех случаях выполняли удаление стимулирующей системы с проведением многокомпонентной интенсивной терапии, включавшей введение ронколейкина по схеме иммунореставрации, применение церулеоплазмина. Вопрос о методике оперативного вмешательства, а также необходимости и сроках реимплантации стимулирующей системы, выборе модели ЭКС и электрода решали индивидуально.

Результаты. У пациентов с нефлотирующими мелкими вегетациями (до 1 см) без гнойной деструкции при раннем развитии эндокардита производили тракционное удаление электродов, а больным с наличием «старых» электродов в полостях сердца выполнялась кардиотомия и извлечение электродов по оригинальной методике. При выявлении крупных, эмболоопасных вегетаций и/или тромбов, а также разрушений ТК и внутрисердечных абсцессов больных оперировали в условиях ИК. При наличии абсцессов стенки правого желудочка в зоне контакта с электродом выполнялась их санация, при перфорации септальной створки ТК проводились пластические операции. Течение послеоперационного периода у трех больных осложнилось развитием эмболии легочных артерий и пневмонией. Комплексное лечение давало быстрое купирование признаков инфекционно-токсического синдрома.

Заключение. При ЭКС-индуцированном эндокардите показано удаление стимулирующей системы и комплексная интенсивная терапия. Показанием к операции с ИК является наличие тромбов и эмболоопасных вегетаций на электродах и створках ТК, а также их деструкция. При адекватной антибиотикотерапии возможно выполнение клапаносохраняющих операций даже при полном разрушении одной из створок ТК с достижением нормализации гемодинамических показателей в послеоперационном периоде.

Сравнительная оценка методов хирургического лечения локальных гнойных осложнений в зоне электрокардиостимулятора без деимплантации системы стимуляции.

Тягунов А.Е., Мурман М.В., Нечай Т.В., Самойленко И.В.
Кафедра общей хирургии педиатрического факультета РНИМУ им.Н.И.Пирогова, Москва, ГКБ№4 ДЗ г. Москвы

Цель исследования: улучшение результатов лечения гнойных осложнений в зоне электрокардиостимулятора (ЭКС)

Материалы и методы. Проведен анализ лечение 86 пациентов с местными гнойными осложнениями в зоне ЭКС без удаления системы стимуляции. В I группе выполнен ретроспективный анализ лечения 56 пациентов (2000 - 2008г.г.), которым проведено перемещение ЭКС в новое ложе в глужележащих тканях. Во II группе 30 пациентам (2009 - 2010г.г.) реимплантация ЭКС в новое ложе проведена после хирургической обработки зоны ложа ЭКС и подкожных фрагментов электродов с удалением тканей, вовлеченных в воспалительный процесс, единым блоком с помощью монополярной электрокоагуляции (МЭК).

Результаты. В I группе рецидив нагноения, потребовавший удаления системы стимуляции, развился в 18 (32,1%) случаях. Во II группе рецидив в виде локального воспалительного процесса наблюдали в 3 (10,0%) случаях, из них только в I потребовалась деимплантация ЭКС. У остальных пациентов неосложненное течение послеоперационного периода наблюдали в сроки 19,3±5,5 мес. после хирургической обработки.

Выводы. Хирургическое лечение локальных нагноений в зоне ЭКС в большинстве случаев не требует его деимплантации при выполнении адекватной хирургической обработки.

ПРИЧИНЫ И СРОКИ РЕОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ

Горлова И.А., Недошвин А.О., Бондаренко Б.Б.
ФГБУ Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им.В.А.Алмазова» Минздравоохранения РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: оценить причины и сроки возникновения осложнений, приведших к репротезированию при инфекционном эндокардите (ИЭ)

Материал и методы: в анализ включено 167 больных ИЭ, в т.ч. с первичным (ПИЭ) – 79 (47%), и вторичным (ВИЭ) – 88 (53%). Из них с ИЭ аортального клапана (АК) - 79 (47%); с ИЭ митрального клапана (МК) - 46 (27,5%); с комбинированным поражением МК и АК - 38 (22,8%); трое с ПИЭ трикуспидального клапана (ТК) и один с ПИЭ с поражением трёх клапанов.

Результаты. Из 167 больных 154 пережили госпитальный этап. В сроки от одного года до 8 лет репротезирование потребовалось 4 больным с ПИЭ АК (9,5%) и 7 с ВИЭ АК (18,9%). В 7 случаях причиной был поздний ИЭ протезированного клапана (ПК), в одном случае проявившийся тромбозом протеза (ТП), в остальных – параклапанной фистулой (ПФ). В двух случаях причиной репротезирования явились ТП, в одном – неинфицированная ПФ и в одном – разрыв паннуса. Двум больным были выполнены уширение ПФ и устранение тромба АК. В 6 из 11 случаев реоперации прошли успешно.

В группе с ИЭ МК репротезирование потребовалось двоим больным с ПИЭ (10%) и двоим с ВИЭ (7,7%). У одной пациентки с ВИЭ через 52 дня после первой операции проведено репротезирование в связи с частичным отрывом протеза, на 3 году ей же потребовалось уширение ПФ и пластика ТК. В остальных случаях причинами явились тромбэндокардит протеза на 1 году после операции, ТП на 8 году и ПФ вследствие позднего ИЭ ПК на 16 году. Все реоперации прошли успешно.

Из больных с одновременным протезированием АК и МК реоперированы трое пациентов – один с ПИЭ и двое с ВИЭ. В двух случаях причиной завершившегося успешно репротезирования на 5 и 10 годах после операции явился поздний ИЭ ПК с формированием ПФ и в одном – дважды – на 2 и 5 году после операции развилась поломка протеза МК.

Из трёх пациентов с протезированием ТК реоперация потребовалась одному в связи с развившимся на 10 году ТП вследствие позднего ИЭ ПК.

Выводы: Наиболее частыми причинами реопераций (в т.ч. репротезирования) явилось развитие ТП и ПФ, как проявление ИЭ ПК. Риск их возникновения сохраняется на протяжении всей жизни больных, прооперированных по поводу ИЭ. Для исходов реоперации актуальна своевременность верификации жизнеугрожающих осложнений.

Хирургия сердца

ОЦЕНКА ГЛОБАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ

Никитюк Т.Г., Иванова Л.Н.

Российский Научный Центр Хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН, г.Москва, Россия

Цель исследования: оценить состояние глобальной функции левого желудочка (ЛЖ) у больных с приобретенными пороками сердца (ППС), используя методы эхокардиографии (ЭХО-КГ) и стресс-эхокардиографии (стресс-ЭХО-КГ) до и после хирургической коррекции клапанной патологии.

Материалы и методы: Обследованные 83 пациента с ППС, были разделены на две группы. I-ю группу составили 46 пациента с перегрузкой сердца сопровитвлением и II-ю группу составили 37 больных с перегрузкой сердца объемом.

Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали при проведении ЭХО-КГ по стандартной методике, с помощью системы VIVID-7 Pro фирмы GE. Глобальная функция миокарда ЛЖ определялась при расчете индекса миокардиальной работы (ИМР_{ЛЖ}), который охватывает важные энергетически зависимые периоды систолического сокращения и диастолического расслабления. Ухудшение глобальной функции миокарда ЛЖ, определялась по увеличению ИМР_{ЛЖ}.

Результаты: Результаты полученных данных приведены в таблице.

Показатель	Контроль (n=22)	Перегрузка сердца объемом (n=37)		Перегрузкой сердца сопровитвлением (n=46)	
		Д/О	П/О	Д/О	П/О
ИМР _{ЛЖ}	0,32 ± 0,02	0,67 ± 0,02 *	0,51 ± 0,02 *	0,51 ± 0,01 *	0,39 ± 0,01 *

* - p<0,05

Выводы: Индекс миокардиальной работы ЛЖ является информативным и ценным ЭХО-КГ критерием оценки состояния глобальной функций ЛЖ. Анализ глобальной функции ЛЖ при приобретенных пороках сердца до операции выявил существенное нарушение глобальной функции ЛЖ во всех группах больных. Наиболее выраженные изменения функции ЛЖ отмечены у больных с перегрузкой сердца объемом. Хирургическое устранение объемной перегрузки сердца существенно улучшает состояние глобальной функции ЛЖ.

Лечение больных после протезирования клапанов. Г.Е.Гендлин, Кафедра госпитальной терапии № 2, РНИМУ

В настоящее время признано, что единственным методом лечения пороков клапанов сердца является его хирургическая коррекция, которая улучшает состояние больного, и нередко спасает его и от смерти. В то же время продолжительность жизни после протезирования клапанов сердца короче, чем в популяции.

Целью нашего исследования явилось изучение причин снижения качества и продолжительности жизни больных после имплантации искусственных клапанов.

Нами проведена оценка качества жизни и ретроспективная оценка кумулятивной пропорциональной выживаемости у 214 больных (133 женщины, 81 мужчина) после протезирования митрального клапана. 131 пациенту было выполнено митральное протезирование и 83 одномоментное митрально-аортальное протезирование клапанов сердца.

Показано, что величина левого предсердия в значительной мере определяет наличие или отсутствие синусового ритма и качество жизни этих больных. Достоверная положительная динамика размера левого предсердия после протезирования митрального клапана происходила в абсолютном большинстве случаев у тех больных, у которых после операции имелись нормальные параметры левого желудочка, т.е. у тех пациентов, у которых либо исходно не был увеличен левый желудочек сердца до операции, либо он сократился до нормальных размеров с нормализацией его фракции изгнания после операции. Тем не менее, несмотря на положительную динамику, передизидный размер левого предсердия после протезирования митрального клапана намного превышал нормальные величины. В то же время, даже в группе оперированных, у которых произошло достоверное уменьшение левого предсердия, синусовый ритм имелся только у 46,8% из них, а всего пациентов, у которых синусовый ритм установился в результате протезирования было только 19,1%. Среди больных, у которых не наблюдалось положительной динамики левого предсердия после установки митрального протеза эти показатели были еще ниже: 11,1% и 4,2%, соответственно (p<0,001 и p<0,05, соответственно). В большинстве случаев левое предсердие остается увеличенным в отдаленном послеоперационном периоде, диаметр его достоверно и значительно (более, чем в 1,5 раза) превышает норму. Особенно это относится к пациентам, оперированным по поводу митральной недостаточности, в группе которых размер левого предсердия близок к 6 см - 5,86±0,23 см. Клиническая картина резульдуальной сердечной недостаточности больных с митральным протезом зависела именно от размера левого предсердия. Так у больных с жалобами на одышку, снижающую переносимость нагрузки до уровня III функционального класса левое предсердие равнялось 6,15±0,27 см, в то время как в группе пациентов без одышки его размер составлял 5,39±0,20 см (p<0,05). Фракция изгнания в этих группах достоверно не различалась (60,5±2,7% и 58,8±4,7%, соответственно).

В то же время, кумулятивная двадцатилетняя выживаемость больных не зависела ни от предоперационного, ни послеоперационного размера левого предсердия и наличия фибрилляции предсердий или синусового ритма. Мы связываем это с применением варфарина у этих пациентов с поддержанием адекватного МНО.

369

НАДЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИАРИТМИИ У БОЛЬНЫХ ПРИОБРЕТЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Прохоров А.А., Дудаков В.А.
МОНИКИ им.М.Ф.Владимирского

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 78 больных в возрасте от 42 до 64 лет. У большинства (57) пациентов исходно диагностирована фибрилляция предсердий, у 21 больного – трепетание предсердий.

Результаты: Исследование проведено у 62 больных с коррегированным приобретенным пороком сердца и паранулярной пластикой левого предсердия и у 25 больных без пластической операции на левом предсердии. Пластика левого предсердия не выполнялась у больных при повторных операциях и у больных с нормальными размерами предсердия. Размеры левого составляли от 40 до 120 мм. Пластика левого предсердия дополнялась ушиванием устья ушка левого предсердия. У 48 больных отмечено образование смешанных тромбов в полости левого предсердия, из них у 12 пациентов тромбозомия выполнялась из легочных вен.

Выводы: Коррекция приобретенных пороков сердца возможности должна дополняться пластическими операциями на левом предсердии, что способствует восстановлению правильного ритма сердца и как минимум повышает эффективность антиаритмической терапии в отдаленном послеоперационном периоде.

370

ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ РЕЦИПИЕНТА КАК ПРИЧИНА ДИСФУНКЦИИ DDD ПРИ СССУ ДОНОРСКОГО СЕРДЦА

Макарьянц Б.Д., Куликов Ю.А., Чистяков А.Г.

Областная клиническая больница, Иваново, Россия.

Цель работы: клиническая интерпретация сложных нарушений ритма (НР) и дисфункции ЭКС у пациента после ортотопической трансплантации сердца (ТС), осложненной синдромом ССУ.

Материал и методы: карта динамического наблюдения, серия ЭКГ, ЭхоКГ, СМЭКГ, ВЭМ, ингибирующая ЧПЭС и биполярная ЧПЭКГ пациента после ТС по атриальной методике, выполненной в НИИ ТиИО в 1992 году (кардиохирург Кормер А.Я.). Наблюдение в условиях кабинета аритмолога ОКБ по рекомендациям НИИ ТиИО.

Результаты: в числе трёх наших пациентов после ортотопической ТС (прооперированных в НИИ ТиИО в 1990-92 гг.) наблюдался реципиент N., у которого ТС была дополнена имплантацией ЭКС 444 (DDD) по поводу СССУ донорского сердца. Показанием к ТС был синдром ЗСН, обусловленный ДКМП. Возраст пациента на момент ТС 17 лет. Поводом для углублённого обследования через 1 год после операции ТС и имплантации ЭКС послужили рецидивы синкоп с малым судорожным синдромом. Эпизодичность по данным инструментальных методов отрицается. Признаков внутрисердечного тромбоза в левых полостях сердца при сонографии не выявлено. При СМЭКГ во время синкоп тахикардии или критическая брадикардия не регистрируются. На ЭКГ выявлен эпизод дисфункции ЭКС: loss of atrial capture при эффективном желудочковом ответе с VA проведением, т.е., субстрат синдрома кардиостимулятора (СКС). При синхронной записи поверхностных отведений и биполярной ЧПЭКГ (на фоне временного отключения ЭКС) выявлено изолированное трепетание предсердий реципиента (ЧПС 240/мин), что являлось причиной loss of sensing предсердного канала DDD. При телеметрии ЭКС 444 в условиях НИИ ТиИО (консультант проф. Колпаков Е.В.) признаков нарастания порога стимуляции не выявлено, причина дисфункции ЭКС подтверждена, проведена коррекция параметров DDD и фарм/пособия с акцентом на антитромботической терапии.

Заключение: Причина развития СССУ в донорском сердце – дефект атриальной методики. Причина трепетания в предсердиях реципиента – следствие ДКМП. Причина синкоп – СКС в сочетании с дисфункцией сосудов мозга, не исключается эмболический синдром.

Хирургия сердца

371

ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ РАССТРОЙСТВА ГЕМОДИАМИКИ И РИТМА СЕРДЦА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРОНАРОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И АЛГОРИТМЫ ИХ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Семиголовский Н.Ю., Агасян А.Л., Бородин Н.В.

Клиническая больница №122 ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия

Возраст больных старше 75 лет является одним из предикторов осложнений чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) и их исходов (Iakovou ea., 2004; Smith ea., 2006). Хотя признается, что улучшению исходов у пожилых способствуют накопление опыта хирургов и анестезиологов, совершенствование методик операций и их фармакологического обеспечения (Jollis J.G. et al., 1997 и др.).

Целью работы являлась разработка алгоритмов медикаментозного лечения аритмий и гипертензивных реакций при проведении ЧКВ - коронарографии (КАГ) и ангиопластики со стентированием коронарных артерий (КАПС) у лиц старческого возраста.

Материал и методы. Из общего количества выполненных 2848 КАГ, 210 (7,3%) было проведено пациентам с ишемической болезнью сердца (ИБС) старше 75 лет - 145 мужчин от 75 до 89 лет (ср. возраст - 77,3±1,2) и 65 женщин от 75 до 93 лет (ср. возраст - 78,4±1,8). 75 больным старческого возраста была выполнена КАПС. Анализировались Карты их ведения.

Результаты. Аритмии при ЧКВ встречались у стариков от 20% при стабильной форме до 32,6% при острых формах ИБС. Избыточные гипертензивные реакции отмечены в 5,2%, резистентная артериальная гипертензия в 4,2%, в 1 случае - транзиторная ишемическая атака. В большинстве случаев аритмии были представлены «катетерной» желудочковой экстрасистолой (лечения не требовалось). Брадикардии вследствие дистальной эмболизации при КАПС купировались покашливанием больного. Реже требовалось введение атропина. При синусовой тахикардии использовали суггестию, седацию, обезболивание, реже - введение верапамила как и при возникновении фибрилляции предсердий (ФП), либо учащения ЧСС при постоянной форме ФП. В случаях острых форм ИБС при брадикардии использовали кортикостероиды, мочегонные, а также эуфиллин. А-V блокада (0,5%) преодолевалась временной электрокардиостимуляцией.

Заключение. Разработаны алгоритмы интраоперационной антиаритмической и гипотензивной терапии, приводимые в докладе.

372

ATRIAL FIBRILLATION FOLLOWING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: PREDICTORS AND PREVENTION

Todurov B., Yepanchintseva O., Zharinov O., Nadorak O., Mashkovska S., Shklianka I., Borkhalenko Y., Ponyeh N., Shvets I.

Purpose: Atrial fibrillation (AF) is the most common complication and major cause of morbidity in coronary artery disease patients after coronary artery bypass grafting (CABG). Prevention of AF is a reasonable clinical goal, and, consequently, many randomized trials have evaluated the effectiveness of pharmacological and nonpharmacological interventions for prevention of AF. Our aim was to establish predictors of first diagnosed AF following CABG, to discover patients at high risk and to decrease the incidence of postoperative AF.

Methods: 174 patients without registered AF (age 32-81 median 59,6±0,72 years, 14,4% women) undergoing CABG and/or valve surgery were included into the study. Heart rate and rhythm were continuously monitored with automated arrhythmia detector during first 72 hours after surgery. Thereafter, routine clinical observation was performed and continuous monitoring restarted in case of arrhythmia. Clinical, hemodynamic parameters and parameters specifically related to surgical treatment were analyzed.

Results: First diagnosed AF was registered in 67 (38%) patients, wasn't registered in 107 (62%) patients after CABG. Frequency of AF depended on the type of surgery. In particular, in patients with isolated CABG, AF was registered in 33% cases. In the cases of the combined surgery (concomitant mitral and/or aortic valve surgery, plastics of the left ventricle) AF appeared in 49%, in combination with replacement of aortic valve - in 46,1%, with plastics of left ventricle - in 49%, with replacement of mitral valve - in 75% cases. In comparison with patients without AF, group of patients with AF was characterized by more prevalence of diabetes mellitus (49,4% and 51,6%) respectively, left ventricular aneurysm (45,5% and 54,5%), lower left ventricular ejection fraction (55(48 - 60) and 50(40 - 60)%), longer artificial circulation time (86(73 - 98) and 93(78 - 116)min) and aorta cross-clamping time (19(14 -24) and 23(17 -30)min), less frequent preventive usage of beta-blockers (74,7% and 25,3%), ACE inhibitors (69,3% and 30,7%) and statins (82,8% and 17,2%).

Conclusions: Pre- and perisurgery predictors should be taken into account for more effective prevention of AF after CABG. Continuous ECG monitoring should be performed during at least 72 hours after CABG. Treatment with beta-blockers, ACE inhibitors and statins was associated with lower incidence of first diagnosed AF.

373

ТУРБУЛЕНТНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА

Петрушин И.А., Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Бриль Г.Е.
ГБОУ ДПО ПИУВ Минздравсоцразвития РФ, Пенза, Россия

Цель исследования: изучение динамики показателей турбулентности ритма сердца (ТРС) после коронарного шунтирования (КШ) и анализ зависимости этих изменений от тяжести поражения коронарных сосудов.

Материал и методы: 54 больных с постинфарктным кардиосклерозом и клиническими проявлениями ХСН I-III ФК, с сохраненной систолической функцией левого желудочка, перенесших аортокоронарное шунтирование более 1 года, средний возраст - 58,6±4,5 лет. Комплекс обследования: эхокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, оценка ТРС (ТО>0%; TS<2,5мс/RR), анализ вариабельности ритма сердца (ВРС) и временной реполяризации желудочков (QT_c, QT_d).

Результаты: анализ показателей, характеризующих ТРС, позволил установить положительную динамику количественных значений исходно и спустя год после оперативного вмешательства, соответственно, начало турбулентности (ТО) более 0% - от 59% до 27,8% больных, при наклоне турбулентности (TS) менее 2,5мс/RR - от 57,4% до 26%, p<0,05. Установлена связь нарушения ТРС с показателем изменения объема левого предсердия - r = -0,43 (p=0,032), с ФВ ЛЖ - r = -0,49 (p=0,03), с индексом конечного диастолического объема - r = 0,51 (p=0,02), с индексом массы миокарда ЛЖ - r = 0,45 (p=0,04). Отмечена взаимосвязь ТО с количеством пораженных коронарных артерий по данным коронароангиографии (r = 0,482, p=0,04); TS с показателями ВРС: SDNN (r=0,41, p=0,02) и LH/HF (r = 0,332, p=0,02). Улучшение перфузии миокарда после реваскуляризации сопровождалось положительной динамикой показателей временной реполяризации желудочков: уменьшение QT_d на 16,4%, QT_c на 18%. Абсолютные значения ТО достоверно коррелировали с QT_d (r=0,349, p=0,04).

Таким образом, у больных ИБС морфофункциональные изменения миокарда определяют выраженность изменений ТРС. Комплексное изучение показателей ТРС и ВРС, анализ реполяризации желудочков позволяет оценить эффективность реваскуляризационных вмешательств.

374

Тахикардии после кардиохирургических операций.

Р.Б. Татарский, Лебедев Д.С.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

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 абляции и рецидивирования тахикардий традиционно сталкиваются в каждой электрофизиологической лаборатории.

Материалы и методы: ВСЭФИ и РЧА с использованием системы электроанатомического картирования подверглись 63 пациента с инициальной тахикардией и 72 пациентов с истмус-зависимым ТП после хирургической коррекции пороков сердца. Выполнялась абляция всех потенциальных кругов ренитри, все рубцы соединялись между собой и анатомическим препятствием. У пациентов с типичным трепетанием предсердий также абляция всех субстратов для макроренитри.

Результаты: у пациентов с атипичным трепетанием предсердий преимущественно круги ассоциировались с «рубцами» по перелатеральной 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 19 случаях, у 7 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 абляции 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. Множественные рубцовые поля, измененная анатомия и электрофизиология предсердий, нарушенная гемодинамика, а также слабость синусового создают постоянную готовность «оперированных сердец» для возникновения нескольких кругов у одного пациента. Поэтому для увеличения эффективности абляции необходимо элиминация не только существующего круга ренитри, но и всех предполагаемых кругов тахикардий, в том числе и у пациентов с истмус-зависимым ТП.

Хирургия сердца

375

ТАКТИКА У БОЛЬНЫХ С КЛАПАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ.

Поляков В.П., Белый В.С., Поляков А.В., Ляс М.Н., Поляева М.В., Геворгян А.А., Кокучорников Д.А.

Самарский медицинский университет, Самарский областной клинический кардиологический диспансер. Самара, Россия.

Фибрилляция предсердий осложняет течение пороков сердца у 30-85% больных, резко ухудшая прогноз основного заболевания. После хирургической коррекции пороков временно восстановить синусовый ритм удается у 20-30% больных, а стойко удерживать - не более, чем у 10% пациентов. Необходимость выполнения у таких больных дополнительных антиаритмических вмешательств не оставляет сомнений. Надежда на успех при них остается.

В представленной работе приводятся сравнительные данные трех вариантов сочетанных операций, выполненных по поводу клапанных пороков и хронической мерцательной аритмии в Самарском кардиоцентре в течение последних 13 лет - всего 212 радикальных оперативных вмешательств. В первую группу вошли 105 человек, которым наряду с коррекцией клапанной патологии (более, чем у 1/3-многоклапанной) была произведена классическая операция «Лабиринт-Ш», выполненная по принципу «разрез-шов». 2-ю группу составили 56 человек, оперированных с применением криогенной аргонной технологии аппаратом «Сryo-Cath», Канада. Результаты: в группе оперированных с «Лабиринтом Ш» летальный исход был отмечен у 5 человек (4,9%). Ликвидация мерцательной аритмии достигла 96%, синусовый ритм при выписке наблюдался у 79%, имплантация ЭКС произведена у 5% пациентов.

В группе с «Крио-лабиринтом» летальный исход был один, аритмия во время операции ликвидирована у 66 из 88 человек (75%), у 2 потребовалась имплантация ЭКС.

В группе с мини-лабиринтом синусовый ритм восстановлен у 42%. В докладе будет дана критическая оценка используемых способов коррекции аритмии.

376

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

В.Е.Бабокин, В.М.Шинулин, И.В.Антонченко, Р.Е.Баталов, П.И.Лукьяненко, Р.В.Айманов, М.С.Хлынин, С.В.Попов

НИИ кардиологии СО РАМН, г.Томск, Россия

Желудочковая тахикардия (ЖТ) является основной причиной летальности у пациентов с постинфарктной аневризмой левого желудочка (АЛЖ).

Цель исследования - повышение эффективности хирургического лечения больных с постинфарктными АЛЖ, осложненных желудочковыми нарушениями ритма, за счет применения радиочастотной абляции (РЧА) и оптимального иссечения поврежденного эндокарда.

Материал и методы: 168 пациентов, перенесших операцию реконструкции ЛЖ по поводу АЛЖ, были разделены на две группы. В 1 группу (n=74) вошли пациенты, которым во время операции на открытом сердце была выполнена резекция эндокарда ЛЖ в пределах радиочастотных меток, предварительно нанесенных во время ЭФИ, ограничивающих зоны с электрической нестабильностью от здорового миокарда.

Во 2 группу (n=94) вошли пациенты, которым эндокардэктомия не выполнялась. **Результаты.** На госпитальном этапе умер один пациент (1,4%) основной группы. В контрольной группе летальность составила 6,4%. У восьми пациентов этой же группы были зафиксированы желудочковые нарушения ритма в раннем послеоперационном периоде. Отдаленная летальность через год после операции составила 4,1% в основной группе и 12,8% в контрольной группе. После операции у пациентов основной группы отмечено улучшение показателей ЭФИ: области сниженного потенциала исчезли, переходные зоны (от 0,5 до 1,5 mV) занимали ограниченный участок без возможности появления re-entry и индуцирования ЖТ. У пациентов контрольной группы спонтанные приступы ЖТ по данным холтеровского мониторирования были зафиксированы в 5 случаях, а в 7 случаях ЖТ была индуцирована. Одиннадцать из них были имплантированы АИКД с целью вторичной профилактики внезапной смерти.

Заключение. У больных с АЛЖ резекция эндокарда рубцовой и переходной зон ЛЖ является неотъемлемой частью для профилактики приступов ЖТ. Радиочастотные метки, сделанные во время эндокардиального ЭФИ, позволяют точно определить зону поражения во время операции на открытом сердце для выполнения оптимальной эндокардэктомии.

377

Результаты и качество жизни пациентов после хирургического устранения трепетания предсердий
Морская И. С.

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н.Бакулева РАМН, Москва.

Трепетание предсердий (ТП) составляет от 4-х до 10% всех видов в наджелудочковых аритмий. Примерно у 30 % больных отсутствует сердечная и виссеральная патология, т.е. встречается «идиопатическая» форма ТП. Типичное ТП выявляется в 90 % всех случаев изолированной формы ТП.

Цель исследования настоящего состояла в оценке отдаленных результатов (в сроки более 10 лет) эффективности различных методов интервенционного и хирургического лечения трепетания предсердий и их влияние на качество жизни пациентов.

Материал и методы. В анализ включены 155 больных (85 - М и 70 - Ж, ср. в-ст - 46,7 ± 15,4 г.), которым с 1983 г. по 2008 г. проводились оперативные и интервенционные вмешательства по поводу типичного трепетания предсердий. У всех больных наличие ТП было документировано методами ЭКГ, либо суточного ЭКГ мониторингования.

В зависимости от вида оперативного вмешательства больные были разделены на три группы: I группу (39 чел.) - пациенты, которым создавалась АВ блокада с имплантацией ЭКС; II группу (34 чел.) составили пациенты, у которых коррекция ТП производилась в условиях ИК и в III группе (82 чел.) - выполнялась радиочастотная абляция «критической зоны» по интервенционной методике.

Результаты. Клиническая эффективность хирургического и интервенционного лечения составила соответственно, 74 и 95%, что потребовало проведения повторных процедур. При сравнении показателей КЖ по опроснику SF-36 у пациентов II группы выявлено снижение всех показателей. Напротив, у пациентов III группы физического и психического здоровья были наиболее высокие и максимально приближены к группе условно-здоровых лиц.

Выводы. Наиболее эффективным методом создания двунаправленной блокады в правом перешейке сердца при выполнении открытых операций на сердце является криодеструкция. Методом выбора в лечении изолированного типичного ТП является чрезвенная эндокардиальная холодовая РЧА правого перешейка сердца. Использование «холодовой» РЧА и новых систем трехмерной визуализации увеличивает эффективность первичной процедуры до 95% случаев. Высокий уровень качества жизни у пациентов после устранения ТП отмечается после интервенционной процедуры РЧА, низкий - у пациентов после создания искусственной блокады и имплантации ЭКС.

378

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ В ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИК.

Ан.М. Осалчий, В.А. Маринин, Д.С. Лебедев, Н.В. Петров, А.И. Борисов, Е.А. Курникова, А.А. Диде

ФГБУ «Федеральный центр сердца крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Росмедтехнологий», ГМПБ №2, Санкт-Петербург, Россия.

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность радиочастотной абляции в лечении фибрилляции и трепетания предсердий проведенной в условиях искусственного кровообращения после выполнения основного этапа кардиохирургической операции.

Материал и методы: проведен анализ РЧ абляции фибрилляции (5 пациентов) и трепетания (5 пациентов) предсердий в условиях искусственного кровообращения после выполнения основного этапа операции среди 10 пациентов оперированных в 2008-2010г. Средний возраст - 56,8±11,5 лет. Среди пациентов у 2-х выявлен ревматизм с комбинированным пороком МК, у 2-х СТД с исходом в комбинированный порок МК и у 1-го ВПС (ДМПП). По данным Эхо КГ средний размер ЛП составил 47,6 ± 4. Средний срок наблюдения 17±4,47 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 25±9,3 минут. Среднее время пережатия аорты составило 125,4±15,6 минут. После окончания операции у всех пациентов был восстановлен синусовый ритм. Через 4 месяца у 1-го пациента выявлен рецидив ТП, который был устранен эндокардиальной РЧА.

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.

Хирургия сердца

379

СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ В УСЛОВИЯХ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИК.
Чудинов Г. В., Додонов А. С., Коршунов В.В., Папченко С.В.,
Центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБУ РО «РОКБ»,
Ростов-на-Дону, Россия.

Цели и задачи: Оценка эффективности методики удаления постоянных эндокардиальных электродов в условиях параллельного ИК с помощью адаптированной проволочной петли.

Материалы и методы: В Ростовском областном кардио-хирургическом центре разработана и внедрена в практику методика удаления эндокардиальных электродов в условиях ИК с помощью адаптированной проволочной петли. Сущность метода состоит в выделении желудочковой части электрода из эндокардиальных сращений правого желудочка контракционным движением петли в условиях параллельного ИК. Проксимальная часть электрода удалялась тракционно. За период с 2006г о 2011г в отделении ХЛСНР и ЭКС Ростовского областного КХЦ с помощью данной методики прооперировано 16 пациентов – из них 9 мужчин, 7 женщин. У 9 пациентов ранее была предпринята неудачная попытка экстракции электродов с помощью интервенционных методик. Во всех случаях эндокардиальные электроды были заменены на эпикардиальные системы стимуляции.

Результаты и обсуждения : Применение данной методики сопровождалось удовлетворительными результатами: во всех исследованных случаях удалось полностью удалить эндокардиальные электроды, при этом повреждения миокарда правого желудочка и подкалпанных структур трикуспидального клапана не отмечалось (контроль состояния трикуспидального клапана осуществлялся интроскопически, с помощью чреспищеводной эхокардиоскопии). В одном наблюдении отмечено развитие раннего послеоперационного кровотечения, что потребовало экстренной рестернотомии, источником кровотечения являлась ветвь межреберной артерии. Летальность на госпитальном этапе не отмечалась.

Выводы : Предложенная методика позволяет эффективно и безопасно удалять скомпрометированные эндокардиальные электроды. Результаты наблюдений позволяют рекомендовать данный метод для внедрения в клиническую практику.

380

Хирургическое лечение мерцательной аритмии во время операций с искусственным кровообращением.

Рязанов М. В., Максимов А. Л., Чигинева В.А., Котин Д. Б., Гришин И. В., Скворцов И. В., Прытков В.В.

История лечения мерцательной аритмии прошла многоэтапное развитие, начиная от медикаментозной терапии, направленной на удержание частоты сердечных сокращений в физиологичных пределах до современных хирургических и рентгенхирургических технологий, корригирующих электрофизиологические предпосылки ее возникновения.

С января 2007 года по октябрь 2011 года в нашем центре широко используется операция радиочастотной абляции во время операций с ИК у пациентов с приобретенными пороками сердца или ИБС, осложненных различными формами мерцательной аритмией выполнено 98 операций радиочастотной абляции предсердий во время операций с искусственным кровообращением. Возраст пациентов колебался от 29 до 67 лет. Средний возраст 53,6. Мужчин было 68%, женщин – 32%. Пароксизмальная форма мерцательной аритмии отмечена у 36% пациентов, постоянная- у 38% и персистирующая у 26%. Последние 10 пациентов оценивались перед операцией по классификации УТА. Большинство операций радиочастотной абляции выполнено во время вмешательства на митральном клапане – 52 пациентам, у 5-и во время пластики дефекта межпредсердной перегородки, у 3-х го пациента во время пластики 3-х створчатого клапана, у 1-го во время операции Бенгала, у троих во время тромбэктомии из левого предсердия и у 34 во время операции аортокоронарного шунтирования. Время наблюдения за пациентами составило от 4-х лет до месяца.

Стойкий синусовый ритм после оперативного вмешательства отмечен у 73 пациентов (73,4%). Летальных исходов не было. Радиочастотная абляция предсердий является эффективным и безопасным методом лечения мерцательной аритмии во время операций с искусственным кровообращением.

381

КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УДАЛЕНИЮ КОМПРОМЕТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ.

Чудинов Г. В., Додонов А. С., Коршунов В. В., Папченко С. В.,
Центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБУ РО «РОКБ»,
Ростов-на-Дону, Россия.

Цели и задачи: Провести сравнительную оценку различных методик удаления эндокардиальных электродов для постоянной кардиостимуляции. **Материалы и методы:** В период с 2006г. по 2011г. прооперировано 52 пациента, из них 27 мужчин, 25 женщин средний возраст в группе составил 47 +/- 13 лет. Было удалено 114 электродов, из них 82 желудочковых, 30 предсердных, 1 электрод коронарного синуса и 1 двухкайловый дефибрилирующий электрод правого желудочка, срок имплантации составлял от 4 до 13 лет. В исследовании больные были разделены на 2 группы: первую группу составили больные, у которых использовались интервенционные вмешательства. В нее вошли 72% больных, у которых с помощью тракции успешно удалены 72% электродов, сроком имплантации 3,1 +/- 2,8 г., контракции 70%, срок имплантации 4,2 +/- 3,8 г., трансформальное эндоваскулярное удаление 70%, срок имплантации 5,5 +/- 2,1г. Невозможность удаления эндокардиальных электродов в группе составила при фракционной методике 18%, при контракции 18%, при трансформальном удалении 30%. Интраоперационные жизнеугрожающие осложнения возникали в 2%, 4% соответственно. Во вторую группу вошли 28% пациентов, у которых использовались кардиохирургические методики: успешное удаление эндокардиальных электродов с помощью мининвазивных вмешательств составило 95% случаев, с сроком имплантации 3,5 +/- 2,3 года, с использованием параллельного искусственного кровообращения 95%, срок имплантации 3,9 +/- 5,8 л., и больные, у которых экстракция электродов выполнялась одномоментно с коррекцией сопутствующей патологии коронарных артерий или клапанного аппарата сердца в условиях ИК составила 100%, срок имплантации 8,9 +/- 5,8 лет. Госпитальная летальность в обеих группах не отмечалась. **Выводы:** наилучшие результаты при удалении эндокардиальных электродов достигнуты при использовании кардиохирургических методов с использованием ИК, позволяющие не только эффективно и безопасно произвести экстракцию электрода, но и выполнить коррекцию сопутствующей патологии сердца.

382

ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МИТРАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ

Ямбатов А. Г.*, Рязанов М. В.**, Медведев А. П.*, Чигинев В. А.**,
Журко С. А.**

*ГОУ ВПО «НиЖГМА», **ГБУЗ НО «СККБ», г. Н. Новгород, Россия

Цель. Оценить опыт хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП) с помощью радиочастотной абляции (РЧА) при коррекции митральных пороков.

Материалы и методы. В период с января 2007 по ноябрь 2011 года в СККБ выполнено РЧА 50 пациентам с ФП при коррекции митральных пороков сердца в условиях ИК. Средний возраст составил 51,1 ± 1,3 лет (от 28 до 68). Мужчин – 17 (34%), женщин – 37 (66%). ХСН ФК III имели 48 (96%) пациентов, IV – 2 (4%). Протезирование МК (ПМК) было выполнено 22 (44%) пациентам, ПМК и шовная аннулопластика ТК (ПлТК) – 18 (36%), ПМК и пластика ТК опорным кольцом – 2 (4%), пластика МК опорным кольцом (ПлМК) и ПлТК – 2, ПМК и протезирование АК (ПАК) – 2, ПМК, ПАК и ПлТК – 2, ПМК, пластика ТК и АК – 2. Задняя створка МК сохранена у 24 (48%). Перевязка ушка левого предсердия (ЛП) была выполнена в 20 (40%) случаях, тромбэктомия из ЛП – 7 (14%), ушивание ушка ЛП – 2 (4%), шовная пластика ЛП – 2, пластика правого предсердия (ПП) – 1 (2%). РЧА в ЛП аппаратом «Электропульс РЧ-50 ЭПИ» была произведена 30 пациентам (60%), РЧА в ЛП и ПП – 20 (40%).

Результаты. Среднее время искусственного кровообращения составило 84,5 ± 3,2 мин, время пережатия аорты 66,6 ± 2,6 мин. Интраоперационное восстановление синусового ритма было у 35 (70%) пациентов, на момент выписки он сохранился у 14 (28%). Летальных исходов не было. Нелетальные осложнения развились у 21 (42%) больных: экссудативный перикардит и плеврит в 3 случаях, гемоперикард – 5, гемоторакс – 1, сердечная (СН) и дыхательная недостаточность – 1, нарушения проводимости, требующие временной электрокардиостимуляции – 6 (в сочетании с СН и перикардитом – 1, в сочетании с гемопневмотораксом и плевритом – 1), ОНМК – 1, ОНМК с гемоперикардом – 1, нагноение раны – 1, нарушения ритма, потребовавшие имплантации ЭКС – 2.

Выводы. РЧА сопутствующей ФП во время хирургической коррекции митральных пороков позволяет восстанавливать ритм в 70% случаев. Для сохранения ритма требуется усовершенствование алгоритма ведения больных и оперативной техники.

Хирургия сердца

383

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПО СХЕМЕ «ЛАБИРИНТ»

Евтушенко В. В., Евтушенко А. В., Петлин К. А., Смышляев К. А.,

Дьякова М. Л., Ваизов В. Х., Антонченко И. В.

Учреждение РАМН НИИ кардиологии СО РАМН, Томск, Россия

Цель исследования: Оценка эффективности пенетрирующей методики радиочастотной процедуры «Лабиринт».

Материалы и методы: Количество пациентов – 190 человек с длительно персистирующей ФП, всем выполнена радиочастотная процедура «Лабиринт». 2 группы по методике воздействия: основная – 90 пациентов (54 женщины и 36 мужчин), у которых применена пенетрирующая методика (патент RU № 2394522 С2 от 20.07.2010г.). Средний возраст – 52,3 ± 8 лет. Заболевания, осложнившиеся ФП: ревматизм – 62 чел., дисплазия соединительной ткани – 18, врожденные пороки сердца – 2, кардиомиопатия – 3, ИБС – 7. Контрольная группа – 100 пациентов (62 женщины и 38 мужчин) с «классической» методикой. Средний возраст – 50,8 ± 9,8 лет. Заболевания, осложнением которых являлась ФП: ревматизм – 71 чел., дисплазия соединительной ткани – 7, врожденные пороки сердца – 17, кардиомиопатия – 2, ИБС – 3. У 11 пациентов выполнена пластика ЛП. Все пациенты до операции были отнесены к III-IV ФК NYHA. Максимальный срок наблюдения после операции – 130 месяцев, средний – 42,2 ± 10,4 месяцев.

Результаты. В основной группе эффективность при выписке составила 93% и в отдаленном периоде сохраняется на этом же уровне. Ранняя дисфункция синусового узла – 41% пациентов. Потребность в ЭКС – 3,3%, без эффекта – 3,3%. 4 пациентов (4,4%) скончались в разные сроки после операции. В контрольной группе эффективность при выписке 78,4%, в отдаленном периоде – 51% (без антиаритмической терапии) и 68% с ААТ. Ранняя ДСУ – 86%, потребность в ЭКС – 10%, без эффекта – 19%. 5 человек (5%) скончались в разные сроки после операции. Тромбоз эмболических эпизодов зарегистрировано не было.

Заключение. Пенетрирующая методика радиочастотной фрагментации предсердий по схеме «Лабиринт» клинически высокоэффективна и имеет преимущество над «классической» монополярной методикой.

384

Суханов С. Г., Шатахин М. П., Арусланова О. Р., Арутюнян В. Б.,
Нитицкий А. В.

Хирургическое лечение фибрилляции предсердий в сочетании с коррекцией структурной патологии сердца.

Институт сердца, филиал НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН г. Пермь
Россия.

Цель работы: Определить эффективность хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП) в сочетании с коррекцией различных структурных патологий сердца.

Материал и методы: С июля 2009 по октябрь 2011 гт. 224 пациентам в Институте Сердца произведены различные варианты процедуры лабиринт III в сочетании с другими операциями на сердце: у 117 пациентов (1 группа) с коррекцией дегенеративной или ревматической патологии МК, у 107 пациентов (2 группа) при коррекции различных форм ИБС. Среднее время ишемии и ИК составило – 41,6 ± 11,9 (23-71) мин. и 59 ± 14,9 (34-96) мин. в 1 группе и 75,3 ± 22,9 (37-110) мин. и 52,5 ± 16,8 (25-81) мин. соответственно.

Результаты: Внутривенная летальность в группах составила 5,9% и 6% соответственно. Средняя длительность динамического наблюдения (ДН) в группах составила 10,1 ± 4,1 и 8,8 ± 3,1 мес. соответственно. Свобода от ФП на год в первой группе составила 75%, во второй группе – 81,8%. На момент последнего динамического наблюдения по результатам ЭхоКГ и ЭКГ исследований у 46,2% пациентов в 1 группе и 62,5% - во 2 группе регистрируется синусовая предсердия, регулярный ритм наблюдался у 81,4% пациентов из 1 и 85,6% из 2 групп соответственно и количество данных больных стабильно увеличивалось за период ДН. По результатам многофакторного анализа независимыми предикторами перманентной ФП на 6 и 12 послеоперационные месяцы в 1 группе являлись увеличение диаметра фиброзного кольца МК и наличие недостаточности ТК ≥ 2+.

Заключение: Периоперативными факторами риска перманентной ФП на 6 и 12 месяцы послеоперационного периода у пациентов после хирургии ФП в сочетании с коррекцией дегенеративной и ревматической патологии МК являются увеличение диаметра фиброзного кольца МК и наличие недостаточности ТК ≥ 2+. Частота обнаружения синусового ритма у пациентов с синусовым ритмом увеличивается со временем послеоперационного ДН. Полученные предварительные результаты делают возможным более широкое применение процедуры лабиринт в группе пациентов с различными формами ИБС.

385

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Ревинвили А.Ш., Сергуладе С.Ю., Шмуль А.В., Кваша Б.И.

НЦ ССХ им.А.Н.Бакулева РАМН, Москва.

С внедрением в клиническую практику метода торакоскопического видеоконтроля за манипуляциями на сердце, открылась реальная возможность для энкардиальной радиочастотной абляции ряда форм нарушений ритма сердца, в том числе фибрилляции предсердий.

Цель исследования: Показать возможности применения видеоторакоскопии в лечении длительно существующей персистирующей фибрилляции предсердий.

Материал и метод: В отделение тахикардий НЦ ССХ им.А.Н.Бакулева впервые в 2011 году была использована видеоторакоскопическая методика радиочастотной абляции у пациента С., 41 года с длительно существующей персистирующей формой фибрилляции предсердий (более 2-х лет). Показаниями для выполнения данного метода лечения фибрилляции предсердий явились: рефрактерность к антиаритмической терапии и неэффективность интервенционного метода радиочастотной абляции легочных вен. По результатам ЭхоКГ отмечалась дилатация левого предсердия (5,5 см). По данным КТ ангиографии объем левого предсердия составил 151 мл. Анестезиологическое пособие: эндотрахеальный наркоз методом раздельной интубации.

Техника операции. Выполнен двухсторонний торакоскопический трехпортовый доступ к левому предсердию. Под видеоконтролем, с помощью биполярного зажима для РЧА (AtriSure) проведена антральная изоляция правых и левых легочных вен. Кроме того, выполнена линейная энкардиальная абляция левого предсердия по типу boxing lesion вокруг легочных вен (операция Maze V) и ганглионарных сплетений. Произведено клипирование и резекция ушка левого предсердия. При контрольном электрофизиологическом исследовании фибрилляция предсердий не индуцируется и отмечается полная изоляция легочных вен. Однако, сверхчастой стимуляцией индуцирован I тип трепетания предсердий. Методом интервенционной РЧА создан двунаправленный блок проведения в нижнем правом перешейке.

Результаты: по данным многократного суточного ЭКГ мониторингирования по Холтеру за истекший послеоперационный период (более 10-ти месяцев) у пациента сохраняется синусовый ритм.

Заключение: Билатеральная торакоскопическая изоляция легочных вен, абляция ганглионарных сплетений с резекцией ушка левого предсердия (операция Maze V) показала свою безопасность и эффективность при устранении длительно существующей персистирующей формы фибрилляции предсердий. Двухэтапный подход (торакоскопическая РЧА левого предсердия и катетерная РЧА типичного трепетания предсердий) может стать альтернативой в радикальном лечении длительно существующей персистирующей формы фибрилляции предсердий и трепетания предсердий.

386

Показания и результаты энкардиальной абляции изолированных форм фибрилляции предсердий на работающем сердце.

Ревинвили А.Ш., Шмуль А.В., Сергуладе С.Ю., Кваша Б.И.

НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва.

Цель исследования: определить показания и оценить непосредственные результаты энкардиальной абляции изолированных форм фибрилляции предсердий на работающем сердце в условиях нормотермического ИК.

Материалы и методы: С января по ноябрь 2011 г. в НЦССХ им. А.Н.Бакулева выполнено 29 операций энкардиальной абляции ФП на работающем сердце в условиях параллельного ИК (средний возраст пациентов составил 55,4±11 лет, 24 (82,7%) мужского и 5 (17,3%) женского пола). Все пациенты находились во II ФК по NYHA и не имели органической патологии сердца, требующей хирургической коррекции. В среднем анамнез аритмии составил 8,3±5 лет. Из 29 пациентов у 13-ти (44,8%) диагностирована персистирующая форма ФП, у 16-ти (55,2%) длительно существующая персистирующая форма ФП. Средний объем ЛП по данным МСКТ составил 138 мл (макс 198 мл). 4 пациентам первым этапом проводилась интервенционная процедура РЧА, с временным эффектом. Всем 29 пациентам выполнялась энкардиальная РЧА-модификация операции "Лабиринт" на работающем сердце в условиях нормотермического ИК. В 18 (62%) случаях стандартную схему дополнили РЧА-абляцией свободной стенки правого предсердия. Изоляция легочных вен производилась зажимом для биполярной РЧА (Ablation Clamp, Atricure USA). Линейная энкардиальная абляция левого предсердия по типу "boxing lesion" и ганглионарных сплетений производилась с помощью холодной абляции (Cooltrail Linear Pen, Atricure USA). Во всех 29 (100%) случаях производилась перевязка ушка ЛП дополненная биполярной РЧА и в 13 (44,8%) случаях дополнительно перевязывали ушко правого предсердия. В 2 (6,8%) случаях в связи с переходом ФП в III тип выполнялась двунаправленный блок проведения в нижнем правом перешейке (через правую атриотомию). В конце операции проводилось электрофизиологическое исследование с целью индукции ФП и подтверждения полной изоляции легочных вен. У 18 (62%) пациентов синусовый ритм восстановлен во время абляции. В 3 случаях при абляции левых ЛВ, в 1 случае при абляции истмуса справа, в 10 случаях при завершении линии по крыше ЛП и в 4 случаях в области пучка Бахмана. У 2-х пациентов синусовый ритм восстановлен в момент перевязки ушка ЛП. У 11-ти (38%) пациентов синусовый ритм был восстановлен кардиоверсией. Среднее время параллельного ИК составило 50±12 минут.

Результаты: Время наблюдения составило от 3-х до 9-ти месяцев. У 21 пациента (72,4%) тахикардия за весь период наблюдения не было. У 8 (27,6%) пациентов в первую неделю после операции отмечались эпизоды атипичного трепетания предсердий. В 3 случаях было проведено интервенционное ЭФИ, РЧА с восстановлением синусового ритма. В 4 случаях ритм спонтанно восстановился на фоне медикаментозной терапии. В 1 случае пациент вышел с атипичным трепетанием предсердий (нормосистолия) и рекомендацией проведения интервенционной РЧА через 3 месяца. В 1 случае пациенту имплантирован ЭКС, в связи с наличием СССУ. Таким образом, общая эффективность операций хирургического лечения изолированной ФП на работающем сердце в условиях ИК в сроки до 9 месяцев составила 96,5%.

Заключение: Основными показаниями операций на открытом сердце, являются: неэффективность антиаритмической терапии у симптоматичных пациентов, не возможность и неэффективность проведения интервенционного метода, длительно существующие персистирующие формы ФП и объем ЛП более 140 мл.

Хирургия сердца

387

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Селиваненко В.Т., Ивашкин Б.В., Мартаков М.А., Дудаков В.А., Пронина В.П.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 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 78 пациентов возрасте от 2 до 46 лет. Из них: 70 (89,7%) пациентов с двустворчатым аортальным клапаном, 2 (2,5%) - с четырехстворчатым аортальным клапаном, 6 (7,8%) 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 42 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. 35 больным выполнено протезирование аортального клапана в условиях искусственного кровообращения и фармакохолодовой кардиopleгии. 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.

388

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В ДИНАМИКЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.

Иванова Л.Н., Никитюк Т.Г.

Российский Научный Центр Хирургии им. академика Б.В. Петровского РАМН, г. Москва, Россия

Цель исследования: Цель настоящего исследования – выявить особенности параметров электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР) и внутрисердечной гемодинамики у пациентов с ревматическими митральными пороками (РМП) сердца в динамике хирургического лечения.

Материал и методы исследования. Обследовано 76 пациентов в возрасте от 27 до 62 лет (средний возраст 44,5±2,7). РМП 1-2 группы (по классификации Б.В.Петровского) определялся у 39, 3-4 группы у 37 пациентов. Все пациенты относились к 3-4 функциональному классу по NYHA.

Комплекс функциональных методов исследования включал регистрацию ЭКГ, холтеровское мониторирование, анализ поздних потенциалов желудочков (ППЖ) по методу Simson, спектрально-временное картирование (СВК), интраоперационное исследование внутрисердечной гемодинамики.

Результаты По данным ЭКГ ВР до операции ППЖ регистрировались у 19 человек (48%) с РМП 1-2 гр. и у 21 (77%) с РМП 3-4 гр. При этом отмечалось увеличение значений Tot QRS и LAS-40, в то время как амплитуда последних 40 мс комплекса QRS снижалась. Обнаружена взаимосвязь параметров ЭКГ ВР с данными интраоперационной гемодинамики. Высокая корреляционная зависимость выявлена между фракцией изгнания левого желудочка и значением низкочастотного компонента спектра $r = -0,926$, $p < 0,01$, величиной регургитации на митральном клапане и LAS-40 ($r = -0,746$, $p < 0,01$), величиной давления в правом предсердии со значением ОСП ($r = -0,714$, $p < 0,05$), и амплитудой 3-го экстремума ($r = 923$, $p < 0,05$).

Заключение. Результаты исследования показали, что изменения параметров ЭКГ ВР у пациентов с ревматическими пороками сердца обусловлены тяжестью гемодинамических нарушений и могут быть предвестниками развития "угрожающих" нарушений ритма на этапах хирургического лечения.

389

ЭНДОКРИННАЯ ФУНКЦИЯ СЕРДЦА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ПОРОКА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА. СРЕДНЕСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Евтушенко А.В., Петлин К.А., Евтушенко В.В., Кулагина И.В., Лугачева Ю.Г., ГУ НИИ Кардиологии СО РАМН, г. Томск, Россия.

Цель исследования. Оценить влияние хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП) во время оперативной коррекции порока митрального клапана (МК) на уровень ProANP и ProBNP в крови пациентов.

Материал и методы. Объект исследования - 120 пациентов нуждающихся в хирургическом лечении порока МК. Всем пациентам производился забор крови перед хирургическим вмешательством, на 7-е, 14-е сутки и через 1 год после операции, методом иммуноферментного анализа в плазме забранной крови определялся ProANP и ProBNP, результаты исследования на 7-е и 14-е сутки представлены в соответствующих тезисах. Всем выполнялось протезирование, либо многокомпонентная пластика МК. Пациентам были разделены на 4 группы: 1 группа (контрольная) - 30 человек, пациентам этой группы выполнялась хирургическая коррекция порока МК в условиях кардиоплегии (КП) и искусственного кровообращения (ИК); 2 группа - 30 человек, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялась атриопластика левого предсердия (ЛП) с ушиванием ушка ЛП и резекция ушка правого предсердия (ПП), радиочастотная (РЧ) абляция по схеме «лабиринт»; 3 группа - 32 человека, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялось ушивание ушка ЛП и резекция ушка ПП, РЧ процедура «лабиринт»; 4 группа - 28 человек, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялась резекция ушка ЛП и резекция ушка ПП, РЧ процедура «лабиринт». Все пациенты из 2-й, 3-й и 4-й групп до операции имели ФП, давность которой в среднем составляла 28,4±12,5 месяцев.

Результаты. Уровень proANP в крови пациентов 1 группы через 1 год после операции составлял 86,3% (p=0,036). ProANP в крови пациентов 2 группы через 1 год составлял 44,6% (p=0,0032). ProANP в крови пациентов 3 группы через 1 год после вмешательства находился на уровне 80,2% от исходного значения (p=0,034). ProANP в крови пациентов 4 группы через 1 год после операции находился на уровне 80,4% от исходного значения (p=0,008). ProBNP в крови пациентов 1 группы через 12 месяцев снизился до 78% от исходного (p=0,031). ProBNP в крови пациентов 2 группы через 1 год составил 70% от исходного (p=0,025). ProBNP в крови пациентов 3 группы через 1 год находился на уровне 86% от исходного (p=0,042). Уровень ProBNP в крови пациентов 4 группы через 1 год составил 85% от исходного (p=0,038).

Выводы. РЧ «лабиринт» с резекцией обоих ушек предсердий уровень proANP в крови снизился до 80% от исходного. Достоверной разницы в динамике натрийуретических пептидов, как мозгового так и предсердного, при резекции или ушивании ушка левого предсердия не обнаружено. Снижение более чем на 50% продукции proANP наблюдается, когда РЧ воздействие на предсердия сочетается с пластикой ЛП. Достоверное снижение уровня proBNP отмечалось через 1 год после операции во всех группах пациентов с митральными пороками, не зависимо от сопутствующих вмешательств на предсердиях. Снижение этого показателя составило до 70-85% от исходного значения.

390

ЭНДОКРИННАЯ ФУНКЦИЯ СЕРДЦА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ПОРОКА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ.

Евтушенко А.В., Петлин К.А., Евтушенко В.В., Кулагина И.В., Лугачева Ю.Г., ГУ НИИ Кардиологии СО РАМН, г. Томск, Россия.

Цель исследования. Оценить влияние хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП) во время оперативной коррекции порока митрального клапана (МК) на уровень ProANP и ProBNP в крови пациентов.

Материал и методы. Объект исследования - 120 пациентов нуждающихся в хирургическом лечении порока МК. Всем пациентам производился забор крови перед хирургическим вмешательством, на 7-е, 14-е сутки после операции, методом иммуноферментного анализа в плазме забранной крови определялся ProANP и ProBNP. Всем выполнялось протезирование, либо многокомпонентная пластика МК. Пациенты были разделены на 4 группы: 1 группа (контрольная) - 30 человек, пациентам этой группы выполнялась хирургическая коррекция порока МК в условиях кардиоплегии (КП) и искусственного кровообращения (ИК); 2 группа - 30 человек, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялась атриопластика левого предсердия (ЛП) с ушиванием ушка ЛП и резекция ушка правого предсердия (ПП), радиочастотная (РЧ) абляция по схеме «лабиринт»; 3 группа - 32 человека, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялось ушивание ушка ЛП и резекция ушка ПП, РЧ процедура «лабиринт»; 4 группа - 28 человек, пациентам этой группы, в сочетании с коррекцией порока МК, выполнялась резекция ушка ЛП и резекция ушка ПП, РЧ процедура «лабиринт». Все пациенты из 2-й, 3-й и 4-й групп до операции имели ФП, давность которой в среднем составляла 28,4±12,5 месяцев.

Результаты. Уровень proANP в крови пациентов 1 группы на 7-е сутки после операции повысился в среднем до 142,03% от исходного значения (p=0,03), а на 14-е сутки снизился до 110,69% (p=0,05). ProANP в крови пациентов 2 группы на 7-е сутки после операции снизился в среднем до 48,4% от исходного значения (p=0,002), а на 14-е сутки до 42,3% (p=0,0016). ProANP в крови пациентов 3 группы на 7-е сутки после операции снизился в среднем до 70,8% от исходного значения (p=0,012), а на 14-е сутки его содержание выросло до 89,8% от исходного (p=0,046). ProANP в крови пациентов 4 группы на 7-е сутки после операции снизился в среднем до 75,4% от исходного значения (p=0,026), а на 14-е сутки его содержание выросло до 84,6% от исходного (p=0,038). ProBNP в крови пациентов 1 группы на 7-е сутки после операции составил в среднем 141% от исходного значения (p=0,036), а на 14-е сутки его содержание составило до 130% (p=0,04). ProBNP в крови пациентов 2 группы на 7-е сутки после операции составило в среднем 140% от исходного значения (p=0,04), а на 14-е сутки его уровень снизился до 105% (p=0,05). ProBNP в крови пациентов 3 группы на 7-е сутки после операции составил в среднем 137% от исходного значения (p=0,026), а на 14-е сутки 145% (p=0,024). ProBNP в крови пациентов 4 группы на 7-е сутки после операции составил в среднем 141% от исходного значения (p=0,03), а на 14-е сутки 146% (p=0,028).

Выводы. РЧ «лабиринт» с резекцией обоих ушек предсердий уровень proANP в крови снизился до 80% от исходного. Достоверной разницы в динамике натрийуретических пептидов, как мозгового так и предсердного, при резекции или ушивании ушка левого предсердия не обнаружено. Снижение более чем на 50% продукции proANP наблюдается, когда РЧ воздействие на предсердия сочетается с пластикой. Во всех группах после операции на сроках 7 и 14 дней, выявлено повышение уровня proBNP в плазме крови в среднем на 40% от исходного. И только в группе с атриопластикой левого предсердия показатель proBNP на 14-е сутки после операции вернулся на начальный уровень.

Диспластическое сердце

391

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИИ АОРТЫ У БОЛЬНЫХ ДИСПЛАЗИЕЙ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Селиваненко В.Т., Ивашкин Б.В., Павлова Т.В., Мартаков

М.А., Дудаков В.А., Пронина В.П.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 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 78 пациентов возрасте от 2 до 46 лет с двухстворчатым 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 фармакохолодовой кардиоплегии. Морфологическое исследование показывает достоверную разницу гистологического строения стенки восходящей аорты у больных с двухстворчатым и трехстворчатым аортальными клапанами. Хотя не было различий в толщине стенки собственно меди в обеих группах, больные с двухстворчатым 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. Двухстворчатый 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.

392

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ, ВНУТРИУТРОБНО ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРУЮ ИЛИ ХРОНИЧЕСКУЮ ГИПОКСИЮ

Мартынюк Н.Ю., Митрохина Н.М.

ГБОУ ВПО АГМА Минздрава России, г. Астрахань, Россия

Цель работы: изучить структуру малых аномалий сердца (МАРС), развивающихся на фоне перинатальной гипоксии. **Методы:** клиника, ЭКГ, ЭХОКг. Проведен сравнительный анализ показателей ЭХОКг у новорожденных, перенесших острую или хроническую перинатальную гипоксию. Выявлено, что у новорожденных с острой гипоксией МАРС имели место у 18 детей из 51 обследуемых в этой группе: открытое овальное окно зарегистрировано у 10 пациентов, дефект межжелудочковой перегородки - у 3, открытый артериальный проток - у 2, добавочная хорда - у 3 новорожденных. Статистически это многократно превышает показатели численности МАРС в группе контроля (20 новорожденных). Очевидно, острое гипоксическое состояние является стрессорной ситуацией, проходящей с выраженными нарушениями метаболических процессов и резкими сдвигами гемодинамики. Дети, перенесшие острую перинатальную гипоксию, могли бы относиться к группе риска развития врожденных пороков сердца, однако, к концу первого месяца жизни число МАРС среди них уменьшается на 80%, а к трехмесячному возрасту стопроцентно исчезает. В группе наблюдения с хронической гипоксией МАРС имели место только в трех случаях из 48 обследуемых, представлены открытым овальным окном. Малое число МАРС у новорожденных с хронической гипоксией, свидетельствует о морфофункциональной целостности миокарда на момент рождения, и, следовательно, о наличии перинатальной длительной адаптации к данному патогенному фактору.

На ЭКГ у новорожденных обеих групп наблюдения гипоксические изменения проявлялись увеличением амплитуды зубца Р во II стандартном отведении и зубца R в I грудном отведении. При острой гипоксии более выражены нарушения внутрижелудочковой проводимости.

393

КАРДИОМИОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МАРФАНОВИДНОЙ ВНЕШНОСТЬЮ

Э.В. Земцовский^{1,2}, Е.Б. Лулева¹, А.Л. Коршунова¹, Э.Г. Малев¹.

1. «ФЦСКЭ им В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия,

2. СПбГТМА, Санкт-Петербург, Россия

При синдроме Марфана (СМ)-описана марфан-зависимая кардиомиопатия (КМП). **Цель работы** оценить имеются ли признаки КМП у пациентов с марфановидной внешностью (МВ). **Материал и методы.** Всего обследовано 242 человека: 209 здоровых добровольцев (20,2±1,8 лет), 25 человек с МВ (21±2,6 лет), 8 пациентов с СМ (29±10,3 лет). Всем пациентам проведено эхокардиография (ЭхоКГ), оценены фракция выброса (ФВ) в %, конечно-диастолический размер левого желудочка (ЛЖ), размер правого желудочка (ПЖ), левого предсердия (ЛП) в мм. **Результаты** У пациентов с МВ отмечалось увеличение ЛЖ 47,44±4,5 vs. 44,58±4,94 (p=0,006), ПЖ 28,68±5,51 vs. 24,92±3,13 (p=0,0001) а также тенденция к увеличению ЛП 31,72±3,54 vs. 30,75±2,99 (p=0,134) и снижению ФВ 66,2±7,4 vs. 67,07±5,35 (p=0,463) по отношению к здоровым добровольцам. У пациентов с СМ КДР 50,00±4,47, ПЖ 30,16±6,46, ЛП 35,28±4,38, ФВ 57,14±11,48. **Выводы** У пациентов с МВ отмечается увеличение камер сердца и снижение ФВ по сравнению со здоровыми добровольцами, что следует расценить как раннее проявление вторичной КМП.

394

Варианты врожденных аномалий развития коронарных артерий

Осиев А.Г., Мироненко С.П., Верещагин И.Е., Резепин С.А.

ФБГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия.

Цель исследования: Анализ частоты встречаемости и систематизации вариантов врожденных аномалий коронарных артерий.

Материалы и методы: За период с 2003 по 2009 г. при инвазивном исследовании коронарного русла 12 477 пациентов, у 145 (1,2%) больных с различной кардиохирургической патологией выявлены аномалии развития коронарных артерий (КА). У большинства - 94 (64,8%) больных ранее диагностирована ИБС, в 21 (15,3%) случае - врожденные пороки сердца (ВПС), в 17 (11,7%) – приобретенные пороки сердца (ППС), у 6 (4,2%) больных изначально предполагалась врожденная аномалия КА.

Результаты: Анализ коронарограмм позволил выделить следующие варианты аномалий развития КА: аномалии устья КА – 5 (3,3%) больных; эктопическое отхождение КА - 49 (33,8%) случаев; интрамуральный ход КА («ныряющие» КА или «мышечные мостики») - 63 (43,4%); аномалии дистального соединения КА (коронарные фистулы) - 16 (11,1%), гипоплазия КА встретилась в 12 (8,3%) случаях.

При эктопическом отхождении КА в 5 (10,2%) случаях имело место отхождение от легочной артерии, в 21 (42,8%) - от правого коронарного синуса, в 6 (12,2%) - от левого коронарного синуса, в 6 (12,2%) - от правой КА (ПКА), в 2 (4,0%) - от передней нисходящей КА (ПНА), в 7 (14,3%) - от отходящей артерии, в 1 (2,0%) - от ствола левой КА (СЛКА), у одного больного (2,0%) - от аорты.

Выводы: Результат проведенного анализа представляет интерес в связи с невысокой частотой встречаемости аномалий строения коронарных артерий. Коронарография является высокоинформативным методом в диагностике данной патологии. Четкое представление анатомических вариантов аномального развития коронарных артерий, имеющих гемодинамическую значимость, позволит обосновать показания для эндоваскулярного или хирургического методов реваскуляризации миокарда у данной категории больных.

Диспластическое сердце

395

PREDICTION OF CARDIAC ARRHYTHMIAS IN CHILDREN WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Savvo V.M., Apanasenko O.N.

Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkov, Ukraine

Aim: development of prognostic criteria for the course of cardiac arrhythmias in children with connective tissue dysplasia (CTD).

Were examined in 120 patients aged 3 to 12 years (boys - 59 (49,2%) girls - 61 (50,8%) with CTD. We used heterogeneous sequential procedure with the definition of prognostic factors (PF) and informative indicators (I) for select risk factors of unfavorable cardiac arrhythmias. Parameters that were obtained during clinical examination, laboratory and instrumental investigations were involved in analysis. Prediction algorithm selects one of two prognostic decisions: first - a child at high risk of malignant arrhythmias, the second - low risk.

On the basis of complex indicators has been developed prediction algorithm. According to prognostic factors among the clinical criteria for development of arrhythmias with an unfavorable prognosis indicate the existence of such a complaint as dizziness. For heart rate variability indices such criteria found value SDNN ≤ 150 ms, SDNNi ≤ 80 ms, RMSSD ≤ 65 ms. The initial vegetative tone as hypersympathicotonia, strain index (in the supine position) in the range 160-600, variation range (in the supine position) (ΔX1 < 0,3 s), voltage ratio indices in a standing position and in the supine position (VR2/VR1 < 1.2) also had highest prognostic factors. The border narrow aorta is testified in favor of arrhythmias with an unfavorable prognosis in group of echocardiographic criteria. The blood levels of total fraction and III fractions of glycosaminoglycans had highest prognostic factors gradations < 5 and > 3.5 respectively.

Algorithm will determine the prognosis of arrhythmias in children with connective tissue dysplasia and promptly use appropriate treatment and preventive measures.

396

ПАТОЛОГИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРМОБИЛЬНОСТЬЮ СУСТАВОВ

Викторова И.А., Соколова В.А.*, Киселева Д.С.

Омская государственная медицинская академия, г. Омск, Россия

Западно-Сибирский медицинский центр, ФГУ ФМБА России, г. Омск*

Цель работы: оценить особенности брахиоцефальных сосудов у пациентов с гипермобильностью суставов.

Материалы и методы. Проведено ультразвуковое исследование магистральных артерий головы на экстракраниальном уровне – триплексное сканирование у 48 пациентов с гипермобильностью суставов (ГМС) (мужчин – 20, женщин – 28); 20,0±12,2 лет и в группе контроля у лиц без признаков дисплазии соединительной ткани (n=34, 19 мужчин, 15 женщин, возраст 26,8±10,2). Для оценки подвижности суставов был применен способ диагностики гипермобильности суставов в амбулаторной практике на основе метода Beighton и Horan. При сравнении данных рассчитывались критерий χ^2 , точный критерий Фишера ϕ_p по методу углового преобразования ϕ .

Результаты: Пациентам с генерализованной ГМС был выставлен синдром Элерса-Данло III типа (n=15), пяти больным – синдром Марфана. У остальных пациентов (n=28) ГМС сочеталась с другими признаками дисплазии соединительной ткани (плоскостопие, «прямая спина») – гипермобильный синдром. У пациентов с ГМС достоверно чаще встречались S-образный изгиб внутренней сонной артерии ($\phi_p = 0,11$; $p = 0,002$), S-образный изгиб позвоночной артерии ($\phi_p = 0,11$; $p = 0,002$), высокое вхождение позвоночных артерий в костный канал поперечных отростков шейных позвонков ($\phi_p = 0,04$; $p = 0,046$). Коилинг и гемодинамические изменения были выявлены только в группе пациентов с ДСТ. В группе пациентов с ГМС изменения магистральных артерий сопровождалась симптомами: головная боль (n=39), головокружение (n= 40), синкопы (n=8). Гемодинамические нарушения в измененных артериях чаще встречались у лиц с патологией позвоночника (сколиоз, гиперлордоз шейного отдела позвоночника, сглаженный шейный лордоз, нестабильность шейных позвонков) в сравнении с пациентами без таковой ($p = 0,017$, $\chi^2 = 5,74$).

Заключение. У пациентов с гипермобильностью суставов чаще, чем в группе контроля, встречались изменения структуры брахиоцефальных сосудов. Патология шейного отдела позвоночника у пациентов с гипермобильностью суставов, по-видимому, может являться маркером изменений структуры и гемодинамики брахиоцефальных сосудов.

397

ДИСПЛАСТИЧЕСКОЕ СЕРДЦЕ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Домницкая Т.М., Корнопелева Л.С.

Кафедра функциональной диагностики ФПК МР РУДН, Москва, РФ

Цель исследования - изучить частоту и выраженность дисплазии сердца, взаимосвязь морфофункциональных особенностей сердца с клиникой и инструментальными данными, иммунологическими показателями при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей.

Материал и методы. Проведено комплексное обследование 130 детей в возрасте от 3 до 15-ти лет с различными воспалительными заболеваниями ЖКТ: эзофагитами, гастритами, гастродуоденитами, язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и желудка, колитами, НЯК, болезнью Крона, холециститами и панкреатитами. Детям проводились гастродуоденоскопия с биопсией, радионуклидные исследования, илео-колоноскопия, гепатобиллисцинтиграфия, рентгенологическое исследование кишечника, УЗИ, ЭхоКГ.

Результаты. При воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей соматического отделения пролапс митрального клапана наблюдался в 26,9%, миксоматозная дегенерация створок митрального клапана - в 14,6% случаев, сочетанные проявления: аномально расположенные хорды и пролабирование створок митрального клапана в 30,0% случаев. Миксоматозная дегенерация створок митрального клапана при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта достоверно чаще выявляется у детей с язвенной болезнью желудка и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (47,7%). У детей с воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта и дисплазией соединительной ткани сердца определяются достоверно значимые иммунологические изменения по сравнению с контрольной группой: снижение концентрации Ig G, В-лимфоцитов и повышение концентрации Т-лимфоцитов.

398

ВЛИЯНИЕ TGF-β НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ МИКСОМАТОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Малев Э.Г., Земцовский Э.В., Васина Л.В., Омельченко М.Ю.

ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им.

В.А.Алмазова Росмедтехнологий», СПбГПМА. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценка взаимосвязи между концентрацией TGF-β_{1/2} и прогрессированием миксоматозных изменений и ремоделированием камер сердца после оперативного вмешательства при пролапсе митрального клапана (ПМК).

Материалы и методы: было обследовано 35 пациентов (средний возраст – 62,5±7,9 лет, 46% – мужчины) после оперативной коррекции тяжелой митральной недостаточности, обусловленной первичным ПМК. Дополнительная группа была сформирована из 11 человек (32,5±11,3 лет, 64% – мужчины), потомков первого поколения десяти прооперированных пациентов. Всем обследованным выполнялась эхокардиография в 2D, доплеровском и тканевом режимах (Vivid 7 Dimension, GE). Содержание TGF-β₁ и TGF-β₂ в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом (Bender MedSystems).

Основные результаты: повышение концентрации TGF-β_{1/2} было выявлено в 65% случаев. Степень повышения TGF-β_{1/2} коррелировала с толщиной задней створки МК (r=0,67; p=0,016), резидуальным прогибом створок МК (r=0,68; p=0,007) и степенью резидуальной МР (r=0,56; p=0,01). У пациентов с высоким содержанием TGF-β_{1/2} в сыворотке крови, наблюдалось достоверное снижение продольной систолической (-13,5±2,2% против -16,6±2,3%, p=0,008) и диастолической (1,14±0,20 c⁻¹ против 1,34±0,18 c⁻¹, p=0,04) деформации и СД (-0,89±0,15 c⁻¹ против -1,14±0,15 c⁻¹, p=0,002) миокарда по сравнению с пациентами с нормальным содержанием TGF-β_{1/2}. В группе потомков концентрация TGF-β₁ сильно коррелировала с толщиной задней створки (r=0,77; p=0,01), с наличием утолщения (≥ 5 мм) одной из створок (r=0,68; p=0,021) и тяжестью митральной регургитации (r=0,69; p=0,018).

Заключение: TGF-β оказывает существенное влияние на прогрессирование миксоматозных изменений митрального клапана. Высокая активность TGF-β сигнального пути сочетается со снижением сократительной способности ЛЖ, что обусловлено, вероятно, его профибротической активностью.

Диспластическое сердце

399

КАРДИОМИОПАТИЯ ПРИ ПРОЛАПСЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНАЭ.Г. Малев¹, Э.В. Земцовский^{1,2}, С.В. Реева^{1,2}, А.Р. Пшепий¹,
Е.В. Тимофеев^{1,2}, А.Л. Коршунова²¹ – ФГБУ «ФЦ СКЗ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург – СПбГПМА, Россия

Целью нашего исследования было оценить функцию ЛЖ у бессимптомных пациентов молодого возраста с ПМК без значимой митральной регургитации с использованием двумерного анализа деформации миокарда и возможную роль TGF-β сигнального пути в ее ухудшении. **Материалы и методы:** в исследование было включено 78 пациентов с ПМК (средний возраст 19,7±1,6 лет; 72% юноши). Контрольную группу составили 80 здоровых лиц сопоставимого возраста и пола. Продольная деформация миокарда оценивались с помощью методики speckle tracking (Vivid 7 Dim, EchoPAC⁰⁶, GE). Содержание TGF-β₁ и TGF-β₂ в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом (Bender MedSystems). **Результаты:** При проведении кластерного анализа были выделены два кластера пациентов с ПМК. В первом кластере (17 человек, 28% от всей группы ПМК) наблюдалось значимое снижение глобальной продольной деформации миокарда (-15,5±2,9%) по сравнению со вторым кластером (61 человек, 72%) (-20,6±3,8%, p=0,00001) и контрольной группой (-19,6±3,4%, p=0,00001). При этом систолическая (ФВ: 67,3±5,4% vs. 67,4±6,6%, p=0,94) и диастолическая функции ЛЖ (Е/с: 4,9±1,7 vs. 4,8±1,2, p=0,79) не были изменены у обследованных с ПМК. У пациентов 2 кластера наблюдалось снижение деформации только в септальных сегментах (-14,4±3,6% vs. -20,7±3,1%, p=0,00001). В 1 кластере повышение TGF-β₁ (>14,75 нг/мл) наблюдалось у 2 субъектов, TGF-β₂ (>2,0 нг/мл) у 11, и обоих изоформ TGF-β_{1/2} у 1 субъекта. Во втором кластере повышение TGF-β_{1/2} наблюдалось лишь у 1 субъекта (χ²=41,1; p=0,00001).

Заключение: ухудшение деформации миокарда, выявляемые с помощью современных высокотехнологичных методов исследования, могут быть первыми признаками ухудшения систолической функции ЛЖ и существования кардиомиопатии при ПМК, которая может быть обусловлена повышенной активностью TGF-β и миокардиальным фиброзом.

400

ВОЗРАСТ-ЗАВИСИМАЯ ДИЛАТАЦИЯ АОРТЫ И ЕЕ СВЯЗЬ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Вютрих Е.В., Беляева Е.Л., Лунева Е.Б., Земцовский Э.В.

ФЦ СКЗ им. Алмазова, СПбГПМА. Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: оценить взаимосвязь между дилатацией аорты (ДА), возрастом пациентов и признаками наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ). **Материалы и методы:** обследовано 209 лиц молодого-1 гр., 100 среднего-2 гр. и 64 пациента старшего возраста-3 гр. Оценивалась системное вовлечение (СВ) в баллах. ДА определялась при Z критерии >2,0.

Результаты. В 1 гр случаев ДА не было выявлено. Во 2й и 3й возрастных группах ДА была выявлена в 2,0 и 10,9% случаев, соответственно (p<0,05). Из девяти лиц с ДА у 5 выявлялись признаки марфаноидной внешности и еще у 2х элерсуподобный фенотип. У лиц с ДА число баллов СВ было значимо выше, чем в контроле (3,5±1,7 vs. 1,3±0,9 (p<0,01)). Полученные данные свидетельствуют об участии генетических механизмов в развитии ДА у лиц старших возрастных групп.

Заключение ДА носит возраст-зависимый характер, однако генетически детерминирована

401

Церебральная гемодинамика у пациентов с пролапсом митрального клапана по данным ультразвуковых методов исследования

Смядовский В.Э.¹, Гальцова Л.Г.¹, Друк И.В.², Нечаева Г.И.²
¹БУЗОО «Клинический диагностический центр», Омск, Россия; ²ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Росздрава, Омск, Россия

Цель исследования: оценка состояния церебральной гемодинамики у пациентов с пролапсом митрального клапана.

Материалы и методы. Комплексное лучевое исследование сердечно-сосудистой системы, включающее эхокардиографию (ЭхоКГ), дуплексное сканирование, транскраниальную доплерографию (ТКД) и магнитно-резонансную томографию с ангиографией, провели 120 пациентам с клиническими признаками дисплазии соединительной ткани. У 69 пациентов выявлены ЭхоКГ-признаки пролапса митрального клапана (ПМК). У 61 пациента с ПМК проведено 30-минутное билатеральное мониторирование средних мозговых артерий (СМА) с детекцией микроэмболических сигналов (МЭС) на приборе ТС8080 «Pioneer» (Nicolet).

Результаты. Церебральная гемодинамика у пациентов с ПМК характеризовалась более высокими показателями линейной скорости кровотока (ЛСК) в СМА ($63,5 \pm 11,0$ см/с, $p=0,045$). Чаше, чем в контрольной подгруппе, регистрировалась асимметрия ЛСК по СМА ($11,2 \pm 11,0\%$, $p=0,05$), по позвоночным ($27,1 \pm 15,5\%$, $p=0,001$) и заднемозговым артериям ($21,4 \pm 15,2\%$, $p=0,001$). У пациентов с ПМК показатели индекса вазомоторной реактивности (ИВМР) при сопоставлении с нормативными значениями были повышены и составили $89,7 \pm 15,4\%$ ($p=0,001$), при этом реактивность на гиперкапнию была выше нормы ($Kr+ = 1,56 \pm 0,16$; $p=0,001$), а реактивность на гипоканию оказалась ниже контрольных значений ($Kr- = 0,67 \pm 0,10$; $p=0,02$). Кроме того у 45,9% ($n=28$) пациентов с ПМК регистрировались ультразвуковые маркеры венозной церебральной дисциркуляции. При ТКД-мониторировании у 13,1% ($n=8$) пациентов с ПМК зарегистрированы асимптотные МЭС в СМА частотой 2-8 в час.

Выводы. Церебральная гемодинамика у пациентов с ПМК характеризуется наличием асимметрией ЛСК по мозговым артериям. Ауторегуляция мозгового кровообращения у пациентов с ПМК имеет тенденцию к избыточной реактивности на вазодилатационные стимулы и снижению реактивности на вазоконстрикторные стимулы. У 45% пациентов с ПМК имеются ультразвуковые признаки венозной церебральной дисциркуляции. У 13% пациентов с ПМК зарегистрированы асимптотные МЭС являющиеся независимыми факторами риска цереброваскулярной болезни.

402

ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С МАРФАНОВИДНОЙ ВНЕШНОСТЬЮ И МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА.

Земцовский Э.В., Малев Э.Г., Коршунова А.Л.
 ФГПСКЭ им.В.А.Алмазова. СПбГПМА. Санкт-Петербург, Россия.

Цель работы - оценка функции левого желудочка (ЛЖ) у лиц молодого возраста с марфаноидной внешностью (МВ) и малыми аномалиями сердца (МАС), ассоциирующимися с рядом наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ). При этом мы исходили из предположения, что наличие множественных МАС может рассматриваться как маркер нарушенной структуры и функции экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) сердца.

Материалы и методы. Обследовано 12 лиц с МВ, не предъявлявших жалоб, имевших не менее четырех МАС. Контрольную группу (К) составили 12 практически здоровых лиц сопоставимого возраста и пола без костных и кардиальных признаков дизэмбриогенеза. Все пациенты прошли клиническое, фенотипическое и ЭхоКГ обследование. Оценивалась деформация (Д) и скорость деформации (СД) миокарда ЛЖ с помощью методики speckle tracking (Vivid 7 Dim, EchoPAC[®] 06, GE).

Результаты. Глобальная продольная Д у лиц с МВ и МАС достоверно не отличалась от группы К ($-20,6 \pm 3,8\%$ vs. $-19,6 \pm 3,4\%$, соответственно; $p=0,12$). При этом локальная радиальная, циркуферентная и продольная СД у пациентов с МВ и МАС были значимо снижены в передне-перегородочном, боковом, заднем и нижнем сегментах ЛЖ по сравнению с контрольной группой.

Заключение. Использование современных высокотехнологичных методов исследования позволило выявить ранние признаки нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ, по-видимому характерные для молодых пациентов с МВ и множественными МАС. Эти данные подтверждают возможность существования вторичной кардиомиопатии не только при синдроме Марфана, но и при других родственных ему наследуемых нарушениях соединительной ткани, сопровождающихся признаками нарушения структуры и функции ЭЦМ сердца. Наличие множественных МАС следует рассматривать как маркер подобных нарушений.

Диспластическое сердце

403

«Эпидемиология и актуальность пролапса митрального клапана в Вооружённых Силах Республики Беларусь»

А.С. Рудой, Горохов С.С., Бова А.А. УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь.

Цель работы: оценка распространенности ПМК в популяции мужчин призывного возраста и обоснованности изменений в организации диспансеризации военнослужащих.

Материал и методы. В масштабе Республики Беларусь во все военные комиссариаты был проведен запрос с изучением результатов медицинского освидетельствования призывников и военнообязанных, зачисленных в запас по состоянию здоровья и не достигших 27-летнего возраста, за период с 2007 по 2009 г. (таб.1).

Таблица – 1.

Общ. кол-во освидетельствованных граждан / из них имеющие ПМК, (n)					
Категории освидетельствованных граждан	2007 г.			2008 г.	2009 г.
	Зачисленные в запас по состоянию здоровья (с патологией клапанов сердца) без прохождения военной службы и не достигшие 27-летнего возраста	6033 / 4284	5009 / 3463	6108 / 3902	
При приписке к призывным участкам	62486 / 3121	59701 / 3013	53828 / 3131		
При призыве на срочную военную службу, службу в резерве	129049 / 10569	116475 / 8038	105597 / 9104		

Результаты. Среди патологии клапанов сердца наиболее часто выявлялся ПМК – 63-71% (из них признаны негодными к военной службе в мирное время (НГМ) по состоянию здоровья 7,0%, т.е. имевшие нарушение внутрисердечной гемодинамики). Среди граждан при приписке к призывным участкам частота выявления ПМК в 2007-2009 гг. составила в среднем 5,3% (НГМ – 1,32-1,9%). У граждан при призыве на срочную военную службу, службу в резерве распространенность ПМК выше – в среднем 7,9% (НГМ – 4,3-5,0%).

Заключение. Установлена гипердиагностика ПМК (до 8%) и высокая частота НГМ (при митральной регургитации) и, что особенно важно, у призывного контингента (до 5%). Высокая распространенность и, вместе с тем, благоприятный прогноз при митральной регургитации I ст. диктуют целесообразность диспансерного наблюдения указанного контингента, учет стратификацию рисков пациентов с ПМК, разработку экспертных решений.

404

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО СЕРДЦА

Филонова Т.А., Савво В.М.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

Цель работы: изучить структурно-функциональные характеристики сердца у детей с признаками недифференцированной соединительнотканной дисплазии при отсутствии жалоб кардиологического характера.

Материал и методы. Обследовано 64 ребенка в возрасте 4 - 15 лет с фенотипическими признаками недифференцированной соединительнотканной дисплазии. Проводилось унифицированное клинико - инструментальное обследование, доплероэхокардиография.

Результаты. По данным ультразвукового обследования выявлены: у подавляющего большинства (89,1 %) – эктопические хорды левого желудочка, в том числе у 6,2 % – множественные, пролапс митрального клапана I степени (45,3 %), открытое овальное окно - у 21,8 % детей. Нарушений систолической и диастолической функции левого желудочка не установлено. При оценке правых отделов сердца сеть Киари в правом предсердии выявлена у 7,8 % обследованных, признаки трикуспидальной и пульмональной регургитации I степени - у 56,3 % и 46,8 % соответственно. У 1/5 части обследованных детей установлены погранично высокие показатели среднего давления в легочной артерии, а у 4,7 % - выше нормативных значений, что, по-видимому, связано с диспластикозависимыми особенностями строения грудной клетки, изменением стояния и экскурсии диафрагмы, с развитием нарушения кардиопульмоторакиофрагмальных соотношений, что является возможным предиктором формирования торакодиафрагмального синдрома.

Заключение: оценивая роль диспластического сердца в формировании сердечно-сосудистой патологии, необходимо учитывать не только структурные особенности, но и функциональные характеристики, в том числе правых отделов сердца, малого круга кровообращения, для своевременной диагностики и определения реабилитационных мероприятий.

405

**КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЕ СИМПТОМЫ,
АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ
НАРУШЕНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ (ННСТ)**

Нестеренко З.В.

ГЗ "Луганский государственный медицинский университет", Луганск, Украина

Актуальность проблемы: высокий удельный вес кардиореспираторной патологии в структуре болезней сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной систем (ДС) на фоне ННСТ, тесная морфо-функциональная связь между этими системами, вызывает необходимость изучения патологических изменений в кардиореспираторной системе (КРС) у пациентов с ННСТ. **Цель работы:** изучить особенности клинических симптомов поражения КРС у пациентов с ННСТ, описанных в современной литературе. **Материал и методы:** использованы публикации за последние 10 лет по проблеме исследования изменений ДС и СС при ННСТ. **Результаты и обсуждение:** у пациентов с ННСТ со стороны ССС часто выявляется пролапс митрального клапана (ПМК). При ПМК более 10-11 мм, отмечается выраженная регургитация, сопровождаемая гемодинамическими нарушениями и в клинике болезней ДС ассоциируется с частыми ОРЗ. При нарушении генетического контроля раннего эмбриогенеза возможно формирование эктопически расположенных сердечных хорд. Наличие в эктопически расположенных хордах клеток проводящей системы сердца может служить причиной аритмии и сочетаться с рецидивирующим течением ОРЗ. При костно-сkeletalных деформациях грудной клетки, часто сопровождающих ННСТ, уменьшается дыхательная поверхность легких, формируется легочная гипертензия (ЛГ) с усиливающейся нагрузкой на правые отделы сердца. С другой стороны, хронический бронхолегочный процесс (ХБП) приводит к формированию ЛГ, хронического легочного сердца. **Выводы:** 1. ПМК с формированием гемодинамических нарушений сопровождается частыми ОРЗ. 2. Аритмии при наличии эктопически расположенных хорд наблюдаются при рецидивирующем течении ОРЗ. 3. Деформация грудной клетки, выявляемая при ДСТ, приводит к формированию ЛГ. 4. ХБП вызывает формирование ЛГ, хронического легочного сердца. 5. Необходимо учитывать выявленную зависимость кардиореспираторных симптомов у пациентов с ННСТ при проведении их обследования и лечения.

406

**РЕЗУЛЬТАТЫ НАГРУЗОЧНОЙ ПРОБЫ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА
С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И МАРФАНОИДНОЙ
ВНЕШНОСТЬЮ.**

И.А. Панкова, С.В. Реева, Э.Г. Малев, Э.В. Земцовский

ФГБУ "ФЦ СКЭ им В.А. Алмазова, СПбГПМА. Санкт-Петербург, Россия
Цель: оценить толерантность к физической нагрузке (ТФН) и распространенность нарушений процессов реполяризации (НПР) и нарушений сердечного ритма (НРС) при физической нагрузке (ФН) у лиц молодого возраста с пролапсом митрального клапана (ПМК) и марфаноидной внешностью (МВ).

Материалы и методы: Обследовано 125 человек (студенты СПбГПМА и пациенты ФЦ СКЭ им. В.А. Алмазова), средний возраст 20±2 лет, 52 девушки и 73 юноши. Проведено антропометрическое, фенотипическое и ЭхоКГ исследования, тредмил-тест по протоколу Bruce.

Результаты: По данным опроса 25% практически здоровых студентов отметили плохую переносимость ФН. Однако ТФН у практически здоровых лиц не была снижена и составила 10,9±2,3 METs, (12,3 ±1,7 METs у юношей и 10,1±2,3 METs у девушек). А при ФН были представлены одиночной предсердной и/или желудочковой экстрасистолией и выявлены у 4 человек (5%). НПР при ФН регистрировались у 39%. В группе студентов с «плохой» переносимостью ФН у 47% выявлен ПМК. Для исключения гендерных различий сформированы 3 группы юношей: ПМК-15, МВ - 30, контроль - 22 человека. ТФН в группах ПМК и МВ была несколько ниже, чем в контроле (10,8±2MET, 11,4±3MET и 12,4±3MET соответственно, p>0,05). НРС в группе МВ зарегистрированы у 6 человек (20%), в группе ПМК у 5 человек (33,3%), в группе контроля у 1 человека (4,5%), p<0,05. НРС в покое регистрировались только у лиц с МВ, в том числе сохраняясь при ФН и в восстановительном периоде (ВП). В группе ПМК и контроле НРС зарегистрированы только при ФН и в ВП. НПР регистрировались с равной частотой во всех сравниваемых группах.

Выводы: У лиц молодого возраста с ПМК и МВ в сравнении с контролем выявлена тенденция к снижению ТФН. НРС во время физической нагрузки и в ВП встречались достоверно чаще у лиц с ПМК и МВ.

Диспластическое сердце

407

**МАРФАНОИДНАЯ ВНЕШНОСТЬ И КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩИЙ
АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ**

Парфенова Н.Н., Хасанова С.И., Дубова Е.В., Земцовский Э.В.

ГБОУ ВПО СПбГПМА, ФГБУ Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова, НИЛ соединительнотканых дисплазий, Россия, Санкт-Петербург

Кальцифицирующий аортальный стеноз (КАС) сегодня занимает одно из первых мест среди приобретенных пороков сердца. Среди известных факторов риска возникновения КАС нет указаний на взаимосвязь с ННСТ.

Цель: Изучить распространенность диспластических синдромов и фенотипов (ДСиФ) среди пациентов с КАС.

Материалы и методы: Проведено клиническое, фенотипическое и эхокардиографическое обследование 86 лиц зрелого и старшего возраста с КАС (м - 54, ж - 32, средний возраст 63,8 ± 9 лет). Среди них 55 пациентам было проведено протезирование аортального клапана. Контрольную группу составили 61 человек (средний возраст 61,3 ± 7,6 лет) без клинических, физикальных и эхокардиографических признаков КАС. Диагностика ДСиФ проводилась согласно Российским национальным рекомендациям по ННСТ (2009).

Результаты и их обсуждение: Анализ распространенности ДСиФ показал, что наиболее часто среди лиц данных возрастных групп встречается марфаноидная внешность (МВ) - 19% случаев. Среди пациентов с КАС МВ выявлялась в 4 раза чаще, чем в контрольной группе (26,4 и 6,5 % соответственно, p<0,001). У пациентов с наибольшим числом признаков признаков максимальный трансаортальный градиент оказался достоверно выше, чем в группе с минимальным их числом (73,7 ± 43,7 и 50,5 ± 34,2 мм.рт.ст., соответственно, p<0,01)

Выводы: Выявлена тесная причинно-следственная связь между марфаноидной внешностью и кальцифицирующим стенозом аорты. Марфаноидную внешность можно рассматривать в качестве фактора риска развития кальцифицирующего аортального стеноза.

408

**Синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) у лиц
молодого возраста при различных диспластических синдромах
и фенотипах (ДСиФ).**

Тимофеев Е.В., Малев Э.Г., Реева С.В.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Минздрава России», Санкт-Петербург

Вопросы распространенности СРРЖ у лиц молодого возраста в различных гендерных группах остаются недостаточно изученными. Возможная взаимосвязь СРРЖ с ДСиФ ранее не рассматривалась.

Цель: изучить распространенность синдрома ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) у практически здоровых лиц молодого возраста и выявить его взаимосвязь с марфаноидной внешностью (МВ) и первичным пролапсом митрального клапана (ППМК).

Материалы и методы: Обследовано 148 практически здоровых лиц молодого возраста (45 юношей и 103 девушки), средний возраст 19,9±2,7 лет. Проведены антропометрическое, фенотипическое, эхокардиографическое обследования, а также ЭКГ покоя в 12 общепринятых отведениях.

Результаты: СРРЖ выявлен у 27 обследованных (18,3%). Учитывая гендерные различия встречаемости СРРЖ (40,9% у юношей и 8,7% у девушек, p<0,0005) дальнейший анализ проводился для лиц мужского пола. Для выявления взаимосвязи СРРЖ с ДСиФ с были сформированы 2 группы – в основную вошли 18 юношей с СРРЖ, в контрольную 21 человек без признаков СРРЖ. Оказалось, что МВ, диагностируемая при выявлении 4 и более костных признака (КП) достоверно чаще выявлялась у лиц с СРРЖ по сравнению с группой контроля (60 и 29 % соответственно, p=0,06). У лиц с СРРЖ по сравнению с контролем достоверно чаще встречались такие КП как арковидное небо (60 и 29 % соответственно, p=0,06) и симптом запястья (50 и 24 % соответственно, p=0,09). Пролабирование митрального клапана любой степени выявляется достоверно чаще у лиц с СРРЖ по сравнению с группой контроля (50 и 9 % соответственно, p<0,05). ППМК также достоверно чаще выявлялся у лиц основной группы (27,8 и 0 % соответственно, p=0,01).

Заключение: Установлено, что СРРЖ чаще определяется у лиц мужского пола. У юношей с СРРЖ достоверно чаще, нежели у лиц с без признаков СРРЖ определяются такие ДСиФ как МВ и ППМК.

409

Маркеры дезадаптивного ремоделирования сердца у больных ИБС, ассоциированной с наследственными нарушениями соединительной ткани

Лобанов М.Ю.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова Росмедтехнологий»,
Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Значение наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ) в развитии ишемического ремоделирования (ИР) продолжает активно изучаться. Накоплены литературные данные, свидетельствующие о возможной роли марфаноподобных синдромов (МПС) в проградцентном течении ИБС. Использование различных маркеров ремоделирования сердца для оценки характера ИР продолжает дискутироваться.

Цель работы: изучить информативность эхокардиографических индексов в оценке характера ремоделирования у больных ИБС с ННСТ.

Материалы и методы. Обследовано 142 пациента со стабильным течением ИБС, стенокардией напряжения 1-2 ФК. Всем пациентам проведено фенотипическое обследование с помощью специально разработанной карты для диагностики внешних признаков ННСТ и выделения пациентов с МПС. Для оценки характера ИР в ходе ЭхоКГ определялись традиционные и интегральные индексы ремоделирования.

Результаты. У пациентов с МПС рутинные показатели ремоделирования левого желудочка не отличались от аналогичных индексов у больных ИБС без ННСТ. При сравнительном анализе интегральных индексов ремоделирования отмечалась тенденция к дезадаптивному характеру ИР в группе с МПС. При аналогичном сравнении, учитывавшем левопредсердные особенности ИР, показатели последних оказались достоверно выше у пациентов с ИР и МПС, что свидетельствовало о дезадаптивном ремоделировании в данной группе больных ($p < 0,01$).

Выводы. Полученные результаты позволяют рекомендовать более широкое использование интегральных индексов ремоделирования для оценки характера изменений сердца в проградцентном течении коронарной патологии, ассоциированной с ННСТ. При этом предпочтение следует отдавать эхокардиографическим маркерам, учитывающим не только левожелудочковые показатели, но и особенности левопредсердного ремоделирования.

410

Функциональное состояние эндотелия у мужчин с наследственными нарушениями соединительной ткани и заболеваниями гастродуоденальной области

Трисветова Е.Л., Вараницкая Н.М., Ермолович Р.Ф., Патурская О.А.
Белорусский государственный медицинский университет, 432 ГВКМЦ, Минск, Беларусь

Цель исследования явилось изучение функции эндотелия с помощью пробы с реактивной гиперемией (РГ) у мужчин молодого возраста с наследственными нарушениями соединительной ткани (ННСТ)

Материал и методы. Обследованы 130 мужчин в возрасте 18-25 лет. Основная группа 101 пациент с ННСТ и заболеваниями гастродуоденальной зоны, контрольная - 29 мужчин без признаков заболеваний внутренних органов и ННСТ. Исследовали эндотелиальную функцию на уровне плечевой артерии (ПА) с применением теста РГ и с нитроглицерином.

Результаты. В основной группе скоростные показатели кровотока исходно оказались на 14% меньше, чем в контрольной, диаметр ПА при пробе с РГ увеличился на 2,6% ($p < 0,0001$), увеличение скорости кровотока возросло на 14% ($p < 0,0001$). Отметили несоответствие между конечным расширением диаметра и высоким объемом кровотоком, поскольку увеличилась пропускная способность сосуда. Под влиянием нитроглицерина в основной группе увеличивался диаметр и объемный кровоток ($p < 0,0001$), снижался тонус сосуда, уменьшалось напряжение сдвига ($p < 0,027$). У 54,6% прирост диаметра ПА составил $< 8,8\%$, у 16,9% $> 8,8 < 13\%$, у 28,5% $> 13\%$. В подгруппе с приростом диаметра $< 8,8\%$ основной группы выявлено увеличение объемного кровотока, диаметра сосуда и уменьшение напряжения сдвига, с приростом диаметра 9-13% определялось увеличение объемного кровотока, диаметра и скоростных показателей кровотока, а в контрольной группе достоверно увеличивалась только прирост диаметра сосуда. В подгруппе с приростом диаметра $> 13\%$ увеличивался объемный кровоток и диаметр без изменения напряжения сдвига на эндотелии. После приема нитроглицерина уменьшение напряжения сдвига на эндотелии происходило в подгруппе с приростом $> 13\%$ группы контроля.

Выводы. 1. У мужчин молодого возраста с ННСТ при в 16,9% наблюдается нормальная вазодилатирующая функция эндотелия, в 54,6% - недостаточная вазодилатация, в 28,5% - избыточная вазодилатация. 2. При ННСТ часто наблюдается дисфункция эндотелия, обусловленная повышением тонуса сосудов и нарушением эндотелийзависимой вазодилатации. 3. У лиц с воспалительными заболеваниями гастродуоденальной области чаще по сравнению со здоровыми людьми встречается дисфункция эндотелия.

Диспластическое сердце

411

Морфологические изменения митрального клапана при наследственных нарушениях соединительной ткани

Е.Л. Трисветова, О.А. Юдина, Патурская О.А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет» УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро», Минск, Беларусь

Цель - выявление морфологических изменений соединительной ткани при недостаточности митрального клапана, обусловленной ННСТ.

Материалы и методы. Проанализированы результаты морфологического исследования 626 операционных объектов пациентов, перенесших хирургическую коррекцию митрального клапана. Основную группу составили 64 пациента с ННСТ (мужчин - 63%, средний возраст - $43,2 \pm 9,65$ лет). Референтную группу составили 20 пациентов с ревматическим пороком митрального клапана и 20 пациентов с инфекционным эндокардитом митрального клапана в фазе клинко-бактериологической ремиссии.

Результаты. Выявлено, что при ННСТ пролиферирующие фибробласты клапанов положительны к альфа-актину, виментину и десмину и всегда (100%) имеют промежуточную миофибробластическую дифференцировку. В группе сравнения митральные клапаны были положительны для виментина, отрицательны для альфа-актина и десмина. В группе с ННСТ выявлено влияние выраженности пролиферации фибробластов в клапанах на площадь миксоматоза ($F=16,4$; $p < 0,001$). Установлена прямая статистически значимая корреляционная связь между количеством фибробластов и площадью накопления гликозаминогликанов ($r=0,97$; $p < 0,05$). В исследуемой группе во всех случаях (100%) отмечено уменьшение количества сосудов на единицу площади (0-2) в желудочковой части митрального клапана по сравнению с таковым при отсутствии миксоматоза клапана (10-17), при наличии ревматической болезни (29-34) и инфекционного эндокардита (35-47). Дезорганизацию коллагеновых волокон в группе с ННСТ определяли в 63,2%, а проникновение грубых пучков в спонгиозный слой - коллагенизация - в 42,2%.

Выводы. Для митрального клапана при ННСТ характерна пролиферация и промежуточная дифференцировка фибробластов, являющаяся причиной матричного перемоделирования и миксоматоза. Накопление основного вещества соединительной ткани и дегенеративные изменения коллагеновых волокон приводят к пролабиранию клапана и его недостаточности.

412

RELATION BETWEEN AORTIC DILATATION AND SYSTEMIC INVOLVEMENT OF THE CONNECTIVE TISSUE IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS
E.B. LUNEVA, E.V. VUTRIKH, E.L. BELJAIEVA, E.V. ZEMTSOVSKIY
Almazov's Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology,
State Pediatric Medical Academia St. Petersburg, Russia

Хорошо известно, что дилатация аорты у лиц молодого возраста связана с рядом наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ) и, прежде всего, с синдромом Марфана (СМ). Помимо СМ существует много близких ему по фенотипическим проявлениям ННСТ, имеющих признаки системного вовлечения соединительной ткани (СВСТ), но не укладывающихся в согласованные критерии диагностики СМ (MASS-фенотип, пролапс митрального клапана, марфаноидная внешность). Взаимосвязь между дилатацией аорты (ДА) и СВСТ у пациентов разного возраста остается практически не изученной.

Цель работы: оценить взаимосвязь между ДА, с одной стороны, и признаками СВСТ, с другой, в возрастном аспекте.

Материалы и методы: обследовано 382 человека, которые были разделены на группы. В первую (молодой возраст) вошли 209 лиц (ср. возраст $20 \pm 1,8$), вторая группа (средний возраст) состояла из 100 человек в возрасте от 40 до 65 лет (ср. возраст $51,9 \pm 7,7$). В третью группу (старший возраст) вошло 64 пациента старше 65 лет (ср. возраст $71,7 \pm 4,5$). Контрольную группу составили 9 человек с СМ (ср. возраст $25,8 \pm 7,7$). Все пациенты обследованы фенотипически. Оценивалась СВСТ согласно пересмотренным Гентским критериям (Loeys B.L. et al., 2010 г.). Для оценки ДА рассчитывался Z критерий, как отношение диаметра аорты к площади поверхности тела. Значение Z-критерия $> 2,0$ оценивалось как свидетельство ДА.

Результаты. Как и следовало ожидать, все пациенты с СМ имели Z критерий $> 2,0$ и среднее значение признаков СВСТ было равно $8,9 \pm 2,3$ баллов. У лиц молодого возраста случаев ДА не было выявлено. Во второй и третьей возрастных группах ДА была выявлена в 2,0 и 10,9% случаев, соответственно ($p < 0,05$). Полученные данные позволяют прийти к заключению о возраст-зависимом характере ДА у пациентов, не имеющих признаков известных моногенных ННСТ. Вместе с тем оказалось, что из 9 лиц с ДА у пятирех выявлялись признаки марфаноидной внешности и еще у двоих элерсоподобный фенотип. Сравнение числа баллов СВСТ в группах лиц с признаками ДА и специально подобранной группы сравнения, не отличающейся по возрасту и гендерному соотношению, показало, что у лиц с ДА число баллов СВСТ было значимо выше, чем у пациентов, без дилатации $3,5 \pm 1,7$ vs. $1,3 \pm 0,9$ ($p < 0,01$). Полученные данные свидетельствуют об участии генетических механизмов в развитии ДА у лиц старших возрастных групп.

Заключение Дилатация аорты носит возраст-зависимый характер, однако эта прогрессия является в значительной мере генетически детерминированной и связанной с системным вовлечением соединительной ткани.

413

ДИСПЛАСТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ И ФЕНОТИПЫ.
ИТОГИ ПЯТИ ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЙ
Земцовский Э.В.

СПб ГПМА, ФГБЦ СКЭ им. В.А. Алмазова. Санкт-Петербург. Россия.

Цель. Анализ результатов исследований лаборатории соединительнотканых дисплазий ФГБЦСКЭ и кафедры пропедевтики внутренних болезней СПбГПМА о распространенности и клинической значимости диспластических синдромов и фенотипов (ДСиФ).

Материалы и методы. Пять лет назад нами сформулирована концепция ДСиФ, основанная на понимании недопустимости постановки диагноза дисплазия соединительной ткани (ДСТ) на основе выделения некоторого условно избранного количества произвольно подобранных признаков дизэмбриогенеза. Выделено несколько основных ДСиФ (марфаноподобный фенотип (МПФ), марфанодная внешность (МВ), пролапс митрального клапана (ПМК), элерсиподобный фенотип (ЭПФ), гипермобильность суставов (ГМС) и предложены алгоритмы их диагностики на основе алгоритмов, составленных по международным рекомендациям диагностики мутелирующих ННСТ. Проведено антропометрическое, фенотипическое и ЭхоКГ обследование 420 практически здоровых лиц молодого возраста и 304 пациентов старших возрастных групп. **Результаты:** установлено, что наиболее распространенными ДСиФ среди лиц всех возрастных групп являются ПМК и МВ (среди лиц молодого возраста 10 и 15 % соответственно). Выявлена возраст-зависимая динамика ДСиФ. Распространенность ПМК с возрастом снижается до цифр 2,4%, что полностью соответствует данным Фремингемского исследования. Встречаемость значимого расширения аорты ($Z > 2,0$) в старших возрастных группах существенно возрастает и в возрасте старше 65 лет составляет 10,2% случаев, а встречаемость МВ практически не изменяется и остается на уровне 15-20%. Получены доказательства того, что наибольшей клинической значимостью обладают такие ДСиФ как ПМК и МВ. Именно у этой категории практически здоровых лиц молодого возраста выявляются изменения статистических и спектральных показателей вариабельности сердечного ритма, отражающие повышенную симпатическую активность, и высокая частота клинически значимых сердечных аритмий. Показано, что именно лица с МВ имеют повышенный риск развития пароксизмальных и персистирующих форм фибрилляции предсердий и склеро-дегенеративных изменений аортального клапана. **Заключение** Концепция ДСиФ открывает перспективу углубленного изучения субклинических форм ННСТ и нуждается в дальнейшем развитии.

414

ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ
СИНУСОВОГО УЗЛА И С КАРДИОИНГИБИТОРНЫМ ТИПОМ
РЕФЛЕКТОРНЫХ ОБМОРОКОВ.

Т.М. Школенко, М.А. Школьников, Е.Н. Борцова, Т.А. Вахмистрова
ФГУ МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗСР, ДДНЦР Москва, РФ.

Цель исследования: дать клиническую характеристику кардиоингибиторных (КИТ) и вазодепрессорных (ВДП) рефлекторных обмороков у детей с синдромом слабости синусового узла (СССУ) и оценить влияние частоты рецидивов и тяжести синкопе на прогноз.

Материалы и методы: проспективное наблюдение проведено у 18 детей с I и II вариантами СССУ и с рефлекторными синкопе в течение 48±11 месяцев. Из 18 детей у 10 имел место КИТ (ср. возраст 14,4±0,9 лет), а у 8 детей - ВДП (ср. возраст 15,7±0,4 лет). Обследование: стандартная ЭКГ, тредмил-тест, холтеровское мониторирование (ХМ), доплер-ЭХО-КГ, тилт-тест (по Вестминстерскому протоколу без медикаментозной провокации). Оценка частоты рецидивов синкопе проведена в 2 этапа: в ближайший (от 12 до 18 мес.) и отдаленный (от 12 до 48 мес.) периоды наблюдения.

Результаты: дети с КИТ не отличались от детей с ВДП по исходной частоте синкопе и длительности синкопального анамнеза. У детей с ВДП перед обмороком достоверно чаще присутствовала продрома (86% против 50% у детей с КИТ, $p=0,04$). По данным ХМ у детей с КИТ чаще регистрировались паузы ритма, превышающие возрастную норму (100% против 50% у детей с ВДП, $p=0,04$) и эпизоды асистолии (60% против 37% у детей с ВДП, $p=0,07$). Тилт-индуцированная асистолия во время КИТ регистрировалась у 78% детей (от 4 до 30 с). На 1 этапе наблюдения рецидивы синкопе имели место у 50% детей с КИТ и у 25% детей с ВДП, предсинкопе регистрировались в 30% и 37% случаев соответственно. На 2 этапе - частота рецидивов синкопе у детей с КИТ составила 67%, у детей с ВДП - 20%, частота предсинкопе - 33% и 100% соответственно. Ни в одном случае рецидива КИТ синкопе не было зарегистрировано жизнеугрожающих ситуаций и не потребовалось проведения реанимационных мероприятий.

Выводы: дети с КИТ синкопе характеризуются достоверно более выраженным, чем больные с ВДП, нарушением функции СУ, а также внезапностью развития обморока. Рецидивирующие КИТ синкопе у детей с СССУ ассоциировались с асистолией, не превышающей 30 с, не сопровождалась развитием жизнеугрожающих состояний и имеют благоприятный отдаленный прогноз. Учитывая небольшой объем выборки, необходимы дальнейшие исследования для выявления среди больных с КИТ синкопе и СССУ группы риска по развитию жизнеугрожающих состояний.

Нейрокардиогенные обмороки

415

СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНЫХ И АНТИОКСИДАНТНЫХ
ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ СИНКОПЕ

Нагорная Н.В., Четверик Н.А., Бордогова Е.В., Пшеничная Е.В.
Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького,
Донецк, Украина

Цель: изучение состояния перекисных и антиоксидантных процессов у детей с синкопальными состояниями кардиоваскулярного генеза.

Методы: обследованы 50 детей 12-18 лет обоего пола с синкопальными состояниями кардиоваскулярного генеза: 30 чел. с вазовагальными синкопе, 10 чел. с вертебробазиллярной недостаточностью, 10 чел. с нарушениями сердечного ритма и проводимости. Энергетическое состояние клеток оценивали по уровню лактата в плазме крови и активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в эритроцитах. Об активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) судили по изменению концентрации малонового диальдегида (МДА) в плазме крови, об антиоксидантной защите - по уровню восстановленного глутатиона в эритроцитах (GSH). Статистическую обработку результатов исследования проводили классическими математическими методами вариационной статистики с применением пакета анализа программы "MedStat".

Результаты: у всех пациентов выявлен повышенный уровень лактата, свидетельствующий о наличии гипоксии тканей. У 31 (62,0±6,9%) обследованного установлено снижение активности ЛДГ, что свидетельствует об активизации аэробного пути образования АТФ, замедлении скорости анаэробного гликолиза и образования лактата. У 11 (22,0±5,9%) пациентов уровень МДА был повышенным, что отражает усиление процессов ПОЛ. У 40 (80,0±5,7%) чел. выявлено снижение уровня GSH, что может быть обусловлено увеличением его расхода на метаболические процессы (защиту клетки от действия кислородных радикалов, липоперекисных процессов, окислительной модификации белков и др.).

Выводы: у всех детей с синкопальными состояниями кардиоваскулярного генеза выявлен дисбаланс перекисных и антиоксидантных процессов, что является основанием для проведения курса антиоксидантной терапии.

416

ТАХИАРИТМИИ, КАК ПРИЧИНА СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.

Фролов В.М., Сушкова И.Э., Казакова И.Г., Мартыненко Т.В.
ФГУ «2 ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» МО РФ, г. Москва, Россия.

Кардиогенные (аритмогенные) синкопальные состояния (СС) являются прогностически неблагоприятными (летальность достигает 33%). **Цель:** изучить распространенность СС ассоциированных с тахикардиями у прикрепленных пациентов, проанализировать информативность методов диагностики.

Материалы и методы. В течение 5 лет выявлено 79 пациентов с СС обусловленными аритмиями. Из них у 48 (60,3±6,2 лет) СС были обусловлены тахикардиями (28 мужчин, 20 женщин; 53,4±6,2 лет). **Результаты:** Фибрилляция предсердий (ФП) являлась причиной СС у 14 больных (29%), желудочковые тахикардии (ЖТ) у 9 больных (18%). Преобладание ФП в развитии СС связано с ее большей распространенностью среди пациентов госпитализации. Наиболее часто СС встречались при ФП и трепетании предсердий (ТП) при синдроме WPW (у 6 и 3 больных соответственно). ТП с проведением 1:1 выявлено у 4. Среди ЖТ в 8 случаях причиной СС была полиморфная тахикардия с удлиненным интервалом QT. Антидромная тахикардия при WPW (5 больных), ортодромная (у 3). Реципрокная АВ тахикардия у 6, предсердная - у 4. У 5 больных с СС, аритмии выявлялись на фоне постоянной кардиостимуляции. Клинически детерминированные аритмии на ЭКГ в покое выявлены в 11 случаях, при проведении холтеровского мониторирования (ХМ) - в 77% случаев (при проведении многосуточного ХМ - 88%). При проведении электрофизиологического исследования, в том числе неинвазивного - в 79%. Петлевой (событийный) рекордер был эффективен во всех 7 случаях его применения (100%). При проведении тилт-теста, выявлялись ортостатические тахикардии (6 случаев). **Заключение.** Доля тахикардий в структуре аритмогенных обмороков составляет 60,7%. Наиболее часто СС ассоциируются с ФП и ЖТ (29 и 16% соответственно). Наиболее информативным методом является петлевой рекордер. Наиболее доступным и информативным методом в выявлении тахикардий является холтеровское мониторирование, при многосуточном его применении эффективность составляет 88%.

417

ВЫЯВЛЕНИЕ БРАДИАРИТМИЙ АССОЦИИРОВАННЫХ С СИНКОПАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ.

Фролов В.М., Сушкова И.Э., Мартыненко Т.В.Казакова И.Г.
ФГУ «2 ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» МО РФ. г. Москва, Россия.

Наиболее неблагоприятными являются синкопальные состояния (СС) вызванные аритмиями, при них имеется высокий риск внезапной сердечной смерти. **Цель:** изучить встречаемость брадиаритмий клинически детерминированных с СС у прикрепленных пациентов, проанализировать информативность методов диагностики.

Материалы и методы. За пятилетний период выявлено 79 пациентов с СС, причиной которых явились аритмии. Из них у 31 (39,2%) СС были обусловлены брадиаритмиями (22 мужчины, 9 женщин; 59,3±5,2 лет). **Результаты:** синдром слабости синусового узла (СССУ) явился причиной СС у 8 больных (25,8%), преимущественной формой был синдром тахи – брадикардии, у 4 (12,9%). Полная поперечная блокада диагностирована у 6 больных (19,35%), из них у 2 больных – на фоне фибрилляции предсердий (ФП) – синдром Фредерика. Другими случаями СС при ФП явились паузы продолжительностью более 3000 мс – у 3 больных (9,7%). Атриовентрикулярная блокада (АВ) высокой степени (далекозашедшая или субтотальная) выявлена у 3 (9,7%), АВ блокада II степени (Мобитц I) у 2 (6,45%). Синоатриальная блокада II-III степени выявлена у 4 больных с СС (12,9%). Идиовентрикулярный ритм с частотой сокращений желудочков менее 40 в мин диагностирован у 3 больных (9,7%). У 2 больных (6,45%) брадиаритмии выявлены на фоне постоянной кардиостимуляции. Клинически детерминированные брадиаритмии на ЭКГ в покое выявлены в 9 случаях, при проведении холтеровского мониторирования (ХМ) - в 79% случаев (при проведении трех- и более суток ХМ - в 86%). При проведении электрофизиологического исследования, в том числе инвазивного, в 82%. Петлевой (событийный) рекордер был эффективен в 5 из 6 случаев его применения.

Заключение: Доля брадиаритмий в структуре аритмогенных обмороков составила 39,2%. Наиболее часто СС ассоциируются с СССУ и полной поперечной блокадой (25,8 и 19,35% соответственно). Наиболее информативным методом является электрофизиологическое исследование. Наиболее доступным и информативным методом в выявлении брадиаритмий лежащих в основе СС является холтеровское мониторирование, при многосуточном его применении эффективность достигает 86%.

418

ПРИМЕНЕНИЕ ПАССИВНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ (ТИЛТ-ТЕСТА) ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.

Фролов В.М., Очинский Д.Ю.

ФГУ «2 ЦВКГ им. П.В. Мандрыка» МО РФ. г. Москва, Россия.

Цель: изучить информативность пробы с пассивным ортостазом – тилт-теста (ТТ) в диагностике и дифференциальной диагностике синкопальных состояний.

Материалы и методы. С 2008 года проведено 76 ТТ у 69 пациентов (у 7 исследования проводились повторно) с синкопальными состояниями (СС) в анамнезе. Мужчин было 29, женщин 40, средний возраст 49,4±5,3 лет. ТТ проводился на поворотном столе с применением монитора Task Force фирмы CNSystems (Австрия) по Вестминстерскому протоколу. В ходе ТТ осуществлялось мониторирование ЭКГ, АД (в том числе от сокращения к сокращению), кардиогемодинамики методом импедансной кардиографии, вариабельность сердечного ритма и АД, а также чувствительность барорефлекса. **Результаты:** 1 тип (смешанный) был индуцирован у 8 пациентов; 2 тип (кардиоингибиторный) – у 6 больных, у 4 из них – тип 2А (без асистолии), у 2 – тип 2В (с асистолией). Тип 3 (вазодепрессорный) индуцирован у 5 больных. Пресинкопальные состояния индуцированы у 8 больных, у 3 из них отмечалась переносимость ортостаза. Ортостатическая гипотензия выявлена у 7 больных, ортостатическая гипертензия – у 4. Постуральная ортостатическая тахикардия выявлена у 3 больных. Синдром каротидного синуса выявлен у 2 больных. В остальных случаях выявлялась физиологическая реакция на ортостаз, при этом выявлялись различные реакции вегетативной нервной системы. Отрицательный результат пробы не исключал кардиогенный генез СС, для уточнения диагноза проводились дополнительные исследования. Во время ТТ проводились различные пробы: Вальсальвы, с гипервентиляцией, массаж каротидного синуса.

Заключение. Проведение тилт-теста с применением современной диагностической системы является высокоинформативным методом исследования. Метод позволяет не только выявить синкопальные и пресинкопальные состояния и провести дифференциальную диагностику, но и получить много дополнительной информации: выявить и оценить ортостатические реакции, оценить состояние вегетативной нервной системы и кардиогемодинамику, как во время ортостаза, так и при нарушениях сердечного ритма развившихся в ходе исследования.

Сердце при стрессовых воздействиях

419

РОЛЬ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ В ДИАГНОСТИКЕ ВАЗОВАГАЛЬНЫХ ОБМОРОКОВ

Певзнер А.В., Хеймец Г.И., Чупрова С.Н. (*), Зюзина Н.Е., Рогоза А.Н., Голицын С.П.

НИИ Клинической Кардиологии им. А.Л. Мясникова, РКНПК МЗРФ, Москва; (*) ФБГУЗ ЦДКБ ФМБА Центр аритмий и синкопальных состояний у детей и подростков, Москва

Цель определить значимость клинических симптомов в диагностике вазовагальных обмороков (ВВО).

В исследование включены 284 больных с приступами потери сознания. 208 больных составили «обучающую» группу и 76 больных – «контрольную». Все пациенты «обучающей» группы заполнили специальную анкету, включающую 122 вопроса. Вопросы касались обстоятельств возникновения и предвестников приступов, темпа утраты сознания, симптомов бессознательного и послеприступного периодов, семейного анамнеза внезапной сердечной смерти, обмороков, эпилептических припадков, приема лекарственных препаратов. Всем больным были выполнены: стандартная ЭКГ, ЭхоКГ, ХМЭКГ, чреспищеводное и/или внутрисердечное ЭФИ, ЭЭГ, КТ головного мозга, тилт-тест. Причины приступов потери сознания были определены у всех больных. Пациенты «обучающей» группы были разделены на 2 подгруппы (1 – ВВО, 2 – все другие причины).

Результаты. В «обучающей» группе ВВО диагностированы у 109 больных, у 99 - определены другие причины. Методом логистического регрессионного анализа была получена функция анкетирования из 10 признаков (клинических симптомов). При определении значения функции, отделяющего пациентов с ВВО от больных с иными причинами приступов, был применен метод ROC-анализа. Значение функции > 160 разделило эти подгруппы с чувствительностью = 98% и специфичностью = 98,5%. Проверка полученной функции анкетирования была выполнена на 76 больных с приступами потери сознания. При стандартном обследовании ВВО были установлены у 39 больных, другие причины были выявлены у 23 пациентов. Причины приступов остались неясными у 14 больных. Чувствительность анкетирования в контрольной группе составила 90%, а специфичность -100%.

Заключение. Анализ клинических симптомов, анкетирование пациентов с приступами потери сознания, и определение функции для подсчета баллов позволяет диагностировать вазовагальные обмороки с высокой чувствительностью и специфичностью.

420

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВ В МИОКАРДЕ БОЛЬНЫХ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И НАРУШЕНИЙ РИТМА В.Т.

Селиваненко, П.В. Прокошев, М.А. Мартаков, В.А. Дудаков
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Цель работы – определить особенности 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). Показателю внутрисердечной гемодинамики измерялись путем прямой катетеризации камер сердца. Концентрацию катехоламинов в миокарде определяли с помощью триоксиндолового 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 симпатoadреналовой 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.

421

АРИТМИИ И СПОРТ

Гаврилова Е.А., Гордеева Л.Ф., Ромова Т.Г., Мельников А.А.
Северо-западный медицинский университет им. И.И. Мечникова
СПбГУЗ «ВФД Красногвардейского района»
Санкт-Петербург, Россия

В литературе информация о распространенности нарушений ритма сердца у спортсменов крайне противоречива - от полного отсутствия до 90%. В свое время В. Franklin (1997) предложил термин «exercise-related arrhythmias»-аритмии, связанные с физической активностью.

Цель работы: изучить распространённость нарушений ритма сердца у спортсменов в зависимости от спортивного мастерства.

Материалы и методы: Обследовано 2783 спортсменов различного возраста, пола, направленности тренировочного процесса, стажа спортивной деятельности, и уровня спортивного мастерства на предмет выявления нарушений ритма сердца по Европейскому протоколу.

Результаты: ЭКГ покоя была выполнена у 2783 спортсменов 4-23 лет, составивших три группы: 2263 учащихся детско-юношеских спортивных школ с уровнем спортивного мастерства до I разряда; 413 высококвалифицированных спортсменов различных спортивных клубов квалификацией от I разряда до МС; 107 спортсменов сборных команд Санкт-Петербурга и России – МС, МСМК. Исследование показало, что у спортсменов с ростом спортивного мастерства растет и процент выявляемых НРС на ЭКГ покоя: синусовой брадикардии (10,3% против 30,1% у высококвалифицированных спортсменов и 40,3% у спортсменов сборных команд), экстрасистолии (1,5%, 17,7%, 26,1%), а-в блокад (0,8%, 1,9%, 2,7%), миграции водителя ритма сердца (2,2%, 4,3%, 5,6%). А вот процент НБПНП сначала растет с 18,7% до 27,6%, а затем падает до 15,9% у членов сборных команд, возможно ввиду ремоделирования миокарда.

Полученные нами данные согласуются с данными других авторов о низком проценте выявления НРС на ЭКГ покоя у детей, занимающихся спортом (Mesihovic-Dinarevic S., 2010; Hevia A., 2011) и высоким у спортсменов со стажем (Corrado D., Pelliccia A., Heidbuchel H., 2011). Однако серьезные изменения, которые могут быть признаком органического изменения миокарда – желудочковая экстрасистолия и синдром WPW встречались только у детей, что свидетельствует об отсеивании таких спортсменов с ростом спортивного мастерства. **Вывод:** с ростом спортивного мастерства распространенность нарушений ритма сердца у спортсменов увеличивается.

422

Врачебно-экспертная оценка открытого овального окна (ООО) и аневризмы межпредсердной перегородки (Ан.МПП) у спортсменов.

Т.С. Гуревич
Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П.Павлова.
Санкт-Петербург, Россия.

Цель: выявление ООО и Ан.МПП у высококвалифицированных спортсменов.

Материал и методы исследования Обследован эхокардиографически (ЭхоКГ) 971 спортсмен от I взрослого разряда до мастера спорта международного класса; возраст - от 14 до 36 лет. ЭхоКГ выполнялась на аппарате Siemens Sonoline G60S (Германия) с использованием рекомендаций Американского общества эхокардиографии. Все спортсмены в момент обследования находились в подготовительном периоде тренировочного цикла. Обследование проводилось не менее чем через сутки после тренировочной нагрузки.

Было выявлено ООО у 5,2% лиц; среди них - без ПМК в 0,6% случаев; с ПМК I степени -10,7%; ПМК-2 - 20,6%. Ан.МПП была диагностирована у 7,7% спортсменов, направленных на обследование. Среди них - у лиц без ПМК – в 0,77% случаев; с ПМК -1 - 18,7% спортсменов, при ПМК-2 - 26,7%. Для исключения наличия правого или левого шунтов при диагностике ООО и Ан.МПП проводилась пролонгированная инфузионная контрастная эхокардиография (ПИКЭ) со стресс тестами. У 42% лиц был выявлен правый шунт с готовностью к парадоксальной эмболии.

30,5% спортсменам было проведено закрытие дефекта транскатетерным методом системой Amplatzer, они продолжают занятия спортом;

39,1%, прекратили занятия профессиональным спортом, остальные - находятся под наблюдением.

Вывод: 1. Особое внимание должно уделяться на наличие ООО или Ан.МПП лицам с ПМК;

2. Учитывая возможность возникновения парадоксальной эмболии, спортсменам с ООО и Ан.МПП показано проведение ПИКЭ с стресс-тестами, по результатам которой решается вопрос допуска к занятиям профессиональным спортом.

Сердце при стрессовых воздействиях

423

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ.

Нагорная Н.В., Конопко Н.Н., Паршин С.А.
Донецкий национальный медицинский университет им. Горького,
Донецк, Украина

Цель работы: комплексная оценка толерантности к физической нагрузке (ТФН) детей с гипертонической реакцией (ГР) на физическую нагрузку для составления индивидуальных рекомендаций.

Материалы и методы: проведен тредмилл-тест (ТТ) по модифицированному протоколу Bruce 319 детям (110 девочек и 209 мальчиков) в возрасте 6 – 18 лет. **Результаты:** У всех обследованных ТФН была высокой. У 29 (9,1 %) чел. выявлена ГР на физическую нагрузку, более раннее достижение субмаксимальной ЧСС (до 9-й минуты пробы) – у 19 (65,5%) чел., замедленное восстановление ЧСС в периоде релаксации – у 25 (86,2%) чел., АД – у 20 (68,9%) чел. Обращало на себя внимание, что 14 (48,3%) чел. с ГР на физическую нагрузку планировало заниматься такими видами спорта, как бокс, тяжелая атлетика, велосипедный спорт, восточные единоборства. Несмотря на высокую ТФН, патологическая реакция ЧСС, АД на высоте нагрузки, замедленное восстановление этих показателей в периоде релаксации свидетельствовали о нарушении регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы, перенапряжении ЦНС, в связи с чем виды спорта, предполагающие высокие статические нагрузки, микротравматизацию головного мозга, шейного отдела позвоночника детям с ГР на физическую нагрузку не были рекомендованы. Предпочтительны виды нагрузок с преимущественно динамическим компонентом, аэробной направленности: спортивная ходьба, бег, плавание, лыжи, коньки. **Заключение:** ТТ позволил объективно оценить состояние сердечно-сосудистой системы у детей с ГР на физическую нагрузку, риск развития неблагоприятных реакций сердечно-сосудистой системы во время физической нагрузки, определить компенсаторные возможности, составить индивидуальные рекомендации по оптимизации физической активности: вид спортивных занятий, плотность тренировок, допустимая ЧСС.

424

АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Антонова А.А., Сердюков В.Г.
Астраханская государственная медицинская академия
Астрахань, Россия

Двигательная деятельность школьников направлена на укрепления здоровья, развитие физического потенциала и достижение физического совершенства.

Цель исследования заключалась в изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы школьников с различной двигательной активностью, обучающихся в школе-интернате ОГСКОУ АСКОШИ №1 Астрахани.

Обследовано 50 детей в возрасте от 8 до 11 лет. Первая (I) группа с низкой двигательной активностью составили дети, посещающие 1-2 урока физкультуры (70%). Вторая (II) группа с высокой двигательной активностью составили дети, посещающие 2 урока физкультуры и занимающиеся спортом (30%). Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) в покое и после нагрузки (20 приседаний за 30с) исследовались показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС); артериальное давление систолическое (АДС) и диастолическое (АДД); систолический объем крови (СОК); минутный объем крови (МОК). В I группе с неудовлетворительной реакцией ССС на нагрузку – 15 (42,8%), во II группе – 5 (33,3%). Во II группе показатели АДС и АДД в покое и после нагрузки оценивались самыми низкими цифрами. Значительное увеличение СОК и ЧСС после нагрузки обеспечило большой МОК. Это свидетельствует о более экономичной работе ССС младших школьников. В I группе отмечались большие величины АДС и АДД в покое и после нагрузки, ЧСС в покое, МОК в покое.

Вывод – адаптационные изменения в сердечно-сосудистой системе у младших школьников в I группе носят менее благоприятный характер, чем у детей II группы.

425

ФАКТОРЫ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.

Иноземцева М.П., Иноземцев П.В., Демидов А.А.
ГБОУ ВПО АГМА Минздравсоцразвития России, г. Астрахань

Более 50% смертности среди больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (тХПН), подвергающихся программному гемодиализу (ПГД), обусловлены осложнениями со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС).

Цель - выявить факторы риска поражения ССС у больных с тХПН. Материалы и методы. Исследования проведены в ООО «Центр Диализа Астрахань». Обследовано 70 больных (42 мужчины и 28 женщин) с тХПН, получающих лечение программным гемодиализом (ПГД). Средний возраст больных составил 45,4±9,9 лет. Оценивались показатели гемодинамики по результатам ЭхоКГ, уровень эритроцитов (Er) и гемоглобина (Hb).

Результаты. Для большинства пациентов с тХПН развитие гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), что обусловлено перегрузкой объемом и давлением. Причины перегрузки объемом - увеличение объема циркулирующей крови, везедствие задержки натрия и воды, анемический синдром, наличие артериовенозной фистулы. Сердечный выброс увеличивается пропорционально выбросу крови через фистулу. Ультрафильтрация в период диализа уменьшается объем левого желудочка, возможно за счет периодической гиповолемии. По результатам наших исследований сАД составило 133[125;150] мм рт.ст., дАД 80 [80; 80] мм рт.ст., ГЛЖ выявлена у 36,0% пациентов, нарушения ритма и проводимости составили 56,3%. Уровень Hb 106,0 [96,0; 114,0] г/л, уровень Er составил 3,3 [2,9; 3,8] x10¹²/л.

Выводы. 1. Перегрузка по давлению ассоциируется с артериальной гипертензией. 2. Объемная перегрузка у больных на гемодиализе определяется AV-фистулой, увеличением СВ, прерывистым выведением натрия и воды, хронической анемией. 3. ГЛЖ – важный, независимый фактор летальности, при ее снижении повышается выживаемость.

426

НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЬКАРА В ДЕТСКОЙ СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ

С.А. Ивянский¹, Л.А. Балыкова¹, И.А. Горбунова¹, Н.В. Щёкина².
¹ГБОУ ВПО «Мордовский госуниверситет им. Н. П. Огарёва», Саранск,
²ГУЗ Детская республиканская клиническая больница №2, Саранск.

Цель работы: оценка эффективности использования Элькара у детей-спортсменов с использованием холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ и велоэргометрии (ВЭМ).

Материал и методы: в исследование включены 28 детей, занимающихся спортом (футбол и спортивная ходьба) и имеющих признаки стрессорной кардиопатии. Стаж занятий спортом от 3 до 7 лет. Все дети были рандомизированы на 2 группы по характеру получаемой терапии (Элькар или препарат сравнения - Рибоксин) с учётом спортивной специализации. Атлеты получали Элькар в течение 2 месяцев в дозе 75-100 мг/кг/сут внутрь. Рибоксин - 10-20 мг/кг/сут в течение 2-х месяцев.

Результаты: при динамической оценке мониторограмм в процессе курсового лечения Элькаром, наблюдалось статистически значимое увеличение среднесуточных значений ЧСС, а также снижение продолжительности асистолии на 18,2% от исходного уровня у футболистов и на 13,8% у хоккеистов. Средняя длительность интервала QTc по данным ХМ на фоне приёма Элькара уменьшилась с 445±14,9 мс до 438±20,6 мс (p<0,05). При динамической оценке спектральных показателей ВСР юных спортсменов на фоне терапии Элькаром отмечалось ослабление парасимпатических влияний, восстановление тонуса симпатического отдела и гуморального канала регуляции, что сопровождалось нормализацией вагосимпатического баланса и хорошо согласовалось с уменьшением выраженности ваготонических феноменов ЭКГ. Показатель HF/LF на фоне приёма Элькара уменьшился с 2,2±0,12 до 1,7±0,13 (p<0,05). Результаты ВЭМ пробы у спортсменов указывали на увеличение уровня максимального потребления кислорода (на 5,9-8,2%) и показателя PWC₁₇₀ (на 4,2-9,6%) во всех исследуемых группах. Элькаром способствовал уменьшению QT_d и QT_{cd} на высоте нагрузки, что исчезновением экстрасистол, альтернации зубца Т и смещения сегмента ST на максимальных ступенях нагрузки и в восстановительном периоде.

Заключение: при использовании Элькара у детей-спортсменов отмечалось уменьшение признаков стрессорной кардиопатии, а также нормализация вагосимпатического баланса.

Сердце при стрессовых воздействиях

427

ПРЕДИКТОРЫ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Разин В.А., Сапожников А.Н., Гимаев Р.Х., Мазурова О.В.

Ульяновский государственный университет, г.Ульяновск, Россия

Актуальность: Сердечно-сосудистые заболевания просто занимают первое место в статистике летальности и инвалидизации от всех видов заболеваний.

Цель: Выяснить, какие факторы способствуют развитию у больных ишемической болезнью сердца острого коронарного синдрома.

Методы: Нами обследовано 254 человека на базе ОКС РСЦ и приемного отделения ЦКМСЧ (135 мужчин и 119 женщин) в возрасте от 38 до 80 лет. В среднем 56±7 лет. В диагностике заболевания использовались следующие методы. Общеклинические методы исследования, ЭКГ в динамике, ЭХО-КС, УЗДГ крупных сосудов, острофазовые белки, тропонины, компьютерная томография и коронароангиография по необходимости. Пациентам проводился тщательный сбор анамнеза и физикальные исследования.

Результаты исследования: Нами выявлено, что только 38% процентов от общего числа пациентов строго следуют всем врачебным рекомендациям по образу жизни и медикаментозному лечению. Наиболее частой причиной возникновения ОКС (возникновение интенсивного болевого приступа, длительностью более 30 мин, не купирующегося приемом нитратов и появлением отрицательной динамики на ЭКГ) явился стрессовый фактор-24% (56 человек), в качестве причин отмечали смерть и тяжелую болезнь близких родственников, проблемы на работе и т.п. После избыточной физической нагрузки (сельскохозяйственные работы, перенос тяжелых вещей и т.п.) появилось у 49 пациентов, что составило 21% от общего числа заболевших. На фоне обострения хронического заболевания, в первую очередь ХНЗЛ, бронхиальной астмы, сахарного диабета, а также недавно перенесенного ОРВИ и др. Клиника острого коронарного синдрома была диагностирована у 19%, что составило 44 человека. 10 человек накануне или даже в день поступления употребляли алкоголь. Не смогли дать однозначной причины ухудшения своего состояния 34% пациента (95 человек). Ухудшение состояния, по их мнению, наступило на фоне полного физического и эмоционального благополучия. При этом регулярное употребление лекарственных средство отмечало только 69 пациентов. Впервые острый коронарный синдром был зарегистрирован у 16 пациентов, не имеющих в анамнезе диагноза ишемическая болезнь сердца.

Заключение: Предикторами острого коронарного синдрома у больных ИБС наиболее часто являются стресс и высокие физические нагрузки, а также нерегулярный прием назначенных лекарственных препаратов.

428

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИОКАРДА.

Герасимова Н.Г.

ФГБОУ ВПО МГУ им. Н.П. Огарева (г. Саранск).

Цель работы – исследование влияния хронического стресса на морфофункциональное состояние миокарда. Исследование выполнено на белых мышцах, подвергнутых хроническому иммобилизационному стрессу и получающих терапию метаболическими средствами (мексидолом, неотоном, димефосфоном). Проводилось электронно-микроскопическое исследование миокарда левого желудочка. В ответ на хронической стресс наблюдается изменение ядерного аппарата кардиомиоцитов: ядерные оболочки образовывали складки, инвагинации. Нередко отмечается дезорганизация вставочных дисков с нарушением чередования специализированных контактов. Выявляются миофибрилярные структуры кардиомиоцитов с признаками пересокращения, участки разрыхления и разволокнения миофибрилл. Выявляется большое количество митохондрий с конденсированным матриксом, значительный интерстициальный отек, увеличение содержания коллагеновых волокон и соединительнотканых клеток, большое количество спазмированных сосудов. Метаболические препараты оказывали протекторное действие на комплекс морфологических повреждений миокарда при стрессе, а изменения ультраструктуры можно рассматривать как компенсаторно-адаптационные проявления, способствующие эффективному восстановлению его морфофункционального состояния: признаки пересокращения миофибрилл в кардиомиоцитах выявлялись с умеренной частотой, отмечалось преобладание «светлых» митохондрий с многочисленными хорошо выраженными кристами, уменьшение выраженности интерстициального отека, полнокровие кровеносных сосудов значительной части желудочкового миокарда. Полученные данные свидетельствует о комплексных морфофункциональных изменениях миокарда левого желудочка при хроническом стрессе.

429

ИЗМЕНЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ ВО ВРЕМЯ СТРЕССА У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Ватутин Н.Т., Склянная Е.В.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Украина

Цель исследования – изучить изменения на электрокардиограмме (ЭКГ) во время стресса у молодых лиц с высоким нормальным артериальным давлением (АД).

Материал и методы. Объектом исследования послужили 82 студента 5 курса Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Стрессовым фактором являлся модульный контроль. Всем обследованным до начала действия стресса измерялось АД. 42 из них (26 мужчин и 16 женщин в возрасте 21,3±3,2 года) имели высокое нормальное АД (основная группа). 40 человек (25 мужчин и 15 женщин в возрасте 21,5±3,8 года) имели оптимальное АД (контрольная группа). Во время стресса выполнялось холтеровское мониторирование ЭКГ. Статистическая обработка данных проведена на персональном компьютере в лицензионном пакете программы „MedStat”.

Результаты. Средняя частота сердечных сокращений во время стресса составила 104±17 уд./мин. в основной группе, что достоверно не отличалась от контрольной (109±11 уд./мин, $p \geq 0,05$). В основной группе наджелудочковая экстрасистолия (НЭС) выявлялась у 37 (88,1%, 95% ДИ 76,3-96,2%), что было достоверно чаще, чем в контрольной – 22 (55,0%, 95% ДИ 39,1-70,4%, $p=0,002$). Желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) также встречалась чаще в основной группе – у 29 лиц (69,0%, 95% ДИ 54,0-82,3%), чем в контрольной – 17 (42,5%, 95% ДИ 27,3-58,4%, $p=0,029$).

Заключение. Во время стресса средняя ЧСС не отличается у обследованных с разным исходным уровнем АД. Частота НЭС и ЖЭС достоверно выше у молодых лиц с высоким нормальным АД, чем у лиц с оптимальным АД.

430

ДОПУСК ЛИЦ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ И СОРЕВНОВАНИЯМ

Гаврилова Е.А., Чурганов О.А.

Северо-западный медицинский университет им. И.И. Мечникова
Научно-исследовательский институт физической культуры
Санкт-Петербург, Россия

Каждый пятый молодой человек умирает во время занятий спортом (Зубов Л.А. соавт., 2002; Мищенко О.П., 2004), а риск внезапной смерти среди спортсменов в 5–10 раз выше, чем в популяции (Halawa B., 2004). 93% всех причин ВС составляет сердечная смертность. В этих условиях крайне важным является вопрос допуска лиц с ССЗ к занятиям физической культурой. В настоящее время имеется четыре нормативных документа, регулирующих этот вопрос. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 3 апреля 2003 г. N 27 "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.1251-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения)» – о минимальном возрасте для начала занятий спортом; Приказ МЗ РФ №621 от 30 декабря 2003 года «О комплексной оценке состояния здоровья детей»; Приказ МЗ и СР РФ №613н от 09.08.2010 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий»; Приказ МЗ СССР № 1672 от 29 декабря 1985 г. «О задачах органов и учреждений здравоохранения по широкому использованию физкультуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья населения, профилактики заболеваний», действующий по настоящее время в части разделения на медицинские физкультурные группы. Кроме того, готовятся ещё два документа, учитывающие нозологические формы ССЗ и допуск к ним: Приказ МЗ РФ «Об утверждении порядка медицинского обеспечения детей и подростков, занимающихся физической культурой и спортом», который будет носить нормативный характер и «Национальные рекомендации по допуску к занятиям спортом и участию в соревнованиях спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы», который будет носить рекомендательный характер. Нами разработана классификация видов спорта из всероссийского реестра видов спорта, куда в 2011 году входят 156 видов на основе классификации J. Mitchell. Наиболее важный раздел данной классификации раздел IА, занятия видами спорта которого показаны большинству спортсменов с ССЗ ввиду их низкой интенсивности включает 19 видов спорта в отличие от 4 – в оригинале.

Сердце при стрессовых воздействиях

431

ВКЛАД ПСИХОГЕННОГО ФАКТОРА В РАЗВИТИЕ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ

ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Тулицева Т.Э., Цуринова Е.А., Ильина Д.Ю., Трешкур Т.В.

Цель. Выявить связь некоронарогенных желудочковых аритмий (НЖА) с психоэмоциональным фоном.

Материал и методы. Тщательно обследованным 30 пациентам (13 мужчин, 17 женщин, средний возраст 43,2±11,5 лет) с НЖА высоких градаций (по данным холтеровского мониторирования ЭКГ, «ИНКАРТ», Санкт-Петербург) для оценки психоэмоционального состояния, уровня тревожности, нервнопсихического напряжения и депрессии выполнялись психологические тесты. Связь НЖА с эмоциональным стрессом изучена с помощью ментального теста Струпа (МТС).

Результаты. Повышенный уровень тревожности определялся у 86% обследованных лиц, повышенное нервнопсихическое напряжение – у 50%, тогда как депрессия – у 13,3%. Во время МТС отмечалось 3 типа ответа на стресс: 1 – увеличение/появление ЖА, 2 – уменьшение/исчезновение, 3 – отсутствие динамики ЖА. 1 и 2 типы ответа расценивались как положительный тест, 3 – как отрицательный. Положительный МТС регистрировался у 53,3% (1 тип – у 33,3%, 2 тип – у 20%), отрицательный МТС – у 46,6% больных.

Выводы. Пациенты с НЖА характеризуются высоким уровнем тревожности и нервнопсихического напряжения. МТС выявляет вклад психогенных влияний в генез ЖА, что обуславливает целесообразность включения «мягких» анксиолитиков (Адаптол) в терапию.

432

РЕАКЦИЯ ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА ХОЛОДОВУЮ ПРОБУ У БОЛЬНЫХ С НОРМАЛЬНЫМ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ФОНОМ И С СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИЕЙ ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ МЕТОПРОЛОЛОМ.

Виноградов А.И., Рубанова М.П., Жмайлова С.В.

Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород

Цель исследования: изучить реакцию пульсового давления (ПД) на холодовую пробу (ХП) у больных АГ женщин с нормальным психоэмоциональным фоном (ПЭФ) и с субклинической депрессией.

Материал и методы исследования: Обследовано 7 женщин, больных АГ II ст., средний возраст 45,4±1,7 лет с нормальным ПЭФ и 7 женщин, больных АГ II ст., средний возраст 46,7±1,3 лет, с субклинической депрессией. Во вторую группу включались больные АГ, у которых по двум из трех психометрических шкал (CES-D, шкала Бэка, NADS) выявлялась субклиническая депрессия. Всем больным до начала регулярной антигипертензивной терапии и через месяц лечения метопрололом проводилось точное мониторирование АД, холодовая проба. Измерение АД производилось через 1, 3 и 5 минут после холодового воздействия, определялись уровни САД, ДАД, рассчитывалось ПД. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы «Statistica 6,0».

Результаты исследования показали, что у больных с нормальным ПЭФ максимальное повышение ПД наблюдалось через 1 минуту после проведения ХП: ПД=61,6±9,29 мм рт.ст. На метопрололе ПД на ХП в контрольной точке через 1 минуту снижалось до 41,7±3,8мм рт.ст. В группе больных с субклинической депрессией изменения ПД были противоположны: у них до лечения ПД на ХП снизилось через 1 минуту, наибольшее снижение наблюдалось через 3 минуты – до 35,8±4,52 мм рт.ст., на фоне лечения метопрололом у больных второй группы ПД через 3 минуты вернулось к исходным значениям – 53,6±8,41 мм рт.ст. В контрольной точке 3 минуты достоверной разницы до лечения между двумя группами не выявлено.

Таким образом, у больных АГ с нормальным ПЭФ на ХП идет избыточное повышение ПД, а у больных с субклинической депрессией происходит значительное уменьшение ПД. В обоих случаях реакцию на холодовую проба нельзя назвать адаптивной. На метопрололе у больных с нормальным ПЭФ через 1 минуту ХП ПД снижалось на треть. У депрессантов ПД практически не изменяется во всех контрольных точках, что тоже, вероятно, нельзя расценивать как адекватную реакцию на холодовое воздействие.

433

ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ОСТРОМ АДРЕНЕРГИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

Жмайлова С.В., Рубанова М.П., Вебер В.Р., Губская П.М.

Институт медицинского образования Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. Великий Новгород. Россия

Цель исследования: исследовать структурные изменения в миокарде крыс линии Вистар через 1 месяц после однократного введения адреналина.

Материал и методы: крысам-самцам линии Вистар однократно интраперитонеально вводился адреналин из расчета 50 мкг/кг. Затем в течение 1 месяца животные содержались без стрессовых и медикаментозных воздействий, после чего производился забор материала на исследование. Контрольную группу составили крысы, не подвергавшиеся стрессовым и медикаментозным воздействиям. Морфометрия проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в левом желудочке (ЛЖ) и правом желудочке (ПЖ), производился подсчет в объемных процентах (об.%) плотности кардиомиоцитов (КМЦ), коллагена и объема внеклеточного пространства (ВКП).

Результаты исследования показали, что через месяц после однократного введения адреналина плотность кардиомиоцитов как в ЛЖ, так и в ПЖ оставалась достоверно меньше значений контрольной серией (72,67±1,556 об.% в сравнении с 77,25±1,43 об.%, p<0,05 в контрольной серии в ЛЖ и 74,84±1,214 об.% и 78,56±1,06 об.%, p<0,05 в контрольной серии в ПЖ).

Плотность коллагена в обоих желудочках через месяц после однократного введения адреналина значительно превышала - в 2 раза в ЛЖ и в 3 раза в ПЖ, - плотность коллагена в контрольной серии. Мы полагаем, что высокая плотность коллагена в миокарде как ЛЖ, так и ПЖ через месяц после однократного введения адреналина, возможно, связана с двумя причинами: 1) часть коллагена находится в «отечном» состоянии за счет нарушения микроциркуляции; 2) острый стресс под воздействием адреналина приводит к активации факторов роста, в том числе фибробластов.

Объем ВКП в ЛЖ уменьшился в 2,4 раза по сравнению с контрольной серией крыс (с 9,5±0,8 об.% до 3,95±0,35 об.%, p<0,05 через 1мес), а в миокарде ПЖ он уменьшился с 6,58±0,64 об.% до 4,71±0,43 об.%, (p<0,05).

Анализ отдаленных последствий острого адренергического стресса свидетельствует об отсутствии полного восстановления структуры миокарда и о более выраженном поражении ПЖ, прежде всего, за счет увеличения плотности коллагена.

434

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОДКЛАПАННОГО СТЕНОЗА АОРТЫ

В.Т. Селиваненко, М.В. Вишнякова, А.В. Ващенко, М.А. Мартаков, И.Н. Демидов
МОНИКИ, Москва

Цель исследования - провести сравнительную оценку результатов хирургической коррекции и баллонной пластики различных типов подклапанных стенозов аорты у 46 больных в возрасте от 2 до 37 лет.

Материалы и методы. Исходный градиент систолического давления между левым желудочком и аортой от 45 до 135 мм.рт.ст. (в среднем 75 мм.рт.ст.) У 40 пациентов был мембранозный (классический) тип, 2 больных с фиброзным, 2 с фибромускулярным, 2 с тоннельным типами субаортального стеноза. У 6 больных субаортальный стеноз сочетался с врожденными пороками сердца: открытый артериальный проток (2), стеноз выходного отдела правого желудочка (2), недостаточность митрального клапана (2), коррекция которых проводилась в течение одной операции. По поводу сопутствующего стеноза аортального клапана вальвулотомия выполнена у 2 пациентов. 26 пациентов были оперированы в условиях гипотермического искусственного кровообращения и фармакоологической кардиopleгии, 7 — в условиях умеренной гипотермии, 13 проведена баллонная дилатация мембранозного типа субаортального стеноза. Сопутствующие пороки сердца устраняли в течение одной операции. После операции градиент систолического давления левый желудочек - аорта не превышал 19 ± 3,1 мм.рт.ст. 13 больным с мембранозным типом субаортального стеноза проведена баллонная дилатация. У четырех пациентов градиент систолического давления снизился с 74±15 до 16±9 мм.рт.ст. У четырех больных не отмечено выраженного снижения градиента систолического давления, а вентрикулография показала наличие выраженной мышечной гипертрофии выводного отдела левого желудочка. Отдаленные результаты исследования у 12 больных на протяжении 10 лет.

Заключение. Для выбора метода коррекции субаортального стеноза определяющее значение имеет точная топическая диагностика порока и своевременное ее выполнение.

Эндоваскулярная хирургия

435

ВЛИЯНИЕ СИМВАСТАТИНА НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ.

Камилова Н.К., Зияев Ю.Н., Маджитов Х.Х., Алимов Д.А., Пайзиев Ж.А.

Цель исследования: оценить влияние симвастатина на предупреждение развития рестеноза у больных с ОИМ без зубца Q, после эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях (стентирования).

Материал и методы: В исследование были включены (32 мужчины и 18 женщин) с ОИМ без зубца Q. Средний возраст 53,4 ± 5,4 года. У 15 больных был диагностирован СД П типа. Больные были разделены на 2 группы: 1- группа 26 больных с ОИМ без зубца Q принимавшие симвастатин в дозе 20 мг в сутки. 2-группа 24 больных с ОИМ без зубца Q без симвастатина. Через 6 месяцев у всех больных изучали динамику показателей липидного спектра и КГ.

Результаты и обсуждение. В 1-группе больных через 6 месяцев у 16 больных не отмечался рестеноз 0%, у 10 больных отмечался рестеноз от 20%-до 40%, 2 больных имелось сужение 50% и более. У больных 2-группы за 6 месяцев был достигнут целевые уровни липидного профиля.: ОХС < 4,5 ммоль/л, ЛПНП<2,5 ммоль/л.В 1-группе уровень ОХС снизился на 31% по сравнению с исходным (6,8±20,1 до 4,5±20,2 ммоль/л) , ТГ-36%(1,84 до 1,17 ммоль/л), ЛПНП-40%(3,42 до 1,8), ЛПОНП-31%, КА-53,4%.

Во 2-группе без симвастатина через 6 месяцев показатели липидного спектра не изменились по сравнению с исходными. По результатам контрольной КГ через 6 мес. во 2-группе: у 3 больных отмечался 100% рестеноз, у 10 больных рестеноз 80-90%. это были больные с СД П типа, у 6 больных наблюдался сужение 50% и более. У 5 больных не отмечался рестеноз.

Вывод: по результатам нашего исследования мы пришли к выводу, что при регулярном приёме симвастатина в течении 6 месяцев после стентирования коронарных артерий, достоверно более низкая частота стеноза, чем у больных не принимавших симвастатин. Также, наше исследование подтвердило, что симвастатин достоверно снижает уровень ОХС и ЛПНП, что улучшает прогноз жизни у больных перенесших ОИМ.

436

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТЕНТИРОВАНИЯ «НЕЗАЩИЩЕННОГО» СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST.

Осиев А.Г., Мироненко С.П., Выборова М.М.
ФГУ "ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина" Минздравсоцразвития России. г. Новосибирск. Россия.

Цель исследования: оценка клинической эффективности стентирования «незащищенного» ствола левой коронарной артерии у больных острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST (ОИМ↑ST) в ранние сроки после ЧКВ.

Материалы и методы: в исследование включены 19 б-х, которым выполнено стентирование «незащищенного» СЛКА на фоне ОИМ↑ST, за период с 2009 по 2010 год. Показанием для стентирования явилось ангиографически значимое стенозирующее поражение СЛКА, как без вовлечения устьев его ветвей (n=2), так и с их заинтересованностью (n=17). Поражение СЛКА и одной КА встретилось в 4 (21,1 %) случаях; поражение СЛКА и двух КА в 6 (31,6 %), поражение СЛКА и трех КА в 7 (36,8 %) случаях. У 5 б-х (26,3 %) имела место хроническая окклюзия правой КА. У 4 (21,1 %) б-х локализация поражения была на уровне устья СЛКА, в 2 (10,5%) случаях - в среднем сегменте (тело ствола), в 12 (63,2%) - в терминальном отделе СЛКА (бифуркация). В 7 (36,8 %) случаях имплантировались стенты с лекарственным покрытием, в остальных случаях -12 (63,2 %) использовались голометаллические стенты. В 8 (42,1 %) случаях ОИМ был осложнен истинным кардиогенным шоком (КШ). В трёх случаях (15,8 %) применялась ВАБК.

Результаты: непосредственный ангиографический успех коронарного стентирования «незащищенного» СЛКА отмечен у всех больных с ОИМ ↑ST (100%). Непосредственный клинический успех наблюдался у 17 б-х (89,5 %), что выражалось в стабилизации гемодинамических показателей, положительной ЭКГ динамики, уменьшении зон гипо- и акинеза с тенденцией к приросту ФВ (ЭХО КГ). Госпитальная летальность составила 2 (10,5 %) случая. Это были больные с КШ.

Заключение: Коронарное стентирование у больных с ОИМ↑ST входу и при значимом стенозе «незащищенного» СЛКА может рассматриваться как метод выбора эндоваскулярного лечения данной категории б-х, несмотря на тяжесть клинического состояния, учитывая бесперспективность консервативного ведения и крайне высокий риск хирургического (АКШ) вмешательства.

437

АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ СОЧЕТАННОГО ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Малюков М.В.

Областная клиническая больница, Липецк, Россия

Цель работы: изучить частоту сочетанного окклюзионно-стенотического поражения коронарных (КА) и почечных артерий (ПА) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) на основе анализа результатов, проведенных им ангиографий: селективной коронарографии (СКГ) и почечной артериографии (ПАг), а также провести анализ исходов комплексной эндоваскулярной коррекции у данной категории пациентов.

Материалы и методы ангиографического исследования: обследовано ангиографически 700 пациентов в возрасте от 23 до 77 лет (средний возраст – 54 года), страдающих стенокардией, различного функционального класса, а также имеющих в ряде случаев сопутствующую артериальную гипертензию (АГ), плохо поддающуюся медикаментозно.

Материал и методы эндоваскулярной хирургии: оперированы эндоваскулярно 17 пациентов с сочетанным поражением коронарных и почечных артерий. Среди них было 14 мужчин и 3 женщины в возрасте 36 до 67 лет (средний возраст – 51 год). Длительность заболевания ИБС, сопровождающегося артериальной гипертензией составила от 1 года до 7 лет. Исходное артериальное давление (АД) находилось в пределах от 200/110 до 280/140 мм рт.ст..

Результаты: в целом ангиографический успех по обоим артериальным бассейнам был получен в 17 (100%) наблюдениях, клинический: по ИБС - у всех 17 больных (100,0%), по ВРГ – у 16 (94,1%). Осложнения: кровотечение из пункционного отверстия артерии-доступа – в 1-м случае. Летальность – 0. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 3 месяцев до 4-х лет у 12 больных (70,6%). Клиническое улучшение сохранялось у 9 пациентов (75,0%), 3 (25,0%) - отметили возобновление исходных симптомов болезни. Контрольная СКГ в 2 из 12 случаев (16,7%) выявила рестенозирование. В 2 наблюдениях отмечен рецидив артериальной гипертензии, обусловленный в 1 случае (8,3%) стенозом ПА и в 1 (8,3%) - прогрессированием склеротического процесса в почках. Коррекция гемодинамически значимых рестенозов у 3 пациентов проводилась с помощью баллонной ангиопластики и рестентирования.

Заключение: мультифокальный атеросклероз, проявляющийся сочетанным поражением коронарного и почечного артериальных бассейнов носит достаточно распространенный характер и по данным ангиографии встречается в 38,3 % случаев. Данное обстоятельство должно учитываться при выборе тактики хирургической реваскуляризации жизненно важных органов с целью снижения фатальных осложнений и улучшения результатов операций.

Таким образом, комплексная эндоваскулярная коррекция сочетанных поражений коронарных и почечных артерий может быть использована как одна из наиболее эффективных стратегий в лечении больных с мультифокальным атеросклерозом.

438

ОПЫТ ОКАЗАНИЯ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ДФО

Ковальский Б.В., Бшарат Х.А., Бондарь В.Ю.*, Нетбай Р.В., Бельмасов С.О.

ФГБУ «ФЦ ССХ», г. Хабаровск, *ГБОУ ВПО «ДВГМУ», г. Хабаровск

Цель исследования: оценить результаты работы отделения НРС ФГБУ «ФЦ ССХ» г. Хабаровск с начала работы 01.11.2010 по 31.10.2011.

Материалы и методы: в отделении выполнено 675 процедур (671 пациенту): 263 (39,0% от общего количества) катетерных процедур, 408 (60,4%) имплантации ЭКС и 4 (0,6%) ревизи систем ЭКС. Из катетерных процедур радиочастотных абляций (РЧА) выполнено 263 (100% от общего количества). От общего количества первичных имплантаций 105 (28,7%) однокамерных ЭКС VVIR, 244 (66,7%) первичных имплантаций двухкамерных ЭКС DDDR, 7 (1,9%) имплантаций двухкамерного АИКД, 6 (1,6%) имплантаций однокамерных АИКД, 4 (1,1%) имплантаций СРТ-Д устройств. Выполнено 42 замен ЭКС. Из них 15 (35,7%) замен VVI на VVIR, 27 (64,3%) замен двухкамерных ЭКС, из них 20 смен режима с VVI на DDDR. Кроме того, выполнено 4 ревизи систем ЭКС. Средний возраст пациентов подвергшихся РЧА составил 40,2±12,6 лет, имплантации и реимплантации ЭКС 62,1±13,4 лет. Среди них 12 детей в возрасте 6-14 лет.

Результаты: из 263 РЧА, 20 (7,6%) составили РЧА АВ узла с последующей имплантацией ЭКС, 50 (19,0%) РЧ-модификаций медленного АВ узлового проведения при АВУРТ, 7 (2,6%) РЧА ЖЭ левосторонней локализации, 10 (3,8%) РЧА ЖЭ правосторонней локализации, 2 (0,8%) РЧА ЖТ левосторонней локализации, 54 (20,5%) РЧА манифестирующих ДПЖС, 33 (12,5%) РЧА скрытых ДПЖС, 3 (1,1%) РЧА тракта Магейма, 2 (0,8%) РЧА фокусной ПТ, 59 (22,4%) РЧА КТП при ТП I типа, 23 (8,7%) РЧА изоляции устьев ЛВ при ФП. 27 процедур было выполнено с использованием CARTO XP. Осложнениями закончились 2 (0,7% от общего количества) процедур.

Выводы: распределение нозологических единиц (относительно большое количество ДПЖС, АВУРТ, имплантации ЭКС) свидетельствует о недостаточной охваченности в аритмологической помощи населению ДФО. Количество осложнений не превышает средних показателей в клиниках подобного уровня.

Организация антиаритмической службы

439

Мониторинг нарушений ритма сердца на основе геоинформационных технологий

Тарасенко В.Ф., Курлов И.О., Жуковский О.И. Попов С.В., НИИ Кардиологии ТНЦ СО РАМН, Академия систем управления и радиоэлектроники, Томский государственный университет, Томск, Россия.

Изучение распространения нарушений ритма сердца (НРС) среди населения определенной территории в зависимости от влияния техногенных и природных факторов является трудоемкой и важной задачей. Обычными, аналитическими методами данная задача решается достаточно сложно.

Цель: анализ влияния территориально распределенных факторов, таких как зоны загазованности, области повышенной концентрации вредных веществ, влияние геопатогенных зон. Разработать новый подход к анализу влияния этих факторов на распространение НРС.

Методы исследования: на основе системы регистрации НРС среди населения города Томска, условно названной "Регистр нарушений ритма и проводимости сердца" (РНРИПС) определены области повышенного риска развития сердечных аритмий. На уровне современных знаний, одним из наиболее адекватных подходов является использование средств геоинформационных технологий. Разработанная нами система позволяет получить территориальное распределение техногенных и природных факторов, и, средствами геоинформационной технологии (полигональной оверлей, тематическое картографирование), совместить их с данными РНРИПС.

Результаты: оценивая предварительные данные, полученные на протяжении 2-х лет, с достаточной долей достоверности ($p < 0,05$) можно говорить о совпадении территориального распределения некоторых НРС (в частности пароксизмальной формы фибрилляции предсердий) с областями повышенной загазованности и концентрации вредных веществ. В отношении геопатогенных зон убедительных сведений, позволяющих судить о их вкладе в распределение НРС, не получено.

Выводы: анализ распространения сердечных аритмий по территориальному признаку с использованием геоинформационных технологий на протяжении нескольких лет позволит нам в достаточно высокой степени достоверности планировать возможную потребность в оказании медицинской помощи больным с НРС.

440

ОКАЗАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С БРАДИАРИТМИЯМИ В УСЛОВИЯХ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ

Заманов Д.А., Антонов С.И., Пустовойтов А.В., Барышников К.А.,

Дмитриев А.Ю., Протопопов А.В.

Краевая клиническая больница, Красноярск, Россия.

Цель: изучение результатов оказания специализированной помощи больным с брадиаритмиями в условиях санитарной авиации.

Материал и методы: В период с 2006г. по линии санитарной авиации Краевой клинической больницы (ККБ) из районов Красноярского края транспортировано 483 больных с брадиаритмиями. Возраст пациентов (323 женщины и 161 мужчина) колебался от 30 до 94 лет (в среднем 62,4 ± 3,5 года). Основным заболеванием сердца у 226 (46,8%) больных был острый инфаркт миокарда (ОИМ), у 111 (22,9%) атеросклеротический, у 84 (17,4%) постинфарктный и у 62 (12,8%) миокардитический кардиосклероз. Всем транспортированным больным на месте использовался эндокардиальный способ временной ЭКС в режиме VVI. АВ блокадой 2-3 ст. страдали -305 пациентов, СССУ- 98, брадибриллиацией предсердий-80 пациентов. 321 больной страдал приступами синкопе на фоне брадикардии.

Интервал времени от поступления пациента в центральную районную больницу (ЦРБ), начала проведения временной ЭКС, транспортной в больницу в ККБ и до оказания высокотехнологической помощи (проведение коронароангиографии с последующим стентированием коронарных артерий у больных с ОИМ, имплантацией ЭКС по показаниям) составляло в общей группе в среднем от 5 до 24 часов в зависимости от метеоусловий и удаленности района. Имплантация ЭКС согласно рекомендациям ВНОА проведена у 392 пациентов, из них 312 ЭКС-DDD и 80 ЭКС-VVIR.

Результаты: Клиническое улучшение наступило у всех больных. Имплантация ЭКС проведена 392 пациентам. Стойкое восстановление функции синусового узла, АВ проведения у больных ОИМ после проведения инвазивного вмешательства на коронарных артериях у 91 больного.

Заключение: своевременное оказание специализированной высокотехнологической помощи больным с брадиаритмиями улучшает прогноз для жизни пациентов. С целью оказания адекватной экстренной помощи больным брадиаритмиями следует оснащать неспециализированные учреждения набором для проведения установки временной ЭКС, рентгеноскопическим оборудованием.

441

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ АНТИАРИТМИЧЕСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ В ПРАКТИКЕ ГОРОДСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Первова Е.В., Самойленко И.В.

28 отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма и электрокардиостимуляции ГКБ №4, Москва, Россия

Цель исследования: оценить изменения структурно-штатных мероприятий Московского Городского Центра Электрокардиостимуляции (МГЦК), провести анализ работы отделения за 10-ти летний период.
Материалы и методы: период-январь 1999-2009: анализ документов Департамента Здравоохранения(ДЗ) Москвы, годовых отчетов отделения.
Результаты. С 1999 в состав МГЦК вошли кардиохирургическое(КХ) отделение №28 ГКБ № 4, отделение сосудистой хирургии ГКБ№ 81, Отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции института Хирургии им. А.В.Вишневого РАМН, Консультативно-диагностический кабинет Городского кардиодиспансера №1. 2008 – 2010 реорганизация: последние два подразделения вышли из состава МГЦК. 28 отделение рассчитано на 60 КХ коек для стационарного лечения 912 больных в год. С 1999-2009 увеличение числа пролеченных пациентов с 1241 до 1860; выполнение плана койко/дня (%) – с 90 до 104,9; оборот койки – с 20,7 до 31 человека. Снижение среднего пребывания больного на койке с 15,2 дня до 11,8; процента осложнений с 2,9 до 1,9; госпитальной летальности с 1,9 до 0,3%; послеоперационной летальности – с 1,7 до 0,8%. На 2009 среди осложненных преобладают дислокации желудочкового/предсердного электродов (12/12), повышение порога стимуляции- 6, пенетрация-3, пневмоторакс -7, гнойные осложнения-5. Хирургическая активность в течение последних четырех лет превышает 95%. 6 из 9 кардиохирургов выполняют в год более 200 имплантаций антиаритмических устройств.
Вывод: Объем имплантации антиаритмических устройств, хирургическая активность, качество медицинской помощи может быть отнесены к разряду «высокой». МГЦК - подразделение, обеспечивающее всеобъемлющую помощь москвичам согласно программе ДЗ Москвы по оказанию высокотехнологической медицинской помощи населению.

442

ОПЫТ ОКАЗАНИЯ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ЮЖНОМ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФО

Нечепуренко А.А., Журавлев В.А., Паскеев Д.Р., Абдулкадыров А.М. ФГБУ «ФЦССХ Минздрава России» г. Астрахань, Россия

Цель работы: оценить результаты работы отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции Центра за 2,5 года от начала работы: с 14.04.2009 по 12.10.2011.

Материалы и методы: в отделении выполнено 2786 процедур: 1367 (49,1% от общего количества) составляют катетерные процедуры и 1419 имплантации устройств (50,9%). Из катетерных процедур радиочастотных аблаций (РЧА) выполнено 1239 (90,6%) и 128 (9,4%) электрофизиологическое исследование. От общего количества первичных имплантаций 549 (38,8%) было однокамерных ЭКС типа SSIR, 650 (45,8%) первичных имплантаций двухкамерных ЭКС- DDDR, 17 (1,23%) имплантаций CRT, 14 (1,2%) имплантаций CRT-D и 48 (3,4%) имплантаций ICD. Выполнено 106 замен ЭКС. Из них 58 (54,7%) замен однокамерных, 37 (34,9%) замен двухкамерных ЭКС. 11 смена режимов с VVI на DDDR (10,4%). Кроме того, выполнено 35 ревизий ложа ЭКС и репозиций электродов, а также 5 деимплантаций. Средний возраст пациентов подвергшихся РЧА составил 48,8±16,1 лет, подвергшихся имплантации и реимплантации ЭКС 68,3±24,7 лет. Среди них 6 детей в возрасте от 5 до 17 лет.

Результаты: из 1239 радиочастотных аблаций 100 (8,1%) составили РЧА АВ узла с имплантацией ЭКС-VVIR, 296 (23,9%) РЧ-модификаций медленного АВ узлового проведения при АВУРТ, 50 (4%) РЧА ЖЭ левосторонней локализации, 116 (9,4%) РЧА ЖЭ правосторонней локализации, 288 (20,7%) РЧА ДПЖС, 2 (0,2%) РЧА тракта Магейма, 27 (2,2%) РЧА фокусной предсердной тахикардии, 4 (0,3%) РЧА фасцикулярной левожелудочковой тахикардии, 5 (0,4%) РЧА желудочковых тахикардий и 284 (22,9%) РЧА кавотрикуспидального перешейка при ТП 1 типа, 43 (3,5%) процедур антральной изоляции устьев легочных вен, из них 8 криоаблаций устьев легочных вен. Осложнения отмечены в 17 (0,6% от общего количества) случаях процедур. Летальный исход в ближайшем послеоперационном периоде 1 (0,04%) у пациента с исходной тяжелой сердечной недостаточностью.

Заключение: Относительно большое количество простых аритмий свидетельствует о недостаточной охваченности в аритмологической помощи населения указанных регионов. Начата программа катетерного лечения ФП (РЧА + Крио). Количество осложнений не превышает средних показателей в клиниках подобного уровня.

Социально-экономические вопросы

443

ОЦЕНКА ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СРЕДСТВ МЕТОДАМИ IN VITRO И IN VIVO (НА ПРИМЕРЕ ТРИМЕТАЗИДИНА)

Смехова И.Е., Болотова В.Ц., Перова Ю.М.

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: установить возможность определения эквивалентности лекарственных средств, применяемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, методом *in vitro* по процедуре биовэйвер (*biowaiver*).

Материалы и методы: триметазидин, таблетки, покрытые оболочкой, капсулы, отечественных и зарубежных производителей, 9 наименований. Условия растворения: аппарат вращающаяся корзинка, 100 об/мин, среды растворения: раствор кислоты хлористоводородной pH 1,2, ацетатный (pH 4,5) и фосфатный (pH 6,8) буферные растворы объемом 900 мл. Определение количества растворившегося вещества методом УФ-спектрофотометрии с построением профилей растворения и расчетом коэффициентов подобия. Антигипоксическое действие оценивали на 300 белых беспородных мышцах на 3-х моделях гипоксии (острой гистотоксической, гемической и гиперкапнической в гермообъеме).

Результаты. На основании значений коэффициентов подобия профилей растворения, полученных в средах с различными значениями pH, показана биологическая неэквивалентность препарату сравнения 4-х исследованных дженериков. Результаты, полученные в опытах *in vitro*, подтверждены исследованием антигипоксической активности *in vivo*.

Заключение: Показана возможность проведения процедуры биовэйвер в соответствии с рекомендательными документами ВОЗ (2006), Европейского Медицинского Агентства (2010) и FDA для таблеток триметазидина пяти отечественных производителей на основании эквивалентности профилей растворения в трех средах, установленной без математической оценки. Внедрение быстрой, легко воспроизводимой, доступной методики установления эквивалентности препаратов (процедуры биовэйвер) существенно сократит сроки и финансовые затраты отечественных производителей на подтверждение биоэквивалентности выпускаемых дженериков при подготовке их к госрегистрации.

444

ОБУЧЕНИЕ В «ШКОЛЕ ЗДОРОВЬЯ», КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.

Морозова О.И., Купаева Р.А., Рублева Е.В., Зайцева А.В., Койкова Л.А., Купаева Р.А.

ГБОУ ДПО «ГНИУВ Минздрава России», МУЗ ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина, г. Пенза, Россия.

Цель нашего исследования заключалась в проведении анализа результатов работы «Школы Здоровья для пациентов с артериальной гипертензией», функционирующей на базе поликлиники МУЗ ГКБ СМП имени Г. А. Захарьина.

Материал и методы исследования. Пациенты были разделены на две группы. В первую группу (основную) были включены больные, наблюдавшиеся амбулаторно у кардиолога и прошедшие обучение в «Школе Здоровья» – 157 человек. Во вторую группу (сравнения) включались больные, наблюдавшиеся кардиологом амбулаторно без посещения «Школы Здоровья» - 32 человека. В основной группе мужчины составили 13%, женщины – 87%, средний возраст – 46,7±1,2 лет, средняя продолжительность АГ - 5,8±2,1 лет. В группу сравнения вошли: мужчины - 56%; женщины - 44% в возрасте 44,4±2,4 года, средняя продолжительность АГ составляла 4,8±1,8 лет.

Результаты. В результате обучения в «Школе Здоровья» в основной группе отмечалось улучшение приверженности к лечению с 6,3% до 87%. В группе сравнения также наблюдалось незначительное увеличение доли пациентов, получающих регулярное лечение, с 28,2% до 37,5%. После обучения прием гипотензивных препаратов с коротким периодом полувыведения снизился с 80,5% до 30,1%. Они стали применяться только как средство оказания неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе. Следует отметить, что возросло количество больных, постоянно принимающих пролонгированные гипотензивные препараты, с 20,1% до 75,2%. В основной группе целевые уровни АД были достигнуты у 88,3% больных. Гипертонические кризы отмечались лишь у 5% больных. Только в 2,5% случаев были госпитализации в стационар. В группе сравнения у 62,5% больных возникли гипертонические кризы, из них 31,2% пациентов были госпитализированы для стационарного лечения.

Заключение. В целом, опыт работы «Школы Здоровья» продемонстрировал достаточно высокую эффективность в плане повышения приверженности больных к лечению АГ, что позволило достигнуть лучшей стабилизации АД у большего числа пациентов и снизить частоту госпитализаций в стационар.

445

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ «ШКОЛЫ ЗДОРОВЬЯ» ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.

Татарченко И.П., Морозова О.И., Зайцева А.В., Рублева Е.В., Купаева Р.А.

ГБОУ ДПО «НИУВ Минздравоохранения России», МУЗ «ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина», г. Пенза, Россия.

Цель нашего исследования - анализ эффективности работы «школы Здоровья для лечения пациентов с артериальной гипертензией (АГ)»**Материалы и методы исследования.** За период с 2008 по 2009 гг. в «Школе Здоровья» прошли обучение 157 человек с артериальной гипертензией, средний возраст - 46,7±5,2 лет. Группа состояла из 137 женщин и 20 мужчин. Длительность артериальной гипертензии в среднем составляла 5,8±2,1 лет. В ходе исследования проводилось анкетирование больных, измерение антропометрических показателей.**Результаты.** При анализе эффективности обучения больных в изменении их образа жизни были получены следующие результаты: 44,2% из курящих пациентов отказались от данной вредной привычки, объём физической активности расширили 48,1% пациентов, ограничение жирной, мучной пищи и сладкого наблюдалось в 55,2% случаев, потребления соли - в 93,8% случаев, было отмечено снижение употребления алкоголя в 33% случаев. При этом было отмечено статистически значимое снижение ИМТ с 29,85 до 26,4 кг/м², общего холестерина (с 5,7±1,1 ммоль/л до 5±0,8 ммоль/л). Кроме того, 74,5% пациентов стали самостоятельно контролировать АД и вести дневник пациента с артериальной гипертензией, 87% больных стали регулярно принимать гипотензивную терапию. Как следствие всего вышесказанного, у 88,3% человек были достигнуты целевые уровни АД.**Заключение.** Обучение в «Школе Здоровья» способствует профилактике осложнений АГ, адекватному контролю АД, повышению качества жизни и рекомендуется для повсеместного внедрения в практику работы амбулаторно-поликлинических учреждений.

446

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СТАНДАРТИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ФП

Евдокимова Т.В., Подлесов А.М.

СПб ГУЗ «Городская многопрофильная больница №2», г. Санкт-Петербург, Россия

Материалы и методы. Была проведена оценка потребностей в специализированной кардиологической и кардиохирургической помощи пациентов СПб ГУЗ "Городская многопрофильная больница №2". На основе полученной информации в соответствии с федеральными стандартами медицинской помощи нами были разработаны планы ведения больных с фибрилляцией предсердий в соответствии с клиническими рекомендациями ВНОК и ВНОА 2011 г.

Разработаны проекты медико-экономических стандартов (МЭС) с использованием информационно-аналитической системы для разработки МЭС и экспертизы соответствия объема оказанной медицинской помощи стандартам «Эксперт-МЭС» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2008613815 от 08.08.2008 г., с дополнениями 2011 г.), разработанная сотрудниками отдела стандартизации качества медицинской помощи СПб МИАЦ.

Результаты и обсуждение. Сопоставлены планы ведения больных с фибрилляцией предсердий и действующие региональные медико-экономические стандарты. Учитывались полиморбидность пациентов при одной ведущей патологии и необходимость охвата пациентов мультидисциплинарной командой. Предложены изменения МЭС для оптимизации с учетом трудозатрат и затрат ресурсов. Поиск и обобщение информации осуществлялись с использованием базы данных Medline, Medscape, Кокрановских обзоров, медицинских научных журналов.

Каждый проект МЭС включает лечебно-диагностические услуги (установление диагноза и лечение заболевания), профилактические, восстановительно-реабилитационные, сестринские услуги. С учетом возраст-ассоциированных заболеваний каждый МЭС должен включать лечение не только одной патологии – ФП, но и базовой патологии.

Заключение. Действующие региональные МЭС лечения пациентов с ФП устарели и не позволяют оказывать медицинскую помощь надлежащего качества. Назрела необходимость принятия новых МЭС в соответствии с Порядками оказания медицинской помощи и с учетом реальных финансовых затрат.**Экспертиза и реабилитация**

447

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С КОРРИГИРОВАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ЭКС

Немирова С.В., Косоногов А.Я., Каров В.В.

Нижегородская государственная медицинская академия, Городская клиническая больница №5, Нижний Новгород

Цель: оценка качества жизни пациентов с корригированными приобретенными пороками сердца и ЭКС.**Материалы и методы.** Имплантация ЭКС в разные сроки после коррекции порока проводилась в 153 пациентам; целью изучения качества жизни сформирована репрезентативная выборка (n=56). Качество жизни изучали методом анкетирования, применяя опросник MOS-SF-36.**Результаты.** Более высокий уровень общего состояния здоровья (69,3), социального и физического функционирования (84,2 и 82,5), психического здоровья (78,1) и жизнеспособности (72,0) имели пациенты с физиологическими режимами стимуляции и протезами клапанов сердца (27 человек). Результаты анкетирования больных с хронической брадисистолической ЭКС в режиме VVI (14 человек) были несколько хуже: общее состояние здоровья – 62,1; социальное и физическое функционирование – 71,8 и 73,1 соответственно; психическое здоровье – 69,5; жизнеспособность – 65,4. В тоже время, у 9 пациентов с различными ЭКС, имплантированными после ЧЖ МКТ, выявлено низкое качество жизни (общее состояние здоровья – 42,4; социальное и физическое функционирование – 39,1 и 37,5; психическое здоровье – 45,8; жизнеспособность – 43,9). В первую очередь, это связано с прогрессированием основного заболевания – ревматизма, спровоцировавшего митральный рестеноз. Также резкое и значительное снижение качества жизни отмечено у 4 стимулятор-зависимых больных при истончении батареи ЭКС (2), дислокации электрода (1) и значительного повышении порога стимуляции (2), что во всех случаях требовало экстренной госпитализации и оперативного лечения.**Выводы.** Качество жизни пациентов с корригированными ППС и ЭКС зависит от режима стимуляции, адекватности коррекции порока и предупреждения прогрессирования основного заболевания. При физиологической ЭКС и эффективным лечении порока, предупреждении его рецидива и своевременном диспансерном наблюдении качество жизни обследованных больных оценивается как удовлетворительное.

448

ОРГАНОПРОТЕКТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ АНТАГОНИСТОВ АНГИОТЕНЗИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Татарченко И.П., Мордовина А.Г., Позднякова Н.В.

ГБОУ ДПО НИУВ Минздравоохранения РФ, Пенза, Россия

Цель работы – оценить эффективность гипотензивной терапии антагонистом ангиотензиновых рецепторов (АРА) телмисартаном у больных АГ с нарушением углеводного обмена. **Материал и методы исследования:** больные - 39 человек АГ I-II ст с сопутствующим сахарным диабетом типа 2 (СД2), средний возраст - 58,3±4,5 лет. Использовали телмисартан (микардис, средняя доза по группе в течение первых недель – 80мг/сут, в последующем средняя доза у 15 пациентов - 40мг/сут, у 24 пациентов - 80мг/сут). Комплекс обследования: общеклиническое и лабораторное исследование, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиография (ЭхоКГ), суточное мониторирование артериального давления (СМАД). **Результаты:** патологический профиль суточного ритма АГ выявлен у 34 больных, из них в 28 случаях - категория "нон-дипперов", в 6 - преимущественно ночной гипертензией. Анализ данных относительной толщины стенок левого желудочка (ОТСЛЖ) и индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) позволил определить наличие концентрического ремоделирования ЛЖ у 46,1% больных, концентрической гипертрофии ЛЖ – у 53,9% больных. При оценке трансмитрального диастолического потока вариант диастолической дисфункции ЛЖ по I типу (аномальной релаксации) отмечен у 28 из 39 больных (71,8%), по II типу (псевдонормализация) – у 11 (28,2%). Стабильный гипотензивный эффект с поддержанием целевого уровня АД получен к 3 недели у всех пациентов, достоверное снижение САД на 25,6% и ДАД на 19,4% при хорошей переносимости препарата. Отмечено через 32 недели уменьшение массы миокарда ЛЖ от 189,6±4,5г до 172,6±5,8г, улучшение диастолической функции левого желудочка: увеличение соотношения Е/А трансмитрального диастолического потока от 0,61±0,17 до 1,09±0,16, уменьшение IVRT от 115±3,8мс до 89,3±2,4мс, p<0,05. **Таким образом,** курсовая терапия телмисартаном через 32 недели обеспечивает эффективный контроль АД с нормализацией суточного профиля в 87,5% наблюдений, улучшение показателей диастолической функции ЛЖ. Телмисартан у больных АГ наряду с гипотензивным действием доказал наличие кардиопротективного эффекта, что наряду с удобным способом приема и отличным спектром переносимости делает его препаратом выбора у больных с нарушением углеводного обмена.

449

ТЕРАГЕРЦОВЫЕ ВОЛНЫ КОРРЕКЦИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ
 А.Н. Иванов, В.Ф. Киричук, М.О. Куртукова
 ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, Саратов
 Россия.

В настоящее время общепризнана роль дисфункции эндотелия в развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция сопровождается дисбалансом продукции вазодилаторных и вазоконстрикторных факторов. Целью настоящего исследования являлось изучение влияния электромагнитного излучения на частотах МСИП оксида азота 150,176 – 150,664 ГГц на продукцию эндотелина I и оксида азота эндотелием белых крыс-самцов в условиях длительного стресса. Для достижения поставленной цели проводили изучение образцов сыворотки крови 30 белых нелинейных крыс-самцов массой 180 – 220 г. В качестве модели эндотелиальной дисфункции нами использовался длительный стресс: ежедневная 3-х часовая иммобилизация животных в положении на спине в течение 5 суток. Облучение животных ТГЧ-волнами на частотах МСИП оксида азота 150,176 – 150,664 ГГц проводилось генератором «Орбита». Определение уровня эндотелина I в сыворотке крови у крыс проводили иммуноферментным методом с использованием набора Endotelin (1-21), фирмы «Biomedica» (Австрия) на иммуноферментном анализаторе Stat Fax 2100. Оценку продукции оксида азота проводили по концентрации в сыворотке его стабильных метаболитов – нитритов. Определение концентрации нитритов проводилось спектрофотометрически с помощью реактива Грисса

Обнаружено, что у животных, находящихся в состоянии длительного стресса, отмечается резкое (примерно в 2 раза) повышение концентрации эндотелина I и выраженное снижение концентрации нитритов в сыворотке крови, что свидетельствует о развитии эндотелиальной дисфункции и может быть использовано для моделирования данного состояния. Ежедневное ТГЧ-облучение животных после каждого сеанса иммобилизации вызывает статистически достоверное снижение концентрации эндотелина I и повышение концентрации нитритов в сыворотке крови по сравнению с животными, находящимися в состоянии длительного стресса и не подвергавшимися ТГЧ-воздействию. Таким образом, данный вид излучения способен корректировать дисфункцию эндотелия, что может быть использовано в лечении ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются эндотелиальной дисфункцией (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и др.).

450

ВЛИЯНИЕ АКТИВНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА СОСТОЯНИЕ
 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ТЕМП СТАРЕНИЯ
 Харьковлюк-Балакина Н.В.

ГУ „Институт геронтологии НАМН Украины”, Киев, Украина

В контексте фундаментальных научных данных о сердечно-сосудистой системе, как индикаторе адапционных возможностей, была проведена физиологичная оценка здоровья лиц старшего возраста с целью изучения влияния дозированной физической активности на адапционный потенциал и темп старения человека.

Методика. Обследовано 65 лиц старших возрастных групп (56-75 лет) и 10 долгожителей, образ жизни которых соответствовал активному на уровне систематических занятий физической культурой - группа I. Контрольную группу II составили лица старших возрастных групп с пассивным образом жизни. Физиологичную оценку здоровья проводили с использованием методики оценки функционирования системы кровообращения и определения ее адапционного потенциала (по индексу функциональных изменений Р.М. Баевского и А.П. Берсеновой, 1993), а также с помощью методики определения функционального возраста (ФВ) и темпа старения, разработанной в Институте геронтологии НАМН Украины (2005).

Результаты. Анализ полученных данных выявил статистически значимо лучшие показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у лиц группы I, в сравнении с группой контроля. Выявлены межгрупповые различия в структуре здоровья по уровням адаптации: в группе I уровень удовлетворительной адаптации наблюдался у 85% обследованных, при отсутствии лиц с состоянием срыва адаптации. У 75% лиц группы I значения ФВ на 5-7 лет меньше, чем их календарный возраст. В группе II обнаружена обратная тенденция, состояние неудовлетворительной адаптации характерно для 56% испытуемых, а состояние срыва адаптации наблюдалось у 22% лиц, на фоне наличия ускоренного темпа старения.

Выводы. 1. У лиц старших возрастных групп и даже долгожителей с активным образом жизни можно констатировать тенденцию замедления темпа старения при отсутствии возрастной тенденции к наличию преморбидных состояний. 2. Дозированная физическая активность способствует улучшению состояния сердечно-сосудистой системы, что доказывает потенциальное влияние активного образа жизни на нивелирование риска заболеваемости в результате деструктивного действия возрастных инволюционных изменений и экзогенных факторов.

Экспериментальные исследования

451

ПРИСУТВИЕ СТРЕСС-ЗАВИСИМЫХ КОМПОНЕНТОВ В ЛЕМОЦИТАХ
 У БОЛЬНЫХ ДЕЛЯТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ ПРИ
 НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ИХ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА
 Афанасьев С.А., Реброва Т.Ю., Павлюкова Е.Н., Кузьмичкина М.А.
 НИИ кардиологии СО РАМН, г.Томск, Россия.

Цель работы: Оценить присутствие hsp70 и hsp60 в лимфоцитах у больных делятационной кардиомиопатией при немедикаментозной коррекции вегетативного статуса.

Методы: Было обследовано 26 пациентов в возрасте 43±3 года, с диагнозом делятационной кардиомиопатией (ДКМП). Коррекцию вегетативного статуса 20 пациентам (основная группа) проводили курсом электровагусной стимуляции (ЭВС) из 10 сеансов, с пошаговым увеличением силы тока и продолжительности воздействия (прибор «Вагус» МПК "Электропульс", г.Томск). Остальным пациентам (контрольная группа) выполнили имитация лечения без включения прибора. Состояние вегетативного статуса оценивали по изменению показателей вариабельности ритма сердца (ВРС) на суточных записях ЭКГ (исходно и через сутки после курса ЭВС). Присутствие стресс-зависимых компонентов (hsp70 и hsp60) оценивали иммуноферментным методом, используя коммерческие наборы фирмы «ELISA Kit» (США) для соответствующих белков. Определение проводили в лизате лимфоцитов полученных из венозной крови до и через сутки после ЭВС.

Результаты: Показано, что после ЭВС в контрольной группе не произошло изменений параметров вариабельности ритма и содержания hsp70 и hsp60. У пациентов основной группы с исходной ЧСС менее 80, эффективную коррекцию вегетативного статуса с достоверным (p<0,05) урежением ЧСС и увеличением ВРС можно было получить в том случае когда отмечался достоверный прирост содержания hsp70 и hsp60 (на 58 и 46% соответственно). У пациентов с исходной ЧСС выше 80, достоверное (p<0,05) урежение ЧСС и повышение ВРС сочеталось с увеличением на 85% содержания hsp70, но не hsp60, содержание которого, однако, уже исходно было в 1,6 раза выше, чем у других пациентов.

Заключение: Эффективная немедикаментозная коррекция вегетативного статуса и повышение ВРС при ДКМП возможна в том случае если сохраняется возможность повышения содержания стресс-зависимых компонентов hsp70 и hsp60.

452

ЭКСПРЕССИЯ Ca²⁺-АТФ-АЗЫ САРКОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО
 РЕТИКУЛУМА МИОКАРДА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
 ПОСТИНФАРКТНОМ КАРДИОСКЛЕРОЗЕ И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ
 Кондратьева Д.С., Афанасьев С.А., Шаманов А., Попов С.В.
 НИИ кардиологии СО РАМН, г.Томск, Россия

Цель: изучение содержания Ca²⁺-АТФ-азы саркоплазматического ретикулума (СР) в миокарде крыс с постинфарктым кардиосклерозом (ПИКС) и сахарным диабетом (СД).

Методы. В исследовании использовали животных с ПИКС и СД, а также при их сочетанном развитии. Содержание Ca²⁺-АТФ-азы СР определяли в миокарде животных при помощи метода иммуноблоттинг. Ткань гомогенизировали в лизирующем буфере и центрифугировали при 16000xG. Полученные белки денатурировали при 100°C, затем разделяли в 12% полиакриламидном геле (ПААГ). В работе использовали хемхромный маркер масс белков (Sigma). Перенос белков из геля на мембрану (Sigma) осуществляли методом полусухого блоттинга. Мембрану инкубировали при +4°C с первичными моноклональными антителами мыши специфичными к Ca²⁺-АТФазе. Визуализацию белка осуществляли методом колориметрической детекции. Общий белок определяли в УФ с помощью спектрофотометра.

Результаты. Полученные результаты показали, что развитие ПИКС у крыс приводило к снижению содержания Ca²⁺-АТФ-азы на 61% по сравнению с соответствующим значением, наблюдаемым в интактном миокарде. При формировании СД в эксперименте наблюдалась меньшая степень снижения этого белка (52%) в сравнении с уровнем Ca²⁺-АТФ-азы интактных животных. Эти результаты свидетельствуют о значительном угнетении функций СР при развитии данных патологий. В группе животных, которым моделировали сочетанное развитие ПИКС и СД, наблюдалось наименьшее снижение уровня кальций-транспортирующего белка (38%), при этом этот показатель был достоверно выше по сравнению с соответствующим значением, наблюдаемым в группе с ПИКС.

Выводы. В миокарде животных развитие ишемических и диабетических состояний приводит к значительному снижению экспрессии Ca²⁺-АТФ-азы СР, а при сочетанном развитии патологий уровень этого белка достоверно превышает соответствующие значения, наблюдаемые при ПИКС. Представленный материал получен при выполнении исследований в рамках ФЦП (ГК № 02.527.11.0007) и гранта 7 рамочной программы ЕС (№ 241558).

453

СТРЕСС КАК ФАКТОР, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЙ НАРУШЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ В МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ БЕЛЫХ КРЫС

В.Ф. Киричук, О.Н. Антипова, В.В. Великанов, Т.С. Великанова, А.Н. Иванов, А.А. Цымбал, Е.В. Андронов
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздравсоцразвития России, Саратов, Россия

Заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место в структуре инвалидности и смертности населения. Частой причиной поражения сердечно-сосудистой системы является стресс. Стресс-реакция имеет большое значение в адаптации организма человека к изменяющимся условиям среды, но интенсивно и длительно действующие стрессоры приводят к нарушению гомеостаза. Целью исследования является определение степени изменения показателей системной гемодинамики в магистральных сосудах белых крыс, находящихся в состоянии острого иммобилизационного стресса. Для решения поставленной цели проводили исследование на 30 самцах белых нелинейных крыс массой 180-220 г. Исследование гемодинамики в магистральных сосудах осуществляли с помощью ультразвукового портативного микропроцессорного доплерографа ММ-Д-Ф («Minimax», Россия). Регистрировали следующие показатели: средняя линейная скорость кровотока, средняя систолическая скорость кровотока, средняя диастолическая скорость кровотока и градиент давления.

В результате проведенных исследований обнаружено, что в состоянии острого иммобилизационного стресса происходит изменение показателей системной гемодинамики. Это выражается в статистически достоверном, по сравнению с группой контроля, увеличении средней линейной, систолической, диастолической скоростей кровотока и градиента давления. Так, в брюшной аорте линейная скорость кровотока увеличивается на 26%, систолическая - на 15%, диастолическая - на 77%, градиент давления - на 34%. В бедренной артерии происходит увеличение линейной скорости кровотока на 50%, систолической - на 23%, диастолической - на 25%, градиент давления увеличился на 67%.

454

ПРОВЕДЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ИЗ СИНУСОВОГО УЗЛА НА ПРЕДСЕРДИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПТИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ И НЕИНВАЗИВНОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИМИДЖИНГА

Ревишвили А. Ш.¹, Калинин В.В.¹, Калинин А.В.², Чмелевский М.П.³, Зубарев С.В.³ и Ефимов И.Р.⁴

¹ НЦ ССХ им. Бакулева РАМН, Москва, Россия

² МГУ им. Ломоносова, Москва, Россия

³ Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Университет Вашингтона, Сент-Луис, США

Цель работы – изучение сино-атриального проведения человека in vitro и in vivo.

Материал и методы: В Вашингтонском университете (США) проводилось оптическое картирование правого предсердия перфузируемых препаратов сердца человека (n=4) (Fedorov, 2010). В Бакулевском и Алмазовском центрах (Россия) проводилось неинвазивное картирование предсердий на синусовом ритме (диагностический комплекс «Амикард 01 К»), обследовано 26 пациентов с желудочковой экстрасистолией и 4 с миграцией водителя ритма).

Результаты. В исследовании in vitro показано, что возбуждение из синусового узла на миокард предсердий проводится по специализированным путям. В нормальных условиях возбуждение распространяется по верхнему пути, прорыв возбуждения происходит около основания нижней полой вены. Вагальная или электрическая стимуляция сдвигает область возникновения возбуждения в синусовом узле вниз, при этом возбуждение достигает предсердий по нижнему или среднему пути. Неинвазивное картирование подтвердило приведенные выше результаты, а также выявило данные за наличие латерального пути, соединяющего синусовый узел с левым предсердием. У пациентов с миграцией водителя ритма наблюдалось периодическое изменение паттерна активации предсердий, свидетельствующее о переключении распространения возбуждения с верхнего и латерального на средний и нижний пути.

Заключение. Получены новые данные в поддержку теории распределенного предсердного пейсмекерного комплекса (Boineau, 1988).

Экспериментальные исследования

455

ВЛИЯНИЕ ЛОВАСТАТИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

Зорькина А.В., Усанова А.А., Тужилкина С.В.

МГУ им. Н.П.Огарева, Саранск, Россия

Цель работы: исследовать влияние введения и отмены ловастатина на некоторые показатели электрической нестабильности миокарда в условиях моделирования дислипидемии и гипергликемии.

Материалы и методы. Сочетанные метаболические нарушения моделировали путём однократного в/в введения аллоксана в дозе 135 мг/кг и внутрижелудочного введения масляной суспензии холестерина в дозе 40 мг/кг в течение 40 суток (Артемьева О.В., Зорькина А.В. 2005) нелинейным белым крысам (n = 86). К 30 суткам модель позволяла воспроизвести дисбаланс фракций липопротеидов, рост уровня триглицеридов, гипергликемию. С 21-х по 30-е сутки от начала эксперимента животным опытных групп вводился ловастатин per os в дозе 3,5 мг/кг. По данным ЭКГ проводился анализ продолжительности интервалов QT. Для коррекции интервала QT по ЧСС (QTc) использовали формулу H.Bazett (1920), преобразованную L.Taran и N.Szilagyí (1947), оценивали временную дисперсию интервала QT (ΔQT) и дисперсию интервала QTc (ΔQTc) (Савельева И.В., 1997; Coutel P. et al., 1985).

Результаты: На фоне моделирования сочетанных метаболических нарушений к 30 суткам наблюдался рост ΔQT на 91% и ΔQTc – на 84% (p<0,001) в основном за счет уменьшения величин QTmin на 31% и QTc min – на 34%. Введение ловастатина с 20-х по 30-е сутки эксперимента не оказало достоверного влияния на максимальные и минимальные величины интервалов QT и QTc, но достоверно снизило показатели электрической нестабильности миокарда, сократив величину ΔQT на 34% (p<0,001) и ΔQTc – на 37% (p<0,001) по сравнению с данными контрольной группы соответствующего срока наблюдения. Однако через 10 суток после прекращения введения ловастатина (к 40 суткам эксперимента) отмеченные показатели электрической нестабильности миокарда резко возросли в 2,38 и 2,3 раза по сравнению с предыдущим сроком наблюдения, достигнув уровня контрольной группы, где не проводилось введения ловастатина.

Заключение: введение ловастатина ограничивает развитие электрической нестабильности миокарда на фоне моделирования сочетанных метаболических нарушений. Выявленный эффект нивелируется через 10 суток после прекращения введения препарата в эксперименте.

456

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ 3-ОКСИПИРИДИНА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ МИОКАРДА ПРИ ОТМЕНЕ ЛОВАСТАТИНА В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

Зорькина А.В., Усанова А.А., Тужилкина С.В.

МГУ им. Н.П.Огарева, Саранск, Россия

Цель работы: исследовать влияние дополнительного применения производных 3-оксипиридина на некоторые маркеры электрической нестабильности миокарда при отмене ловастатина в условиях сочетанных нарушений липидного и углеводного обмена в эксперименте.

Материалы и методы. Сочетанные нарушения липидного и углеводного обмена моделировали по методике Артемьевой О.В., Зорькиной А.В. (2005), воспроизводя проатерогенный сдвиг фракций липопротеидов, рост триглицеридов, гипергликемию в течение 40 суток. С 21-х по 30-е сутки эксперимента животным 1-й опытной группы вводился ловастатин per os (3,5 мг/кг), 2-й группы - ловастатин и 3-оксипиридина сукцинат (3-ОПС), 3-й группы – ловастатин и 3-оксипиридина малат (3-ОПМ) в дозе 5% от LD₅₀. По данным ЭКГ анализировали продолжительность интервала QT и QTc, скорректированного по ЧСС (QTc) (L.Taran, N.Szilagyí, 1947), оценивали дисперсию интервалов QT (ΔQT) и QTc (ΔQTc) (Савельева И.В., 1997; Coutel P. et al., 1985).

Результаты: введение ловастатина на фоне моделирования сочетанных метаболических нарушений привело к уменьшению величины ΔQT на 34% (p<0,001) и ΔQTc – на 37% (p<0,001) по сравнению с данными контрольной группы на 30 суток наблюдения. Однако через 10 суток после прекращения введения ловастатина показатели вновь увеличились до уровня группы, не получавшей фармакологическую коррекцию. Через 10 суток после отмены комбинации ловастатина и 3-ОС в условиях сочетанных метаболических нарушений также наблюдался рост маркеров электрической нестабильности миокарда, однако показатели были достоверно ниже, чем в контрольной группе: ΔQTc - на 35% (p<0,05) и ΔQT – на 29% (p<0,005). Через 10 суток после отмены комбинации ловастатина и 3-ОПМ также регистрировались более низкие величины дисперсий изученных интервалов: ΔQT – была меньше на 41%, ΔQTc - на 33% по сравнению с данными контрольной группы без введения каких-либо фармакологических препаратов.

Заключение: дополнительное применение производных 3-оксипиридина позволяет ограничить рост электрической нестабильности миокарда, наблюдающийся при отмене ловастатина в условиях сочетанных метаболических нарушений в эксперименте.

457

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОАРИТМОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

Зорькина А.В., Артемьева О.В., Табачков С.Д.
МГУ им. Н.П.Огарева, Саранск, Россия

Цель работы: изучение влияния нарушения обмена веществ, как патогенетически значимого фактора, на изменение аритмогенного действия адреналина и хлорида кальция.

Материалы и методы. В работе использовались три модели метаболических нарушений: холестеринемия (ХД) (Jowsufzai S.Y.K. et al., 1976) в модификации (Есина М.В., Хоронко С.Е., 2002); аллоксановая гипергликемия (АГ) (Мадьянов И.В., 1997; Волчегорский И.А., 1997); аллоксан-холестериновая дислипидемия (АХД) (Артемьева О.В., Зорькина А.В., 2005). В работе использовалась модель фибрилляции желудочков у крысы, вызванная в/в введением 10% раствора CaCl₂ (Malinov M. et al., 1953; Сернов Л.Н., Гацура В.В., 2000); модель нарушений ритма сердца у крысы, вызванных в/в введением адреналина (Moore E.N., Spear J.F., 1984).

Результаты: При моделировании хлоридкальциевой аритмии у интактных животных нарушения сердечного ритма наблюдались в 75% случаев, у 25% животных развивались нарушения атриовентрикулярной проводимости. Летальность составила 25%. Введение хлорида кальция вызвало снижение ЧСС на 52%. Независимо от воспроизводимых метаболических нарушений, динамика ЧСС в опытных группах на фоне введения CaCl₂ была однонаправленной: показатель снижался при ХД на 62%, при АГ – на 50%, при АХД – на 24%. На фоне моделирования ХД и АГ достоверно возрастало число нарушений проводимости (в 100% случаев, p<0,05), в основном представленных атриовентрикулярной блокадой.

При моделировании адреналиновой аритмии в группе интактных животных во всех случаях наблюдалось развитие нарушений сердечного ритма по типу желудочковой тахикардии и экстрасистолы. В 17% случаев аритмии сопровождалась нарушениями атриовентрикулярной проводимости. ЧСС снизилась на 26%. При введении адреналина в опытных группах с моделированием ХД, АГ и АХД наблюдалось снижение ЧСС на 44%, 46%, 27% соответственно. В группе с ХД и АГ достоверно возросло число нарушений проводимости до 100% (p<0,05) и 70% (p<0,05).

Заключение: в условиях дислипидемии и гипергликемии в эксперименте наблюдается модификация аритмогенных эффектов хлорида кальция и адреналина с ростом нарушений проводимости и угнетением синусового узла.

458

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ПОМОЩЬЮ ЭНЕРГИИ УЛЬТРАЗВУКА

Израицев¹ В.С., Злотникова² А.Д., Первова¹ Е.В.

¹-28 отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма и электрокардиостимуляции ГКБ №4,

²-патологоанатомическое отделение, Москва, Россия

Развитие кардиостимуляции приводит к увеличению количества имплантируемых систем постоянных кардиостимуляторов (ЭКС), кардиовертеров-дефибрилляторов. Это неизбежно ведет к увеличению количества операций и по замене ЭКС. В ряде случаев требуется смена не только ЭКС, но и эндокардиальных электродов (ЭЭ). Срок работоспособности различных электродов колеблется от 1 года до 12 лет. Но встречаются и более ранние замены электродов, по показаниям. В настоящее время существуют методы удаления ЭЭ: тракция, длительное вытяжения электродов в ране, удаление с помощью телескопических и лазерных систем, применение торакотомического доступа. Эти методы имеют ограничения, могут требовать значительных материальных затрат.

Цель исследования: проведена оценка возможности удаления ЭЭ с помощью использования ультразвука.

Материалы и методы: генератор ультразвуковых волн с частотой ультразвуковых колебаний системы 25 кГц. 3 крупных макропрепарата (сердца с фиксированными к эндокарду ЭЭ пациентов 81, 86 и 95 лет, умерших от внекардиальных причин). Срок работы систем стимуляции до кончины пациента – от 5 дней до 8 лет. Длинный, гибкий волновод вводился внутрь ЭЭ до головки ЭЭ, вместо стiletа. Энергия ультразвукового генератора частотой до 20-40 кГц, амплитудой 8 мм, подавалась на данный волновод в виде кратковременных воздействий.

Результаты. Под действием электрических колебаний с ультразвуковой частотой ЭЭ удалены. При гистологическом исследовании макропрепаратов и микропрепаратов участков миокарда, располагавшихся непосредственно под головкой ЭЭ, трансмуральных повреждений миокарда не выявлено. Выявлены участки растяжения и надрыв соединительнотканной капсулы, покрывающей головку каждого ЭЭ, и участков прилежащих к ним трабекулярных мышц.

Вывод: метод ультразвукового удаления ЭЭ позволяет удалять ЭЭ с минимальными повреждениями структур сердца. Требуется продолжение исследования для объективизации данного вывода.

Экспериментальные исследования

459

ЭНДОКАННАБИНОИДНАЯ СИСТЕМА В МЕХАНИЗМАХ КОРТИКАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НОЦИЦЕПТИВНЫХ СИГНАЛОВ КАРДИАЛЬНОГО ГЕНЕЗА.

Ходорович Н.А., Чурюканов В.В., Шевелев О.А., Чурюканов М.В.

Российский Университет Дружбы Народов, Москва. Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва. Институт патологии и патофизиологии РАН, Москва.

Клинические наблюдения и данные экспериментов на животных свидетельствуют о том, что кора большого мозга (КБМ) участвует в процессах перцепции боли и функционировании эндогенной антиноцицептивной системы. Определенную роль при этом играет нейромедиаторная каннабиноидная система.

В острых экспериментах на кошках (общая анестезия хлоралозой) в качестве источника висцеральных сигналов была избрана зона синусного узла (ЗСУ) миокарда. Электрическая стимуляция ЗСУ генерирует зоны афферентных импульсов с ноцицептивной составляющей. Вызванные потенциалы (ВП) регистрировали в заднем гипоталамусе, таламических неспецифических ядрах, околородопроводном сером веществе. Кондиционирующее раздражение КБМ осуществляли сериями электрических импульсов и отдельными стимулами (1-я и 2-я зоны соматовисцеральной чувствительности, фронто-орбитальная кора).

Стимуляция КБМ вызвала снижение амплитуды потенциалов, вызванных раздражением ЗСУ, во всех исследованных структурах головного мозга. Агонист каннабиноидных рецепторов НИ210 (0,001-0,005 мг/кг в вену) значительно (на 30-50%) усиливал эффект кортикальной стимуляции. В исследуемых дозах НИ210 не оказывал прямого действия на амплитуду вызванных потенциалов. Избирательный антагонист СВ₁ рецепторов SR 141716(1-3 мг/кг) полностью прекращал эффект НИ210. Блокатор СВ₂ рецепторов 144528 не оказывал влияния на эффект агониста каннабиноидных рецепторов НИ210.

460

RFA AND CRYO- ENERGY DESTRUCTIVE EFFECT ON MYOCARDIAL TISSUE

V.Veikūtis, V. Šileikis, A. Puodžiūkytas, D. Vaitkaitis*, P. Dobuzinskas*

Lithuanian Life Sciences University, Institute of Cardiology, Kaunas, Lithuania.

* Lithuanian Life Sciences University, Dept of Emergency Medicine, Kaunas, Lithuania.

Background: Most of the cardiac arrhythmias recently are corrected by using radiofrequency ablation (RFA), but rate of post-operative complications remains not inconsiderable, mechanisms of which are unknown. We tried to determine the optimal destruction characteristics of RFA in to the cardiac tissue and compare them with the cryo- destruction effect.

Methods: 20-25 kg female pigs (n=21) were used. Destruction with standard 4 and 8 mm „Biosense Webster“ electrodes was performed from the endocardial side by inserting the electrode through incision on the apex of the right or left auricle. Destruction parameters: energy – 20-50 W, time – 10-30 sec in auricles and 20-60 in ventricles. The tissues temperature changes were supervised and registered with IR camera “ThermaCAM P640”, sensitivity ≤0.05°C, and emissivity □=0.98. Thermographic views were analyzed with “ThermaCAM Researcher Prof” computer software.

Results: RFA thermo effect (> 46°C) on atrial epicardium observed after 5-7 sec., independently from energy power and the type of the electrode. 20-30W energy showed ellipse form full destruction area 3-4 mm in the diameter, when using 50W – respectively 5-7 mm. At 30W and 30 s complete and partial destruction zone mostly coincide. RFA from endocardial side of the ventricles formed 7-10 mm and was irregular-oval-shaped with interstitial longitudinal to the apex. RFA from epicardial surface showed wide 10-15 mm ellipse-shaped partial destruction area. Cryoablation produced local and homogenous point like cardiac tissue destruction in both in supraventricular and ventricular sides.

Conclusions: Partial and atypical myocardial and nervous structures damage areas are a lot greater than earlier was thought. Interstitial damage phenomenon is useful in explaining the origin of most post-ablation complications.

461

ОСТРОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕДНИЗОЛОНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕРубанова М.П., Вебер В.Р., Жмайлова С.В., Прошина Л.Г., Губская П.М.
*Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород. Россия***Цель исследования:** исследовать структурные изменения в миокарде левого желудочка сердца крыс линии Вистар под влиянием преднизолона.**Материал и методы:** крысам-самцам линии Вистар однократно интраперитонеально вводился преднизолон из расчета 3 мг/кг. Забор материала на исследование проводился через 2, 6 и 24 часа после однократного введения препарата. Контрольную группу составили крысы, не подвергавшиеся стрессовым и медикаментозным воздействиям. Морфометрия проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в левом желудочке (ЛЖ) и в правом желудочке (ПЖ), производился подсчет в объемных процентах (об.%) плотности кардиомиоцитов (КМЦ), коллагена и объема внеклеточного пространства (ВКП).**Результаты исследования** показали, что в ЛЖ через 2 часа после введения преднизолона отмечено значительное уменьшение плотности КМЦ (с $77,28 \pm 1,43$ об.% в контроле до $70,32 \pm 1,74$ об.%, $p < 0,05$), и объема ВКП (с $9,45 \pm 0,80$ об.% в контроле до $13,21 \pm 1,19$ об.%, $p < 0,05$). В миокарде ПЖ максимальное уменьшение плотности КМЦ отмечено через 6 часов после введения препарата (с $78,56 \pm 1,06$ об.% в контроле до $62,48 \pm 2,24$ об.%, $p < 0,05$). Через 24 часа плотность КМЦ восстановилась до значений контрольной группы в обоих желудочках.Плотность коллагена под влиянием преднизолона в ЛЖ значительно увеличилась уже через 2 часа (с $8,26 \pm 0,67$ об.% в контроле до $14,55 \pm 1,22$ об.%, $p < 0,05$), а в ПЖ увеличение плотности коллагена достигло максимальных значений через 6 часов (с $5,07 \pm 0,51$ об.% в контроле до $21,82 \pm 0,66$ об.%, $p < 0,05$). Объем ВКП через 2 часа и 24 часа после введения преднизолона значительно увеличился как в ЛЖ (с $9,49 \pm 0,80$ об.% в контрольной серии до $13,20 \pm 1,19$ об.% через 2 часа, $p = 0,011$, и до $11,67 \pm 0,85$ об.% через 24 часа, $p = 0,065$), так и в ПЖ, причем в правом желудочке более значительно (с $6,58 \pm 0,64$ об.% в контрольной серии до $13,40 \pm 1,24$ об.% через 2 часа, $p = 0,001$, до $14,73 \pm 1,14$ об.% через 6 часов и до $11,33 \pm 1,11$ об.% через 24 часа, $p = 0,002$).

Таким образом, введение максимальных доз преднизолона сопровождается выраженными морфологическими изменениями в сердце – увеличением объема ВКП и плотности коллагена в обоих желудочках.

462

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР ПРИ ОСТРОМ АДРЕНЕРГИЧЕСКОМ СТРЕССЕ В СОЧЕТАНИИ С ПРЕДНИЗОЛОНОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Рубанова М.П., Губская П.М., Вебер В.Р., Жмайлова С.В.

*Институт медицинского образования Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. Великий Новгород. Россия***Цель исследования:** исследовать структурные изменения в миокарде крыс линии Вистар при одновременном однократном введении адреналина и преднизолона.**Материал и методы:** крысам-самцам линии Вистар однократно одновременно интраперитонеально вводился адреналин из расчета 50 мкг/кг. и преднизолон из расчета 3 мг/кг. Забор материала производился через 2, 6, 24 часа и через 1 месяц после введения препаратов. Контрольную группу составили крысы, не подвергавшиеся стрессовым и медикаментозным воздействиям. Морфометрия проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в левом желудочке (ЛЖ) и в правом желудочке (ПЖ), производился подсчет в объемных процентах (об.%) плотности кардиомиоцитов (КМЦ), коллагена и объема внеклеточного пространства (ВКП).**Результаты исследования.** в ЛЖ через 2 часа после одновременного введения преднизолона и адреналина объем ВКП значительно увеличился с $9,49 \pm 0,80$ об.% в контрольной серии до $19,52 \pm 1,50$ об.% ($p < 0,05$). В ПЖ изменения аналогичны, но более выражены – объем ВКП увеличился с $6,58 \pm 0,64$ об.% в контрольной серии до $17,71 \pm 1,21$ об.% ($p < 0,05$) через 2 часа после совместного введения препаратов.При одновременном введении преднизолона и адреналина в контрольных точках исследования 2 часа и 24 часа в обоих желудочках достоверно уменьшилась плотность КМЦ. Через 1 месяц в ПЖ плотность КМЦ оставалась уменьшенной и была равна $65,21 \pm 1,34$ об.% по сравнению с $78,5 \pm 1,06$ в контрольной группе ($p < 0,05$). В ЛЖ плотность КМЦ через 1 месяц восстановилась до значений контрольной группы.

При одновременном введении преднизолона и адреналина объем ВКП увеличивается в обоих желудочках, но в большей степени в ПЖ. Вероятно, преднизолон потенцирует нарушения в жидкостных пространствах миокарда в сторону увеличения, проявляя свое влияние на водный обмен межклеточного пространства. То есть, преднизолон при одновременном введении с адреналином вызывает выраженные изменения микроциркуляции с избыточным накоплением жидкости во внеклеточном пространстве.

Экспериментальные исследования

463

ХРОНИЧЕСКИЙ ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЙ СТРЕСС И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА В ЭКСПЕРИМЕНТЕВебер В.Р., Прошина Л.Г., Рубанова М.П., Губская П.М., Жмайлова С.В.
*Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава мудрого. Великий Новгород. Россия***Цель исследования:** исследовать структурные изменения в миокарде левого и правого желудочков крыс линии Вистар при моделировании хронического холинергического стресса.**Материал и методы исследования:** 10 крысам-самцам линии Вистар, в течение 2 недель 3 раза в день интраперитонеально вводился прозерин из расчета 20 мкг/кг, после чего под эфирным наркозом проводилась декапитация и забор материала на исследование. Контрольную серию составили крысы, содержащиеся в обычных условиях без медикаментозных и стрессовых воздействий. Морфометрия проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990) в левом желудочке (ЛЖ) и в правом желудочке (ПЖ), производился подсчет в объемных процентах (об.%) плотности кардиомиоцитов (КМЦ), коллагена и объема внеклеточного пространства (ВКП).**Результаты исследования** показали, что через две недели введения прозерина в ЛЖ показатели плотности КМЦ, коллагена и объема ВКП достоверно не отличались от соответствующих значений контрольной серии. В ПЖ под влиянием длительного введения препарата значительные изменения касались всех структурных элементов миокарда. Плотность КМЦ уменьшилась с $78,56 \pm 1,06$ об.% в контроле до $65,73 \pm 1,66$ об.% через 2 недели ($p < 0,05$). Плотность коллагена в ПЖ при моделировании холинергического стресса увеличилась почти в 2 раза (с $5,07 \pm 0,51$ об.% в контроле до $11,79 \pm 1,34$ об.% через 2 недели, $p < 0,05$). Под влиянием прозерина в ЛЖ значительных изменений объема ВКП не произошло, а в ПЖ отмечено трехкратное его увеличение (с $6,58 \pm 0,64$ об.% до $18,20 \pm 1,22$ об.%, $p < 0,005$).

Таким образом, при моделировании хронического холинергического стресса ремоделирование ЛЖ и ПЖ идет асинхронно и структурные изменения миокарда ПЖ более. То есть, развитие структурные изменения миокарда при стрессе, видимо, нельзя однозначно связывать только с активацией симпатoadренальной системы. Парасимпатическое звено вегетативной системы вносит свой самостоятельный вклад в процесс структурно-функционального ремоделирования сердца. Результаты данного исследования представляется нам интересными в осмыслении клинических ситуаций, когда реакция на стресс у больного кардиологического профиля носит ваготоническую направленность.

464

ОСТРОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОЗЕРИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕГубская П.М., Рубанова М.П., Вебер В.Р., Жмайлова С.В., Прошина Л.Г.
*Институт медицинского образования Новгородского государственного университета им. Ярослава мудрого. Великий Новгород. Россия***Цель исследования:** исследовать структурные изменения миокарда левого (ЛЖ) и правого желудочков (ПЖ) сердца крыс линии Вистар под влиянием прозерина.**Материал и методы исследования:** 15 крысам-самцам линии Вистар однократно интраперитонеально вводился прозерин из расчета 20 мкг/кг. Забор материала на исследование производился через 2, 6 и 24 часа после введения препарата. Контрольную серию составили крысы, содержащиеся в обычных условиях без медикаментозных и стрессовых воздействий. Морфометрия проводилась с помощью сетки Г.Г. Автандилова (1990), оценивались плотность (в объемных процентах, об.%) кардиомиоцитов, коллагена и объема внеклеточного пространства (ВКП).**Результаты исследования** показали, что в ЛЖ плотность КМЦ достоверно уменьшалась по сравнению с контролем через 2, 6 и 24 часа после введения прозерина ($p < 0,05$). В ПЖ плотность КМЦ значительно уменьшилась через 2 часа (с $78,56 \pm 1,06$ об.% до $59,64 \pm 2,3$ об.%; $p < 0,05$), но была сопоставима со значениями контрольной серии через 6 и 24 часа.Плотность коллагена в ЛЖ была повышена во всех контрольных точках, достигая максимума через 24 часа (с $8,27 \pm 0,67$ об.% в контроле до $18,42 \pm 0,80$ об.% на прозерине, $p < 0,05$). Увеличение плотности коллагена в ПЖ была значительным (в 3 раза) уже через 2 часа ($p < 0,001$).Объем ВКП в ЛЖ увеличился, достигая максимум через 24 часа (с $9,5 \pm 0,8$ об.% в контроле до $12,59 \pm 0,67$ об.%, $p < 0,05$). В ПЖ уже через 2 часа отмечено двукратное увеличение объема ВКП ($p < 0,05$) и более чем в 1,5 раза через 24 часа после введения прозерина ($p < 0,05$).

Результаты наших исследований показали, что самостоятельный вклад парасимпатической нервной системы в развитие структурных изменений миокарда ничуть не меньше, чем при активации симпатoadренальной, причем для холинергического стресса в большей степени характерны изменения внеклеточного матрикса, особенно в ПЖ.

465

АЛГОРИТМ ЧИСЛЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ БИПОЛЯРНЫХ ЭЛЕКТРОГРАММ НА ПОВЕРХНОСТИ СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ПОВЕРХНОСТНОГО ЭКГ КАРТИРОВАНИЯ

Калинин А.В.¹, Калинин В.В.²

¹ Институт проблем передачи информации РАН, Москва, Россия
² ИЦ ССХ им. Бакулева РАМН, Москва, Россия
Работа частично поддержана РФФИ, проект N 11-01-00806.

Цель исследования. Разработка алгоритма численной реконструкции биполярных электрограмм на поверхности сердца по данным измерений потенциала сердца на поверхности торса человека. Реконструированные биполярные электрограммы могут использоваться для целей определения последовательности активации миокарда в системах неинвазивного электрофизиологического исследования сердца.

Метод реконструкции. Биполярная электрограмма на поверхности сердца приближенно представляется в виде произведения градиента электрического поля сердца на единичный вектор, соответствующий направлению биполярного электрода. Для вычисления градиента электрического поля сердца использовался метод граничных интегральных уравнений. Потенциал поля сердца удовлетворяет третьей интегральной формуле Грина. Взяв частные производные в данном интегральном соотношении и внося производные под знак интеграла, мы получаем интегральные соотношения с сингулярным и гиперсингулярным ядрами, при этом для вычисления интегралов с такими ядрами использовался принцип предела стремления точки наблюдения к поверхности интегрирования. Для вычисления компонентов градиента строилось интегральное уравнение, основанное на проекционном методе Галеркина.

Результаты. Реконструированные биполярные электрограммы использовались для определения последовательности активации миокарда в системе неинвазивного исследования сердца AMYCARD. Во всех случаях полученные изохронные карты соответствовали ожидаемому ходу возбуждения миокарда и совпадали с эндокардиальными изохронными картами, построенными при помощи системы CARTO. Области ранней активации на изохронных картах достаточно точно совпадали с локализацией эпистоических фокусов и зон преэкситации.

466

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ

Зайченко К. В., Киселёв Н.Н.

Государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Расширение диагностического потенциала существующих методов регистрации и обработки электрокардиосигналов (ЭКС), на основе исследования влияния на его спектральный состав различных факторов.

Материал и методы. До настоящего времени не известны исследования зависимости вариаций спектрального состава ЭКС от различных факторов в расширенном амплитудно-частотном диапазоне. На предварительном этапе исследований к таким влияющим факторам можно отнести пол, возраст, конституцию человека, состояние его сердечно-сосудистой системы и другие. Для этого планируется доработать существующие структурные и принципиальные схемы блока для электрокардиографа сверхвысокого разрешения (ЭКГ СВР), создать рабочий макет блока ЭКГ СВР, произвести его настройку и отладку. Кроме того планируется разработать программу исследований, провести их в экранированных и не экранированных помещениях, с целью выявления влияния посторонних шумов на частотно-амплитудный состав ЭКГ у здоровых людей и подопытных животных. Будут использованы спектральные методы обработки зарегистрированных ЭКС.

Результаты. Разработана предварительная программа исследований, проведен информационный поиск на тему клинической диагностики ЭКГ, изготовлена аналоговая часть макета блока ЭКГ СВР для трёх дифференциальных отведений.

Заключение. Исследования в данной области позволят расширить возможности функциональной диагностики в кардиологии за счёт более точного разделения помеховых и информационных составляющих ЭКС, повысить диагностический потенциал существующих методов ЭКГ, и что особенно важно разработать новые алгоритмы определения признаков кардиозаболеваний на ранних стадиях.

Электроника в медицине

467

СРАВНЕНИЕ АНАЛОГОВОЙ И ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ В РАСШИРЕННОМ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ

Сергеев Т. В.

Государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Определение необходимой соотношения аналоговых и цифровых методов решения задачи обработки электрокардиосигналов (ЭКС) в расширенном амплитудно-частотном диапазоне.

Материал и методы. Разработчик систем регистрации биоэлектрических сигналов стоит перед выбором надлежащей комбинации аналоговых и цифровых методов для решения задач их обработки. Невозможно обработать физические аналоговые сигналы, используя только цифровые методы, так как все датчики являются аналоговыми устройствами. Поэтому требуется наличие цепей нормализации для дальнейшей обработки сигналов аналоговым или цифровым методом. Особенно это проявляется методах ЭКГ, использующих расширенный амплитудно-частотный диапазон регистрации ЭКС, при этом по частоте диапазон расширяется до 2х и более кГц. Для определения соотношения этих методов при обработке ЭКС в расширенном амплитудно-частотном диапазоне использовались методы и средства математического и схемотехнического (структурного) моделирования.

Результаты. На основе расчетов и результатов моделирования определено соотношение основных параметров обработки ЭКС в расширенном амплитудно-частотном диапазоне для двухканального способа при различных значениях сигнал-шум, а именно динамического диапазона, разрешающей способности, частоты дискретизации.

Заключение. Необходимые параметры обработки ЭКС в расширенном амплитудно-частотном диапазоне требуют определенного соотношения аналоговых и цифровых методов. При переложении основной тяжести обработки в цифровую часть требуется значительное увеличение возможностей аналого-цифровых преобразователей, что выражается в увеличении частоты дискретизации, расширении динамического диапазона, повышении разрешающей способности до величин превышающих возможности современных АЦП. Кроме того требуется отсечение входного шума, использование входной фильтрации и программируемых усилителей.

468

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ В РАСШИРЕННОМ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ

Зайченко К. В., Васильченко Л. С., Сергеев Т. В.

Государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Получение и спектральный анализ электрокардиосигналов (ЭКС) в расширенном амплитудно-частотном диапазоне с использованием метода ЭКГ сверхвысокого разрешения.

Материал и методы. Электрокардиосигналы животных регистрировались и обрабатывались с помощью макета электрокардиографа сверхвысокого разрешения. Оценка и анализ полученных результатов производился методом спектрального анализа. Отличительной особенностью ЭКГ сверхвысокого разрешения является разделение входного сигнала на два канала – низкочастотный (канал синхронизации) и высокочастотный (ВЧ). Это связано с тем, что особое внимание при анализе уделяется низкоамплитудным ВЧ составляющим ЭКС (микротяжелам), выделение и дополнительное усиление которых происходит в ВЧ-канале.

Результаты. На основе экспериментального исследования на животных с моделью инфаркта миокарда, проводимого совместно с кафедрой патофизиологии СПбГМУ им. Академика И. П. Павлова, были получены ЭКС, записанные в расширенном амплитудно-частотном диапазоне, при нормальном и патологическом состоянии сердечно-сосудистой системы животного. Для обработки данных был проведен анализ математических программ; созданы программы для построения спектров ЭКС; определены правила формирования банка ЭКС; разработана программа исследований. **Заключение.** Анализ полученных спектров на данном этапе исследований производился визуально. Из проведенного анализа были сделаны выводы о том, что полученные электрокардиограммы сверхвысокого разрешения дают большую информативность в областях недоступных классическим электрокардиограммам, особенно на этапах возникновения сердечной патологии. В дальнейшем планируется провести анализ огибающих спектров, произвести разделение результатов исследования по различным признакам участников: вес, возраст, вид операции и другие. Это может позволить реализовать новые алгоритмы определения признаков кардиозаболеваний на разных и, что особенно важно, на ранних стадиях развития.

469

**ПРОГРАММА СИНХРОННОГО АНАЛИЗА
КАРДИОГРАММЫ И ПНЕВМОГРАММЫ С АВТОМАТИЧЕСКИМ
ВЫДЕЛЕНИЕМ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ЦИКЛОВ**

Зуева Н. Г., Сергеев Т. В., Ульяновский А. В.

Институт экспериментальной медицины СЗО РАМН,
Государственный университет аэрокосмического приборостроения,
ООО «ЭЛЭК – Биотехнические системы»,
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Разработка программного обеспечения для синхронного анализа кардиограммы и пневмограммы с автоматическим выделением дыхательных циклов, в том числе из амплитудных вариаций R-зубцов и вариаций длительностей RR-интервалов электрокардиосигналов (ЭКС)

Материал и методы. При анализе variability сердечного ритма (ВСР) выраженность колебаний частоты сердечных сокращений, совпадающих с ритмом дыхания - так называемых дыхательных волн, является одним из наиболее информативных прогностических показателей. Наличие патологических аритмий при заболеваниях сердечно-сосудистой системы искажает характер ритма. Дальнейшее совершенствование компьютерных методов детальной оценки взаимосвязи ритмов сердца и дыхания является актуальным.

Результаты. Создан программный модуль, обеспечивающий: ввод информации как напрямую с блока усилителей, подключенного к USB-порту, так и из файлов, сохраненных в форматах txt или wav. Алгоритм программы содержит следующие фрагменты: выделение R-зубцов из нативной записи ЭКГ, сохранение числовых рядов, соответствующих амплитудам R-зубцов и их временным положениям, временное соотношение ряда RR-интервалов и ряда амплитуд R-зубцов, выделение и измерение длительности дыхательных циклов, временная экстраполяция данных пневмограммы на данные ЭКГ и наоборот.

Заключение. Разработанный программный модуль предназначен для системы «Кардиотренинг» нового поколения, он обеспечивает совместную регистрацию, обработку и анализ ВСР и ритма дыхания, он также формирует данные для получения сигналов биологической обратной связи. Предусмотрено сохранение полученных данных в файлах текстового формата на различных стадиях обработки, что дает возможность использования его в составе других аппаратно-программных комплексов в качестве специального модуля для анализа данных.

470

**APPLICATIONS OF MODEL TO PREDICT HUMAN PHYSIOLOGICAL
RESPONSES IN EXTREME ENVIRONMENTS**

L.Yermakova, O.Troinikov, A. Bortkiewicz

*International Scientific-Training Centre for Information Technologies and
Systems, Kiev, Ukraine, School of Fashion and Textiles, RMIT University,
Melbourne, Australia, Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland*

This paper describes computer simulator and an example of its application for time course of physiological processes in extreme environment. The purpose of the present work is to predict cardiovascular and thermoregulatory responses of firefighters working in hot environment using computer simulator.

Computer simulator is constructed using mathematical multi-compartment dynamic models of energy and heat-exchange processes in man. To make prediction more detailed the models take into consideration the intensity of physical activity and its distribution through skeletal muscles of the body, thermal insulation, water vapor permeability and other characteristics of multilayered firefighters clothing, environmental variables: temperature, humidity and air velocity. Present study is related to evaluation of effect of firefighter's protective clothing on physiological responses. Two protective ensembles (A, B) with different characteristics were simulated to learn its effect on regulatory responses in dry and humid hot environment. Modeling results showed that in *dry* hot environment (relative humidity 20%) effect of (A and B) firefighters ensembles is of no difference and there is no danger for human health during 2-hours work. In *humid* hot environment (relative humidity 85%) it is great of difference in effect of protective ensembles on cardiovascular and thermoregulatory responses of firefighters. Ensemble (A) evokes intensive sweating rate but water vapor permeability is too low to provide sweat evaporation in environment. Significant part of sweat is dripping through the body without thermoregulatory effect. As a result to the end of two hour work water losses are more than 2% of body weight that means real danger of dehydration. Worn ensemble (B) firefighters can work during 2 hours without health hazard as available sweat evaporation is effective enough to provide adequate cardiovascular and thermoregulatory responses.

Modeling prediction allows to evaluate health hazard in professional activity.

*This work was supported by the 7 Frame Program, People – Marie Curie
Actions, International Research Staff Exchange Scheme, Part B: REWARD:
Risk factors of work-related diseases: method of evaluation and prevention.*

Электроника в медицине

471

**РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ
ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРЕДСЕРДИЙ**

Иванько Е.О., Иванушкина Н.Г., Фесечко В.А., Матвеева Н.А.

Кафедра физической и биомедицинской электроники,
НТУУ «Киевский политехнический институт»,
г. Киев, Украина

Цель работы: создание методов автоматизированного выявления поздних потенциалов предсердий на основе развития методического и алгоритмического обеспечения систем электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР).

Материалы и методы. Разработаны принципы распознавания образов поздних потенциалов предсердий (ППП) – предвестников предсердных тахикардий. Предложен комплексный метод анализа электрокардиосигналов (ЭКС) для выявления ППП, особенностью которого является создание собственных подпространств вейвлет-образов ЭКС.

Результаты. Предложенные методики формирования диагностических признаков поздних потенциалов при совместном использовании вейвлет-преобразования и разложения в базисе собственных векторов позволяют минимизировать размерность образов ППП и получить неперекрывающиеся кластеры данных для двух классов “норма – отсутствие ППП” и “патология – наличие ППП”.

Заключение. На базе системы ЭКГ ВР разработан обобщенный алгоритм автоматизированного распознавания образов ППП и реализован экспериментальный образец подсистемы ранней диагностики предсердных тахикардий. Клинические исследования с использованием данной подсистемы диагностики продемонстрировали высокую прогностическую ценность при выявлении пациентов с ППП.

472

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
СОКРАТИТЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА И КОМПЬЮТЕРНЫЙ
АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ КОРРЕКЦИИ
ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА.**

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА

Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Беляков А.В., Зайнетдинов Е.М.
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 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”. Анализ подцикловых 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 вышеперечисленные эффекты деятельности сердца, связанные с параметром сократимости λ_{cc} 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.

473

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Александр З.А., Гурчин А.Ф., Можжев С.В., Романов С.П.

Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

Оценку терапии центральных нарушений двигательных и психических функций у пациентов вследствие травмы или инсульта (инфаркта) головного мозга осуществляли до и после курса лечебных транскраниальных стимуляций (ТМС) по показателям ЭЭГ и тензотомографии (ТТГ). ТМС получали 42 пациента в возрасте от 38 до 72 лет в клинике ИМЧ РАН. Время с момента заболевания до поступления в клинику у 24 человек - от года до 6 лет, у остальных от одного месяца до года. ЭЭГ и ТТГ оценивали методом спектрального анализа. Курс ТМС (аппарат «АВИМП») состоял из 10-15 стимуляций по 20-30 мин. Использовались 2 частотных режима – 30 Гц или 40 имп/мин, индуктивность пульсового магнитного поля составляла 0,015 (для 30 Гц) и 0,2 - 0,3 Тл (40 имп/мин). После курса ТМС у большинства пациентов, перенесших инсульт, в том числе и при давних сроках заболевания, наблюдались положительные изменения в двигательной сфере, улучшалась чувствительность и бытовая адаптация.

Нейрофизиологическими коррелятами ТМС служили изменения структуры ЭЭГ. Методами спектрального анализа установлено снижение выраженной локально или более диффузно дельта активности с одновременным повышением показателей альфа активности во всех областях, где она определялась перед курсом ТМС. После курса ТМС мощность альфа активности возрастала преимущественно в височных и затылочных отведениях. Анализ ТТГ показал увеличение амплитуд спектральной плотности на тестовое усилие в определенных диапазонах частот, что предполагает повышение активности моторной системы (Романов и др. 2005).

Основные результаты: в исследовании показаны возможности ТМС при лечении последствий инсульта в раннем и в отдаленных периодах заболевания; выявлены особенности получаемых эффектов в зависимости от частоты воздействия и области применения ТМС; ТМС-терапия является достаточно эффективным неинвазивным методом в ряду немедикаментозных способов лечения цереброваскулярных расстройств, способствующая социальной адаптации пациентов.

Романов С.П. и др. Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова, 2005, 91, 5, 488-501.

474

ИЗОМЕТРИЧЕСКОЕ УСИЛИЕ КАК НЕИНВАЗИВНЫЙ МОНИТОРИНГ АКТИВНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Романов С.П.

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

Для мониторинга функционального состояния ЦНС используют анализ ЭЭГ, РЭГ, ЭМГ, а также двигательные пробы и разные виды томографии. В спорте изометрические упражнения выполняют для развития силы, значения которой характеризуют физический статус индивида. Изометрическая нагрузка, способствуя развитию силы, требует большего нервного напряжения для её удержания, т.е. увеличения нисходящей к мотонейронам активности от центральных структур моторной системы. Фурье-анализ изометрического усилия, удерживаемого на одном уровне в течение 30 с, показал, что с увеличением усилия растёт амплитуда составляющих спектра разложения временного ряда, а диапазон частот расширяется в область более высоких значений. Это интерпретируется как увеличение возбуждения в ЦНС, необходимое для удержания большего усилия. Также показали, что активность ЦНС возрастает пропорционально длительности (несколько минут) удержания усилия на том же самом уровне. В соответствии с иерархической организацией моторной системы при изометрическом усилии в её кольцевых структурах, замыкаемых на мотонейроны сегментарного уровня, возникает и поддерживается циклическая активность, параметры которой выделяем методами разложения временных рядов на главные компоненты (ГК). Показали, что регистрируемый временной ряд представляет сумму ГК с определённым вкладом каждой в моторный выход. Обгибающие первых 11 ГК, максимумы которых сдвинуты на 30-70 мс друг от друга в диапазоне 1-10 Гц, формируют характерный паттерн активности ЦНС. С увеличением усилия возрастает вклад первых двух ГК, а их максимумы смещаются в область более высоких частот, характеризуя активность сегментарного уровня и пирамидного тракта. Относительный вклад следующих ГК, связываемых с активностью подкорковых структур моторной системы, сначала возрастает, а затем убывает, сохраняя тенденцию смещения максимумов в область более высоких частот. Паттерны ГК представляют новые неинвазивные диагностические критерии состояния ЦНС. В частности, паттерны ГК пациента с диагнозом ДЦП значительно смещены в область низких частот, очевидно, являясь причиной неадекватного «построения движений», в сравнении со здоровым испытуемым такого же возраста.

Исследование поддержано грантом РФФИ № 11-06-00438а.

Электроника в медицине

475

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КАРДИОСИГНАЛОВ

Зайченко К. В., Туров Т. В.

Государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Поиск подходов к реализации методов автоматической амплитудно-частотной адаптации аналогово-цифрового преобразования (АЦП) кардиоингалов в режиме реального времени.

Материал и методы. Известно несколько методов решения заявленной проблемы, однако часть из них носят эмпирический характер, кроме того никем не представлена технология АЦП ЭКС в расширенном амплитудном и частотном диапазонах (выводы сделаны на основании анализа литературных источников и исследования рынка). Для решения поставленной задачи предлагается разработать методы автоматической подстройки параметров обработки ЭКС, в том числе амплитудно-частотного усиления в режиме реального времени.

Результаты. На основе экспериментального исследования на животных с моделью инфаркта миокарда, проводимого совместно с кафедрой патофизиологии СПбГМУ им. Академика И. П. Павлова, были получены ЭКС, записанные в расширенном амплитудно-частотном диапазоне с постоянным усилением по амплитуде и частоте. Были выявлены проблемы адаптации АЦП ЭКС, для их преодоления был разработан системный подход на основе методов автоматического регулирования. Разработана обобщенная структурная схема основного контура регулирования АЦП с обратной связью.

Заключение. Диагностика характерных участков ЭКС в сверхточном разрешении, возможна лишь при их большом разрешении по амплитуде и частоте, что в том числе требует адаптации параметров входных частотно-селективных цепей и АЦП к различным, изменяющимся во времени параметрам сигнала. Решение этой проблемы обеспечит возможность регистрации и обработки ЭКС в расширенном амплитудно-частотном диапазоне, что может позволить в дальнейшем более точно и на более ранних стадиях диагностировать кардиозаболевания.

476

ФОРМАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ОЦЕНКИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Корж Г.М., Коршикова В.А.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко» Росздрава г.Воронеж, Россия

Цель исследования – разработка направлений оптимизации и рационализации процесса мониторинга реабилитации стоматологического статуса пациентов с цереброваскулярной патологией.

Материал и методы. Проведено комплексное обследование больных с цереброваскулярными болезнями (МКБ - 10 – 160-169) по поводу патологии челюстно-лицевой области и полости рта.

Результаты и обсуждение. 1. Диагностический комплекс – формализованная регистрация клинических, лабораторных, лучевых, инструментальных и функциональных методов, верифицирующих степень выраженности неврологических нарушений и стоматологический статус.

2. Рациональная программа реабилитации стоматологического статуса с учетом urgency ряда мероприятий и ограниченными функциональными возможностями пациентов (междисциплинарные подходы, в частности, по терапевтическому, хирургическому, ортопедическому лечению и др.).

3. Мониторинг параметров неврологического и стоматологического статуса по формализованным критериям на фоне комплексной медицинской, социальной, профессиональной, психологической реабилитации больных с цереброваскулярной патологией.

4. Методы медико-экспертного исследования, системы регистрации и анализа результатов диагностики и лечения, формирование единой информационной базы данных.

Выводы. Интеграция и реализация в лечебно-диагностический процесс сформулированных положений и модели мониторинга при цереброваскулярных заболеваниях и наличии стоматологической патологии позволяют осуществлять дифференцированный и индивидуализированный выбор в тактики лечения и повысить качество жизни.

477

**СИСТЕМА УДАЛЕННОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА УТОМЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ С
КОМПЬЮТЕРОМ**

Яфаров А. З.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Разработка метода и системы выявления критического утомления.

Материал и методы. Научной группой кафедры БТС СПбГЭТУ «ЛЭТИ» был разработан технический стенд неинвазивного мониторинга параметров утомления на базе персонального компьютера, осуществляющий передачу электрокардиологического сигнала по беспроводной технологии, что обеспечивает определённую мобильность обследуемых студентов в ходе учебных занятий. Измерения проводятся по специально разработанной методике, которая включает в себя подготовительный этап приведения наблюдаемых студентов к определённому психофизиологическому состоянию, а также проведение измерений в строго определённые временные интервалы в течение учебного дня, заполнение опросного листа, прохождение устного психологического теста. Анализ полученных данных измерений осуществляется с помощью персонального компьютера с использованием специально разработанного программного обеспечения, которое автоматизирует сбор, обработку данных ритмической деятельности сердца и позволяет сохранить полученные результаты, а также представляет результаты исследования в удобной для восприятия графической форме.

Результаты. Проведённый анализ полученных данных выявил наличие новых и ранее известных и изученных зависимостей показателей ритмической деятельности сердечнососудистой системы организма человека и его функционального состояния. Подтвердился персональный характер такой зависимости, требующий учёта индивидуальных особенностей личности при оценке результатов измерений.

Заключение. Опыт работы нашей научной группы указал на необходимость расширения арсенала средств измерения в интересах получения более широкого спектра показателей функционального состояния для более точной оценки степени утомления студентов.

478

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ОЦЕНКА МАРКЕРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА**

Фролов А.В., Воробьев А.П., Мельникова О.П.,
Вайханская Т.Г., Мрочек А.Г.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск

Цель. Разработка и клиническая апробация специализированного программного обеспечения для оценки комплекса маркеров электрической нестабильности миокарда, ассоциированных с высоким риском ВСС.

Методы и материал. Оценивались альтернатива Т-зубца (TWA), турбулентность сердечного ритма (HRT), длительность и дисперсия (dQT) интервала QT по данным 7-10 минутной ЭКГ. Выполнена клиническая апробация программы. Контрольный метод - 24-час. ХМ-ЭКГ. Основная группа: 79 больных с кардиомиопатиями и жизнеопасными желудочковыми аритмиями: пароксизмами устойчивой и неустойчивой желудочковой тахикардии, ср. возраст 51,2±10,1 лет, ФК по NYHA 2,6±0,7. Контрольная группа: 30 больных с кардиомиопатиями, но без желудочковых аритмий, ср. возраст 50,2±10,7 лет, ФК по NYHA 2,2±0,7.

Результаты: Среди частотных и временных методик оценки TWA критерии чувствительности/вычислительные затраты соответствуют методу временного окна, анализирующий тетраду из 4 последовательных Т-зубцов (D.Zheng, 2007). По конъюнкции 6 разностей амплитуд решается, есть или нет альтернатива в данном окне. Если число тетрад с альтернативой превышает 5% в записи ЭКГ, делается вывод о наличии высокой TWA. В этом случае вычисляются амплитуда и коэффициент вариации Cv TWA. HRT, QT и dQT оценивались по общепринятым стандартам. Алгоритмы заложены в программу «Интекард-7», работающую на базе электрокардиографа, PC-компьютера в среде Win XP/7. В основной группе Cv TWA и dQT составили 48,2±3,1% и 104,4±2,0 мс, в контрольной - 14,7±0,7% и 52,4±3,7 мс соответственно (p<0,01). Выявлены патологические параметры HRT (HRT0= 0,98 ±0,51% и HRTS=1,30±0,17 мс/RR), достоверно отличающиеся от данных контрольной группы (-3,2 ±0,27% и 2,90±0,98 мс/RR). Результаты измерений показали качественную однородность, гомогенность совокупности признаков альтернативы в контрольной группе. Наоборот, в основной группе полученные оценки указывают на сильную вариацию, неоднородность.

Заключение: Программа работоспособна. Компьютерный анализ свидетельствует о пространственной и временной гетерогенности процессов реполяризации у больных с жизнеопасными желудочковыми аритмиями.

Электроника в медицине

479

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА
В ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ
БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ**

Глазова Анна

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Формулирование основных тенденций пациент-ориентированного подхода в здравоохранении. Разработка модели пациент-ориентированной системы скрининга и терапии хронических заболеваний легких.

Материал и методы. Автором предлагается новый взгляд на оказание медицинской помощи пациентам с хроническими заболеваниями. В частности, пересматривается процесс диагностики и терапии хронических заболеваний легких (бронхиальная астма, ХОБЛ) с помощью относительно стандартной процедуры – спирометрии. К системам, использующим данный метод, формулируются новые требования, реорганизуется их структура с целью повышения степени вовлечения пациента и его окружения (семьи, друзей, пациентов с этим же заболеванием) в лечебный процесс. Для подтверждения практической реализуемости данных систем составляются алгоритмы автоматической оценки функционального состояния легких по набору диагностических признаков, при этом за основу берутся отечественные и зарубежные клинические руководства по диагностике и терапии легочных заболеваний, используются методы формализации и квантификации данных.

Результаты. Раскрыто понятие «пациент-ориентированный подход», рассмотрены возможности применения различных технических средств при его практической реализации. Сформирована структура пациент-ориентированной системы скрининга и терапии хронических заболеваний легких, разработаны алгоритмы автоматической оценки функционального состояния легких по набору диагностических признаков.

Заключение. Представленные результаты показывают необходимость внедрения пациент-ориентированного подхода для диагностики и терапии хронических заболеваний и доказывают реализуемость данного проекта в практической медицине.

480

**ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ:
МЕТОДЫ И АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ**

Истомина Т.В., Грибанов А.Д., Гусева Н.Н., Никитин В.С., Козлов М.К.

В современной авиационной медицине здоровье человека необходимо рассматривать как сложное состояние, которое складывается из множества факторов, поэтому большое внимание специалистов должно уделяться периодическому осмотру всего летного персонала. Четкая организация и постоянный контроль статистических материалов и другой информации о пациентах позволяют врачам правильно оценивать профессиональную пригодность пациента.

На современном этапе задача состоит в смене прежнего курса на фиксацию перехода здорового в больного на контроль запаса резервов здоровья. Экспертиза должна все больше интегрироваться с отделениями восстановительной медицины, специализировать процедуры и средства, повышающие компенсаторные функции организма, в сочетании с формированием мотива самоуправления здоровьем, с применением самых современных медицинских технологий.

Опыт, накопленный в последние годы авиационной медициной, в отношении оценки состояния здоровья практически здоровых людей, находящихся в неадекватных условиях среды, позволяет ставить вопрос о внедрении новой области знаний на грани между физиологией и патологией – донозологической диагностики. Под донозологической диагностикой следует понимать оценку функционального состояния организма и его адаптационных возможностей в период, когда еще отсутствуют явные признаки заболеваний.

Методика определения функционального состояния организма, основанная на математическом анализе ритма сердца, является важным фактором оценки основных функциональных возможностей человека. По параметрам сердечного ритма можно оценить состояния регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы и общие адаптационные возможности организма летчика.

Помимо диагностического комплекса для анализа состояния сердечно-сосудистой системы в донозологической диагностике важное место будут занимать: аппаратно-программный комплекс для суточного мониторинга, комплекс для психофизиологической диагностики, неинвазивный анализатор крови, анализатор кровотока, анализатор параметров сердечного выброса и артериального давления. Кроме того, в разрабатываемую авторами методику включено определение постурологической индивидуальной нормы с помощью стабильнографической платформы и анализ электроэнцефалограммы и электромиограммы летчика. Таким образом, предлагаемый подход на основе синхронного съема, цифровой обработки различных биосигналов в реальном масштабе времени и современных методов передачи данных повысит эффективность контроля состояния здоровья и работоспособности летного состава.

481

СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ КАНАЛА ТЕМПЕРАТУРНОГО АНАЛИЗА ОРГАНИЗМА ПИЛОТА ДЛЯ МНОГОКАНАЛЬНОЙ БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТА

Кулыгина Л.А.

Государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

Доклад посвящен обсуждению проблем разработки микропроцессорного канала температурного анализа организма пилота для многоканальной бортовой системы безопасности полета.

Распределение и интенсивность теплового излучения определяются особенностью физиологических процессов, происходящих в организме. Известно, что при отрицательной психофизиологической реакции температура крови, проходящей по кожным сосудам, снижается на 2–3 °С. Прибор должен содержать восемь каналов измерения. Семь из них предполагается задействовать для измерения кожной температуры с целью локализации температурных аномалий. Как известно, у здорового человека распределение температуры симметрично относительно средней линии тела. Нарушение этой симметрии позволяет предположить патологию. Восьмой датчик температуры предназначен для определения степени нарушения внутритканевого кровообращения. В случае падения температуры ниже критического уровня срабатывают аварийные светозвуковые раздражители. При этом пилот должен воспользоваться возникшей биологической обратной связью. При потере сознания и отсутствии ответной реакции дается команда на вывод самолета из маневра в горизонтальный полет, катапультирование летчика или отделение кабины ЛА.

Основные результаты: при измерении температуры для повышения точности определения послонной температуры внутренних тканей и оперативности контроля кожной температуры человека предлагается использовать инвазивный способ измерения температуры. Специальные датчики температуры, регистрирующие сигналы с нижних конечностей в масштабе реального времени, предлагается вмонтировать в нательное белье.

482

МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРОДЫ: СВОЙСТВА И СХЕМНЫЕ МОДЕЛИ

Чугуй А.М., Попов А.А.

НТУУ «КПИ», г. Киев, Украина.

Целью данной работы являлось рассмотрение свойств накожных кардиологических электродов и существующих на данный момент их схемных моделей, исследование и выявление различных свойств данного типа преобразователей.

Материалом для данной работы являлись медицинские электроды для длительного мониторинга SKINTACT F55, а также информация о схемных моделях замещения медицинских электродов. Исследования проводились путем построения электрических схем и исследования осциллограмм сигнала на электродах в различных режимах; моделирования схемных моделей замещения в среде OrCad.

В настоящей работе были экспериментально исследованы электрические свойства медицинских электродов в различных условиях работы («необычные» условия – процесс проведения коагуляции), для чего был спроектирован и реализован специальный прибор, отвечающий по своим электрическим параметрам реальному коагулятору, в результате чего выявлены выпрямляющие (детектирующие) свойства электродов при воздействии высоких амплитуд и частот, которые ранее не были описаны в литературе; также были исследованы переходные процессы в электродах на различных частотах, построена их амплитудно-частотная характеристика; кроме того, было проведено моделирование эквивалентных схем замещения в САПР OrCAD, которое показало несоответствие поведения моделей реальным электродам при условиях, отличных от нормальных. В результате работы была предложена новая эквивалентная схемная модель замещения электродов, использование которой при моделировании показало большее соответствие модельных данных и данных измерений.

Основными результатами данной работы стали: выявление свойства детектирования электродами регистрируемого сигнала при воздействии на исследуемого пациента сигналом высоких частот и амплитуд (коагулятора), а также разработка новой схемной модели замещения электрода, адекватно описывающей эти свойства.

Электроника в медицине

483

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТОЧЕК АКУПUNKТУРЫ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Готов А.В., Грищенко Н.П., Потуданская М.Г.
ФГБОУ ВПО ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, г. Омск, Россия

Целью работы является: изучение температурной чувствительности точек акупунктуры Шестого меридиана (Тонкой кишки) с использованием тепловизионного метода в норме и при бронхиальной астме.

Тепловизионная камера позволяет проводить термографическое обследование пациентов с целью превентивной диагностики заболеваний, механизмы развития которых тесно связаны с формированием воспалительных процессов в тканях на доклинических этапах, когда жалобы минимальны и еще отсутствуют объективные изменения.

Группу наблюдения (n=6) составили мужчины больные бронхиальной астмой в возрасте 18-22 лет. Группу сравнения (n=10) составляли условно здоровые студенты физического факультета ОмГУ 21-25 лет. Регистрация термограмм производилась с помощью тепловизора ТКВр-ИФП СВИТ на базе Омского филиала Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН. Температура определялась в точках: 1) Точка «Тхине-Кунг» (19 IG); 2) Точка «Куен-лиеу» (18 IG); 3) Точка «Тхиен-зунг» (17 IG); 4) Точка «Тхиен-сонг» (16 IG). Локализация точек акупунктуры была определена с помощью аппарата «Луч-1».

Установлено, что для больных бронхиальной астмой достоверно различимыми являются температуры в точках и их окрестностях для точек 1 (19 IG) и 3 (17 IG). Это является отражением того, что локализация точек 1 (19 IG) и 3 (17 IG) топографически связана с развитием бронхиальной астмы. С другой стороны точка 1 (19 IG) связана с хроническими воспалительными процессами верхних дыхательных путей, а точка 3 (17 IG) – с гиперплазией лимфатических узлов, что дает основание предположить, что в основе данных проявлений лежит В-клеточный тип иммунологических нарушений.

Для группы сравнения температура в точках и температура в окрестностях точек достоверно не различается.

484

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА И ИНТРАМИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

СЕЛИВАНЕНКО В.Т., МАРТАКОВ М.А., ДУДАКОВ В.А., ЗАЙНЕТДИНОВ Е.М.
МОИ ИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Цель исследования — оптимизация гемодинамических параметров и предупреждение развития миокардиальной недостаточности у больных, перенесших протезирование митрального клапана.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 79 больных с ревматическим митральным пороком; из них у 69 выявлен рестеноз, у 10 пациентов стеноз и недостаточность митрального клапана были выражены в равной степени. Интраоперационная экспресс-диагностика насосной функции сердца проводилась с помощью компьютерно-диагностической системы «Open Heart» с графическим отображением диаграммы «объем-давление» и Хилла, интрамиокардиального послонного давления с оценкой субэндокардиального кровотока, сократительного состояния миокардиального волокна. Моделирование оптимальных сочетаний гемодинамических характеристик сократительного состояния показало, что у пациентов, перенесших протезирование митрального клапана (ПМК) с сохранением клапанного аппарата, практически всегда удается при минимальной фармакологической поддержке использовать закон Франка-Старлинга. Информативность оценки субэндокардиального слоя позволяет определить адекватность интрамиокардиального кровотока и выявить обратимую и раннюю ишемию миокарда при значении L_{max} субэндокардиального слоя не более 1,3, и необратимую, если L_{max} всех трех слоев превышает 1,3.

485

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРАГЕРЦОВЫХ ВОЛН НА ЧАСТОТЕ
АТМОСФЕРНОГО КИСЛОРОДА ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ
НАРУШЕННЫХ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ У БЕЛЫХ
КРЫС-САМОК

О.Н. Антипова, В.Ф. Киричук, Е.В. Андронов
ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава,
Саратов, Россия

Важным методом немедикаментозной коррекции стрессорных повреждений организма является применение ЭМИ терагерцового диапазона частот. Целью настоящего исследования являлось изучение влияния непрерывного электромагнитного излучения на частоте МСИП атмосферного кислорода 129 ГГц на белых крыс-самок в стадии Dioestrus эстрального цикла на фоне острого 3-х часового иммобилизационного стресса, моделирующего нарушения в системе микроциркуляции. Для достижения поставленной цели проводили изучение образцов цельной крови 60 белых нелинейных крыс-самок массой 180 – 220 г. Облучение животных ТГЧ-волнами на частоте МСИП 129 ГГц проводилось генератором «КВЧ NO₂». Для изучения реологических свойств крови применялся ротационный вискозиметр АКР-2. Определяли вязкость цельной крови при скоростях сдвига от 300 до 5 с⁻¹ с расчётом индексов агрегации и деформируемости эритроцитов.

Обнаружено, что у животных, находящихся в состоянии острого иммобилизационного стресса, отмечается увеличение вязкости цельной крови на всех исследуемых скоростях сдвига, увеличение агрегации и деформируемости эритроцитов. ТГЧ-облучение на частоте атмосферного кислорода 129 ГГц животных на фоне острого стресса в течение 15 и 30 минут нормализует вязкость крови, функциональную активность эритроцитов – способность их к агрегации и деформируемости. Таким образом, данный вид излучения возможно рекомендовать для коррекции нарушений реологических свойств крови, что может быть использовано в лечении ряда заболеваний, в основе которых лежат стрессопосредованные нарушения гемореологии, в том числе патологии со стороны сердечно-сосудистой системы – ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии и других.

486

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСА ТОКА
ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ НА МОДЕЛЬ МЕМБРАНЫ КЛЕТКИ
МИОКАРДА

Горбунов Б.Б.

Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Зеленоград, Россия

Цель работы: Исследование воздействия дефибриллирующего импульса на мембрану клетки миокарда с использованием моделирования

Материал и методы: Для моделирования была использована свободно распространяемая среда моделирования Cell Electrophysiology Simulation Environment (CESE) OSS 1.4.7 (www.simulogic.com/products/platforms/). В состав программного обеспечения среды входят 5 базовых моделей, среди которых и использованная модель мембраны миокарда морской свинки Luo-Rudy Mammalian Ventricular Model II (dynamic), 1994-2000. Для построения зависимости пороговой энергии возбуждения клетки от длительности прямоугольного импульса тока вычислялся энергетический коэффициент: $K_E = I_{\text{пор}}^2 \cdot t_{\text{мин}}$ [мкА²·мс/см²], где — плотность порогового тока, $t_{\text{мин}}$ — длительность импульса.

Результаты: Длительность прямоугольного импульса с минимальной энергией, обеспечивающего возбуждение клетки, составило 11 мс, что соответствует постоянной времени $\tau_m = 8,8$ мс (у человека 2...5 мс). Для модели относительная пороговая энергия возбуждения клетки не превышает значения 1,1 от минимального значения в диапазоне длительностей воздействующего прямоугольного импульса от 6,1 до 19,7 мс. Постоянная времени модели мембраны клетки миокарда изменяется в широких пределах в зависимости от трансмембранного потенциала — от 2,5 мс при –85 мВ до 12,5 мс при –75 мВ. При этом удельное статическое сопротивление мембраны клетки миокарда изменяется от 2650 Ом·см² при –85 мВ до 4280 Ом·см² при –75 мВ, а удельная статическая ёмкость — от 0,9 мкФ/см² при –85 мВ до 2,9 мкФ/см² при –75 мВ.

Заключение (выводы): Удельное статическое сопротивление, удельная статическая ёмкость и постоянная времени модели мембраны клетки миокарда зависят от величины трансмембранного потенциала. Построенная зависимость относительного порогового коэффициента энергии возбуждения клетки от длительности прямоугольного импульса тока сравнивалась с зависимостями, полученными с использованием моделей Вейса-Лапика и Блэра. Установлено, что эмпирическая модель Вейса-Лапика наиболее точно описывает реакцию модели мембраны клетки миокарда на воздействие прямоугольных импульсов тока.

Электроника в медицине

487

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ СТРУКТУР ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
ОРГАНИЗМА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

П.И. Бегун¹, В.А. Назаров², Д.А. Рубашова¹, О.В. Щепелина¹,
О.В. Кривохижина³

1. Санкт – Петербургский Государственный Электротехнический Университет “ЛЭТИ”, Россия
2. Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р.Вредена” Минздравсоцразвития России
3. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Россия

Цель работы. Исследование влияния мышечных усилий на напряженно деформированное состояние (НДС) структур человеческого организма в норме, патологии и при коррекции.

Материалы и методы. Симбиоз биомеханического моделирования с использованием пакетов прикладных программ и анализ биологических структур по данным клинических исследований позволил учитывать сложные геометрические форм исследуемых биологических объектов. Математические модели построены в рамках механики трехмерного тела, а параметрические модели - в конечно-элементном пакете Solid Works. Программный пакет Mimics, позволяет строить трехмерные объекты по томографическим срезам. Геометрические модели глаза и протезов построены методом линейного измерения в Solid Works, а геометрические модели бедренной кости импортом из Mimics в Solid Works.

Результаты. Разработаны модели и проведены исследования НДС структур глаза и тазобедренного сустава с эндопротезом без и с учетом мышечных усилий. Геометрическая модель бедренной кости, учитывающая индивидуальное анатомическое строение, построена в среде Mimics по томографическим срезам, выполненным с шагом 1 мм. Проведены исследования двух вариантов нагружения системы “кость – эндопротез”: 1) с учетом только веса тела пациента (in vitro), 2) с дополнительным учетом действия 14 мышц в зависимости от положения ноги человека во время ходьбы (in vivo): 1. Опора на пятку, осуществляемая через 0,1 t (t – время двойного шага); 2. Опора на всю стопу - через 0,3 t; 3. Опора на переднюю часть стопы - через 0,45 t; 4. Перенос ноги - более 0,5 t

Заключение. Учет мышечных усилий существенно сказывается на НДС в структурах рассмотренных биологических объектов.

488

БИСПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ
КИСЛОТЫ В БИОСРЕДАХ

Лопатенко О.С.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Разработка методики определения концентрации мочевой кислоты на базе дискретной абсорбционной ультрафиолетовой спектрометрии.

Материал и методы. В интервале длин волн 190...350 нм исследованы спектры поглощения растворов мочевой кислоты различной концентрации (0.05...0.2 ммоль/л). Предложена математическая модель кривой спектрального поглощения мочевой кислоты в виде комбинации контуров Лоренца и Гаусса. Рекомендовано применение предложенной модели для количественного определения мочевой кислоты в низкомолекулярных биосредах, таких как сыворотка крови, гемодиализат и моча.

В ходе исследований были измерены спектры пропускания проб мочи и гемодиализата для группы больных. Следует отметить, что пробы мочи имели очень высокую концентрацию и подвергались разбавлению в 100-200 раз. Анализируя форму спектральной кривой поглощения растворов проб мочи и гемодиализата в области 255...295 нм и спектральные характеристики контуров математической модели поглощения мочевой кислоты, было предложено выделить для анализа две области: 285...295 нм (область максимума спектра мочевой кислоты) и область 255...265 нм (область вне явных полос поглощения). Задача две длины волны в указанных областях, реализуется возможность определять концентрацию мочевой кислоты по соотношению значений коэффициентов пропускания на двух длинах волн.

Результаты. Оценка экспериментальных результатов биспектральной модели в сравнении с данными энзиматического метода исследования показала, что для проб мочи и диализата относительная погрешность не превышает 15%.

Заключение. Простота и производительность биспектральной методики, реализованной в виде двухканального фотоэлектроколориметра, позволит осуществлять мониторинг концентрации мочевой кислоты в диализате выходной магистрали аппарата «Искусственная почка», что решает проблему оценки адекватности процедуры гемодиализа в режиме реального времени.

489

ПРИМЕНЕНИЕ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ АНЕМИЙ

Максимова О.В., Садыкова Е.В.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Проведение статистической оценки результатов анализов пациентов, используя непараметрические критерии математической статистики.

Материал и методы. Для того чтобы врачу общей практики определить влияет ли назначенная терапия на ход анемического синдрома, используется статистическая оценка различий двух групп наблюдений. При этом необходимо проанализировать результаты клинического анализа крови, на основании которого можно определить анемическое состояние пациента. В разработанной автоматизированной системе диагностики анемий применяются четыре критерия: критерий знаков (КЗ), парный критерий Вилкоксона (Т), Розенбаума (Q), Манна-Уитни (U). Критерий Т применяется для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. Он позволяет установить направленность и выраженность изменений. Критерии U и Q предназначены для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, количественно измеренного. КЗ основан на оценке разности попарно сопряженных вариантов (например, до и после лечения). При оценке различий двух групп наблюдений (например, количества эритроцитов в венозной крови в течение первых месяцев терапии препаратами железа) устанавливается, относятся ли эти группы к одному распределению (терапия бесполезна) или они с определенной степенью достоверности должны быть отнесены к разным распределениям (терапия влияет на состояние пациента.)

Результаты. Врач имеет возможность оценить достоверность аналитических данных групп пациентов. Если значимые результаты с помощью одного критерия выявить не удалось, необходимо применить другой критерий, который позволит выявить различия.

Заключение. Критерии непараметрической статистики используются для оценки эффективности назначения того или иного лечения, а также для оценки изменения показателей состояния пациентов в зависимости от различных факторов.

490

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ В ПОСТОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Машевский Г. А.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Разработка нейросетевых моделей патологических отклонений для повышения эффективности диагностики и лечения пациентов на протяжении пост операционного периода их лечения.

Материал и методы. В качестве математического метода построения моделей выбраны карты самоорганизации Кохонена (СОКК). Данный тип сетей характеризуется наличием свойства ассоциативности и способностью выявлять структуру исходных данных, поэтому является эффективным инструментом классификации состояний пациентов. Моделирование проводилось с помощью математического пакета STATISTICA Neural Networks. Нами осуществлено формирование пространства исходных признаков для модели. Результаты работы сети подвергались дальнейшему анализу с использованием метода главных компонент для расшифровки физиологического смысла полученных элементов сети. Нами показано, что наблюдения пациентов со случаями HS^- и Fe^{2+} искажают нейросетевую модель, поэтому нами также была построена сеть при обучении которой из обучающей выборки были исключены точки содержавшие явную интоксикацию.

Результаты. Разработаны и физиологически обоснованы параметры, определяющие информационное пространство для диагностики патологических отклонений при лечении больных с распространенными формами ракового заболевания. Разработана методика математической обработки экспериментальных данных многопараметрического биообъекта, включающая построение топологической карты Кохонена, ее интерпретации с помощью метода факторного анализа, проектирование выделенных нейронов на плоскости главных компонент $F_1 - F_j$ и нанесение на них значений физических

Заключение. Экспериментальная апробация показала эффективность использования предложенных моделей для дифференцирования диагностических отклонений и лечения пациентов на протяжении пост операционного периода.

Электроника в медицине

491

АЛГОРИТМЫ РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНЫХ ДОЗ ИНСУЛИНА ДЛЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПА

Пустозеров Е.А., Юлдашев З.М.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Разработка алгоритмов для расчета оптимальных доз инсулина для больных сахарным диабетом 1 и 2 типа.

Материал и методы. Рассмотрены различные методы расчета компенсаторных болюсных и базальных инъекций инсулина при инсулинотерапии больных сахарным диабетом 1 и 2 типа, применяемые в медицинской практике и планируемые к применению. Проведен анализ методов записи индивидуальных характеристик пациента, выражаемых определенными коэффициентами, либо профилями действия факторами. Исследованы подходы к описанию и учету влияния на поведение гликемической кривой углеводных, белковых и жировых нагрузок, гликемического индекса продуктов, физических, эмоциональных нагрузок, времени суток и других факторов. Рассмотрены вопросы расчета базальных инъекций при интенсифицированной инсулинотерапии больных сахарным диабетом 1 типа.

На основе проведенного исследования были выбраны наиболее эффективные и подходящие для технической реализации методы для учета индивидуальных характеристик больного, учета внешних и внутренних воздействий на уровень гликемии и расчета доз инсулина различного типа. На основе данных методов был разработан комплексный алгоритм для поддержания нормогликемии пациента.

Результаты. Разработан алгоритм расчета доз инсулина, учитывающий индивидуальные характеристики пациента и совокупность различных факторов, и программное обеспечение, реализующее работу данного алгоритма. На данном этапе требуется апробация данного метода с участием больных сахарным диабетом.

Заключение. Представленный алгоритм может послужить основой для системы расчета точных инъекций инсулина для больных сахарным диабетом. Предполагается, что использование автоматизированного расчета компенсаторных инъекций инсулина с учетом большого числа факторов позволит стабильнее поддерживать уровень гликемии в норме и прогнозировать состояние больного.

492

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АДАПТИВНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ЧЕЛОВЕКА

Садыкова Н.А., Суворов Н.Б., Сенкевич Ю.И.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский, Россия

Цель работы. Повышение диагностического и терапевтического эффекта метода адаптивного биоуправления с обратной связью.

Материал и методы. Авторами предложена новая концепция разработки системы адаптивного биоуправления с обратной связью по данным периодических измерений параметров функционального состояния (ФС) наблюдаемого человека, на основании которых осуществляется расчёт характеристик сигналов управления, позволяющих учитывать его индивидуальную физиологическую норму. Разработанная имитационная модель системы адаптивного биоуправления с обратной связью, позволяет оценить влияние различных факторов на изменение характеристик индивидуальной физиологической нормы человека. На основании проведённого численного эксперимента по учёту динамики параметров физиологических показаний ФС человека выработаны технические требования к системе. Формирование границ индивидуальной нормы производится путём выполнения регулярных наблюдений динамики ФС обследуемого пациента и статистической обработки полученных значений параметров. В работе используются методы системного анализа, методы математической статистики, методы теории информации, основы разработки биотехнических систем, методы теории автоматического управления, цифровой обработки сигналов и объектно-ориентированного программирования.

Результаты. Разработаны имитационная модель системы адаптивного биоуправления с обратной связью и метод формирования границ индивидуальной физиологической нормы человека по данным одновременных и кратковременных исследований.

Заключение. Учет индивидуальных особенностей организма при проведении процедур адаптивного биоуправления с обратной связью ФС человека позволит в значительной мере повысить диагностическую и терапевтическую эффективность данного метода.

493

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВРАЧА-ТЕРАПЕВТА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ АНЕМИЙ

Семенова Е.А., Садыкова Е.В.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Разработка модели представления знаний в автоматизированной системе врача-терапевта при диагностике анемий.

Материал и методы. Способ представления знаний оказывает существенное влияние на характеристики и свойства разрабатываемой системы. Поэтому представление знаний является одной из наиболее важных проблем, характерных для систем, основанных на знаниях. Знания – это представленная на естественном языке в соответствии с предметной областью совокупность данных, фактов и правил вывода, включающая информацию о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, а также правилах использования этой информации в целях констатации фактов или принятия решений и реализуются свойства означивания, активности, интерпретируемости. В автоматизированной системе врача-терапевта при диагностике анемий используется продукционная модель представления знаний, так как с помощью нее можно создавать алгоритмы диагностики анемий. Системы, основанные на продукционной модели, состоят из трех типов компонентов: базы правил, базы фактов, содержащей декларативные знания о предметной области, используемые в качестве аргументов в условиях применимости продукций, интерпретатора продукций, реализующего функции анализа условий применимости, выполнения и управления выбором продукции.

Результаты. Представлены знания в формализованном виде в автоматизированной системе врача-терапевта при диагностике анемий.

Заключение. Правило продукции обладает несомненным достоинством перед другими формализмами, поскольку легко воспринимается пользователями, в частности, врачами при решении задачи диагностики или прогнозирования.

494

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОИМПЕДАННОЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Семченков А.А., Калининченко А.Н.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Разработка метода электроимпедансной томографии для диагностики рака молочной железы.

Материалы и методы. Авторами предложен новый метод электроимпедансного сканирования молочной железы, отличающийся от известных выбором пар токовых электродов и, соответственно, алгоритмом реконструкции проводимости молочной железы. Сканирующая матрица состоит из 256 электродов, расположенных в узлах воображаемой прямоугольной сетки на поверхности молочной железы. В качестве токовых выбираются крайние электроды матрицы, лежащие в противоположных концах диагонали, проведенной через центр матрицы. Для моделирования работы метода была использована компьютерная модель, представляющая собой матрицу из 3700 резисторов в форме цилиндра. Верхний слой цилиндрической модели, соответствующий слою кожи молочной железы, состоит из резисторов номиналом 1 кОм. Из резисторов верхнего слоя образуется 256 узловых соединений, к каждому из которых с помощью мультиплексора может подключаться положительный полюс источника тока, в то время как в остальных узлах верхнего слоя рассчитываются значения напряжений. Внутренние слои модели (со второго по пятый) состоят из резисторов номиналом 100 Ом. Для имитации наличия опухоли во внутренних слоях изменяются номиналы 12 резисторов, составляющих куб. Таким образом, имеется возможность имитировать измерение с любым положением токовых электродов и произвольными параметрами опухоли.

Результаты. Получены карты разницы потенциалов на верхнем слое модели при наличии и отсутствии зоны повышенной проводимости (опухоль) на верхнем слое модели при различных положениях полюсов источника тока.

Заключение. Представленные результаты показывают принципиальную возможность применения описанного метода сканирования для выявления и локализации зон повышенной проводимости (опухолей) молочной железы.

Электроника в медицине

495

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РИТМОГРАММ

Кузнецов А.А., Пермяков С.А.

ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых (г. Владимир, Россия)

Известно, что при увеличении объема выборки при регистрации ритмокардиограммы кривая экспериментального полигона гистограммы приближается по форме к кривой нормального закона распределения. Однако, также известно, что некоторые иные формы распределений являются частными случаями нормального распределения.

Цель: провести анализ экспериментальных ритмограмм на соответствие одному из законов распределения с помощью дисперсионного анализа.

Материалы и методы. В исходный анализ введены следующие распределения: Гаусса, Пуассона, Лапласа, Рэлея и равномерное. За исходные реальные ДРС (диаграмму ритма сердца) принимались ритмограммы 100 здоровых молодых людей (возраст 18-21), находящихся в состоянии покоя, содержащие 1024 RR-интервала, при длине записи от 15-20 минут. Регистрация производилась с помощью амбулаторного регистратора АннА Флэш 3000 и программного обеспечения rEScreen с периодом адаптации более 10 минут.

Исследование проводилось в программной среде MATLAB. При генерации виртуальных ритмограмм по различным законам учитывались параметры реальной ДРС: количество отсчетов, дискретизация, среднее значение и вариационный размах. Метод анализа сформирован как однофакторный дисперсионный анализ, фактором (признаком) является отклонение от нормального или других законов распределения. Затем по максимальному значению было выявлено наиболее оптимальное распределение для каждой конкретной реальной ДРС.

Результаты. Закон распределения Гаусса ДРС был наиболее вероятным у 22 человек, Пуассона – у 46, Лапласа – у 26, равномерное распределение – у 4 человек. Наименее вероятным распределением для всех исследуемых ритмограмм являлось распределение Рэлея

Выводы. Р-значение может выступать эффективным интегральным показателем сопоставления различных форм распределения по указанному признаку. Для коротких записей ДРС нормальное распределение не всегда является наиболее оптимальной моделью.

496

ФОРМИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НОРМЫ МЕТОДАМИ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

Потуданская М.Г.

ФГБОУ ВПО ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, г. Омск, Россия

Целью работы является: разработка метода оценки индивидуальной нормы на основе данных ЭКГ исследования.

Исследование проводилось в лаборатории медицинской физики, ОмГУ. Группа исследования состояла из 75 практически здоровых людей (мужского пола) в возрасте от 17 до 22 лет, не имеющих в анамнезе сердечно-сосудистых и легочных заболеваний. Запись электрокардиограммы осуществлялось в двенадцати стандартных отведениях (запись синхронна). Позиция регистрирующих электродов на поверхности тела стандартна. Электрокардиограммы регистрировались с помощью электрокардиографа ECG-2000 и выводились на экран компьютера с помощью программного комплекса EcgPlus. Набор параметров включал временные и амплитудные величины: амплитуда зубца Р, мВ; длительность зубца Р, с; длительность интервала PQ, с; амплитуда зубца Q, мВ; амплитуда зубца R, мВ; амплитуда зубца S, мВ; длительность комплекса QRS, с; длительность интервала ST, с; амплитуда зубца Т, мВ; длительность зубца Т, с; R-R интервал, с.

Для II стандартного отведения в норме методом главных факторов выделяется четыре фактора. Первый фактор содержит параметры реполяризации всего миокарда. Второй фактор комплексный, включающий временные и амплитудные характеристики ЭКГ. Третий фактор содержит амплитуды зубцов Р и R и R-R интервал и отвечает за величину возбуждения миокарда в течение кардиоцикла. Вклад длительности зубца Т отвечает индивидуальным особенностям миокарда. Четвертый фактор характеризует распространение потенциала действия по желудочкам. На основе факторной структуры строится система координат индивидуальной нормы, позволяющая отслеживать изменения в состоянии организма при различных воздействиях. Например, при проведении нагрузочных тестов, стрессовых воздействиях и так далее. Степень отклонения вычисляемых факторных значений служит критерием адекватности реакции организма на производимое воздействие. Дополнительным источником информации может служить изменение самой факторной структуры.

497

НЕЛИНЕЙНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ

Омельченко В.П., Ермолаева И.О.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

Исследование было проведено с целью изучить нелинейные характеристики электроэнцефалограмм (ЭЭГ) в норме и при невралгии тройничного нерва (НТН) и отследить их изменение в процессе лечения. Для исследования выбраны ЭЭГ двух групп испытуемых: 10 пациентов с диагнозом НТН до и после операции микроваскулярной декомпрессии (МВД) и 10 здоровых испытуемых.

Для предварительной визуальной оценки хаотичности ЭЭГ были построены аттракторы ЭЭГ-сигнала. Затем при помощи пакета TISEAN были вычислены корреляционные размерности D_c ЭЭГ испытуемых исследуемых групп по всем отведениям. Различия между группами оценивались при помощи t-критерия Стьюдента.

Аттракторы ЭЭГ в норме и при НТН существенно различаются. ЭЭГ здорового человека имеет аттрактор сложного вида, по форме напоминающий запутанный клубок нитей. Фазовые портреты ЭЭГ при НТН отличаются наличием повторяющихся по форме структур разного масштаба, с преобладанием диагональных линий, сложность картины снижена. После лечения аттрактор ЭЭГ имеет более сложный вид. Усложнение картины поведения системы может свидетельствовать о положительной динамике лечения.

Значения корреляционной размерности ЭЭГ в исследуемых группах составили: от $3,24 \pm 0,37$ до $3,89 \pm 0,81$ для группы больных до операции, от $3,53 \pm 0,35$ до $4,88 \pm 0,46$ для группы больных после операции МВД, от $4,26 \pm 0,60$ до $5,48 \pm 0,74$ - для группы здоровых испытуемых. Значимые различия корреляционных размерностей ($p < 0,05$) по t-критерию Стьюдента между группами здоровых и больных до лечения наблюдаются во всех отведениях. При сравнении же групп здоровых и больных после лечения значимых различий в шести отведениях (P4, C4, Fp2, T4, F8, F3) уже не наблюдалось. Это свидетельствует о некотором приближении нелинейных показателей ЭЭГ больных после лечения к норме.

Итак, нелинейные методы анализа ЭЭГ пригодны для исследования такой патологии как невралгия тройничного нерва и оценки эффективности проведенного хирургического лечения.

498

ИЗМЕНЕНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ КОГНИТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЯХ

Омельченко В.П.

Тимошенко Е.А.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

Целью данного исследования являлось проведение анализа спектральных характеристик ЭЭГ больных диабетической энцефалопатией и здоровых испытуемых, установить взаимосвязь результатов психологического тестирования и спектрального анализа.

Согласно цели исследования была подобрана группа испытуемых в количестве 15 человек (5 женщин и 10 мужчин), со 2 степенью сахарного диабета. У всех фиксировалось осложнение сахарного диабета, представленное диабетической энцефалопатией. Средний возраст пациентов составил 52,5 года. Для психологического тестирования использовали тесты «5 слов», проба Шульте, тест рисования часов. ЭЭГ снимали при помощи 16ти-канального электроэнцефалографа-анализатора ЭЭГА-21/26 по международной системе «10-20». Обработку ЭЭГ делали в программе Microsoft Office Excel.

Тестирование показало, что только 6 человек (40%) имели нормальные показатели тестов. В то время как 9 человек (60%) - нарушения когнитивных функций различной степени выраженности. Так тест «5 слов»: непосредственное воспроизведение $-4,4 \pm 0,2$ (норма 5 слов); проба Шульте - $65,7 \pm 9,1$ сек. (норма 25-30 секунд); тест рисования часов $8,4 \pm 0,2$ баллов (в норме 10 баллов). При этом тяжесть нарушения когнитивных функций не зависела от пола пациентов и их возраста. Эти результаты подтверждают наличие когнитивных дисфункций у больных диабетической энцефалопатией, выраженных расстройством памяти, трудоспособности, рассеянностью и пр.

Анализ абсолютных и относительных спектров показал, что у пациентов с диабетической энцефалопатией регистрировалось увеличение патологической активности в области дельта-ритма (1-4 Гц) и уменьшение активности в области альфа-ритма (8-14 Гц).

Таким образом, в ходе исследования были проведены анализы психологического тестирования и спектральных характеристик ЭЭГ пациентов с диабетической энцефалопатией и здоровых испытуемых, а также была установлена связь между психологическим тестированием, анализом ЭЭГ и клинической оценкой больных.

Электроника в медицине

499

ВТОРИЧНАЯ ОБРАБОТКА ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ СО СВЕРХВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Краснова А.И.

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП) Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: анализ методов оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы человека.

Материал и методы: методы системного, топологического, статистического, спектрального, нелинейного анализа, теории адаптации, функциональных систем.

Результаты. Исследование динамики изменения критериев во времени для одного и того же организма показывает, что все критерии связаны функционально. Динамика изменения одного критерия может неоднозначно свидетельствовать об устойчивости системного процесса в целом как динамики вариаций значений R-R-интервалов во времени. Указанный факт неоднозначности соответствия критериям текущему уровню состояния больного свидетельствует о том, что процесс развития патологии не является линейным. При спектральном анализе ВСР по степени изменения показателей спектра ритма можно судить об уровне адаптационных возможностей организма. Численные методы непрерывного вейвлетного анализа являются математической основой для разработки новых методик прогнозирования возникновения критических состояний сердечно-сосудистой системы человека при определенных патологиях ее подсистем. Процесс лечения кардиопатологий должен осуществляться с учетом зон безопасности хаотических срывов, на основе обработки и математического моделирования хаотических процессов в миокарде и исследования условий их возникновения, развития и прекращения.

Заключение: полученные результаты могут быть полезны при определении механизмов нарушения ритма сердца, а также при оценке эффективности назначения противоритмических лекарственных препаратов.

500

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Якушенко Е.С.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Исследование методов, основанных на статистических критериях, для обнаружения ишемических нарушений ритма сердца.

Материал и методы. Исходными данными были результаты анализа холтеровских записей ЭКГ, выраженные в регистрации аритмий и эпизодов ишемического смещения ST. Для обнаружения ишемических нарушений ритма сердца было предложено применить статистические критерии для проверки различных гипотез, которые позволили бы не только обнаружить связь между эпизодами ишемии и аритмиями, но и дать вероятностную оценку того, насколько она могла быть случайна. Для решения поставленной задачи рассматривались следующие случайные величины (СВ): «количество эпизодов аритмии в интервале времени, равном 1 минуте», качественный параметр «характер QRS-комплекса», показывающий относится ли данный комплекс к классу «норма» или «аномалия» относительно данной аритмии. Были применены следующие статистические критерии: двухвыборочный критерий согласия Колмогорова-Смирнова, непараметрический критерий Манна-Уитни-Вилкоксона, критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера и др.

Результаты. Результаты применения методов с использованием статистических критериев были сопоставлены с результатами определения ишемических аритмий, полученными независимым экспертом. Были рассчитаны показатели чувствительности и специфичности для каждого из критериев.

Заключение. Для обнаружения значимых изменений количества эпизодов аритмий на фоне эпизодов ишемии наилучшие показатели чувствительности и специфичности показал метод с использованием критерия Манна-Уитни-Вилкоксона на уровне значимости 0,01 для случайной величины «количество эпизодов аритмии в интервале времени, равном 1 минуте».

501

**профессор Ч.А.Эфендиев, профессор А.Т.Рагимов
УЛУЧШЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ГЛАЗНОГО ДНА И УСТАНОВКА
ОГРАНИЧЕНИЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ.**

(Азербайджанский Технический Университет)

Цель работы: Идея использования телевизионных методов и адаптивной оптики в офтальмологии состоит в возможности измерения aberrаций человеческого глаза и их последующей компенсации с целью получения изображения глазного дна с высоким пространственным разрешением. [1]

Материал и методы В современном мире заболевания сетчатки занимают первое место среди причин необратимой потери зрения. По данным Всемирной организации здравоохранения, возрастная макулярная дегенерация (ВМД) является главной причиной слепоты в США и Европе, составляя 44,4% от общего числа причин потери центрального зрения и 70% среди причин билатеральной 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. [2]

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. Применением предложенного устройств удается повысить точность и достоверность диагностики.

502

ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Истомина Т.В., Куц Л.В.

Пензенский государственная технологическая академия», Пенза

Одним из важных вопросов реализации метода микроволновой радиотермометрии (РТМ) [1] является повышение помехоустойчивости. Основными источниками электромагнитных помех являются персональные компьютеры, сотовые телефоны и другое электронное оборудование. С целью повышения эффективности диагностики рака молочной железы (РМЖ) предлагается использовать компьютерные методы, а именно, вейвлет-преобразование (ВП), которое позволяет подавить помехи, сохраняя границы аномальных областей в изображении.

Результаты измерений при РТМ диагностики визуализируются в виде полей температур. Для проведения эксперимента создана модель изображения в виде матрицы размерностью 100*100. Затем накладывалась неинформативная составляющая в виде искусственного шума сложного типа. Для выделения информативной составляющей на фоне неинформативной применено ВП [2]. Кроме того, решена задача подбора сочетаний параметров, обеспечивающих максимальную информативность сигнала.

В результате имитационного моделирования, проведенного с использованием пакета Matlab, были выбраны следующие оптимальные сочетания параметров ВП:

- базис - Добеши 4;
- функция расчета порога - адаптивный порог Берга-Массара;
- функция пороговой обработки - жесткая пороговая функция;
- уровень разложения - 3.

В ходе моделирования удалось осуществить минимизацию искажений в информативной составляющей изображения за счет подбора базиса, уровня разложения и функции пороговой обработки. Таким образом, применение ВП позволяет обеспечить необходимую помехоустойчивость, а значит, и повышение эффективности распознавания и диагностики РМЖ.

Электроника в медицине

503

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ЭКГ

Пермяков С.А., Исаков Р.В. Чепенко В.В.

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
plasero@mail.ru

Цель: исследование возможности и перспектив применения вейвлет-преобразования в задачах автоматизированного анализа ЭКГ с помощью искусственных нейронных сетей.

Материалы и методы: Вейвлет-преобразование позволяет представить сигнал в виде обобщенного ряда или интеграла Фурье по системе базисных функций сконструированных из материнского вейвлета $\psi(t)$ [1]:

$$\psi_{a,b}(t) = \frac{1}{\sqrt{a}} \psi\left(\frac{t-b}{a}\right),$$

что в свою очередь позволяет локализовать информацию как во временной, так и частотной областях. Для исследования были взяты данные ЭКГ с установленным врачом диагнозом База данных содержит 549 записей 290 человек (возраст от 17 до 87, средний - 57.2; 209 мужчин, средний возраст - 55.5, и 81 женщина, средний возраст 61,6).

нормальная ЭКГ наилучшим образом распознается в I стандартном отведении с максимальной точностью - 94,78%;

• патологии, связанные с блокадой ножки пучка Гиса, наилучшим образом распознаются в I стандартном отведении с максимальной точностью - 99,18%;

• кардиомиопатия наилучшим образом распознается во II стандартном отведении, максимальная точность с максимальной точностью - 72,06%;

• аритмический синдром наилучшим образом распознается во II стандартном отведении с максимальной точностью - 83,65%;

• гипертрофия наилучшим образом распознается во I стандартном отведении с максимальной точностью - 89,38%;

• инфаркт миокарда с различной локализацией наилучшим образом распознается во I стандартном отведении с максимальной точностью - 93,70%;

• инфаркт миокарда наилучшим образом распознается во III стандартном отведении с максимальной точностью - 99,59%

• порок сердца наилучшим образом распознается во III стандартном отведении с максимальной точностью 98,92 %.

504

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНС В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ НАРКОЗАВИСИМОСТИ

Пермяков С.А., Исаков Р.В. Чепенко В.В., Кузнецов А.А.
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых (г. Владимир, Россия)

Известно, что опиоидные пептиды принимают активное участие в модуляции симпатической и вагусной активности, а именно с этим связывается их воздействие на процессы аритмогенеза, но литературные данные по этой проблеме противоречивы.

Цель: провести сравнительную оценку изменений variability и топологической структуры сердечного ритма наркозависимых (НЗЛ) и здоровых людей с применением технологии искусственных нейронных сетей (ИНС).

Материалы и методы. Параметры сердечного ритма (параметры Баевского и нелинейной динамики) рассчитывались по одинаковым выборкам объемом 300 отсчетов RR-интервалов. База данных содержала 300 исходных записей ЭКГ: 150 записей ЭКГ НЗЛ и 150 - условно здоровых людей в возрасте 20 - 40 лет. Искусственные нейронные сети были исполнены в программном пакете Matlab. Обучение сетей производилось алгоритмом «TRAINBFG».

Результаты: наиболее точная ИНС состояла из 30 нейронов входного слоя, 19 нейронов скрытого и одного нейрона выходного слоя. ИНС была на 99% чувствительна и на 100% процентов специфична, средняя точность сети в - 97% . Анализ весов обученной ИНС позволяет показать наиболее весомые связи входных параметров с тестируемым фактором влияния. Наиболее сильной связью обладает информационная энтропия (H) диаграммы ритма сердца.

Заключение. Экзогенное поступление иннервирующих медиаторов приводит к нарушению в регуляции сердечных сокращений возможно развитию фатальных аритмий. Несмотря на малый объем выборки ритмограмм применение технологии ИНС позволило провести эффективную классификацию. Среди параметров ВСР для коротких записей достоверно выделяются параметры нелинейной динамики ритма сердца.

Тематика: variability сердечного ритма, информационные технологии

505

ELECTRIC POTENTIAL IN REFLEXOGENIC SKIN ZONES AT PSYCHOPHYSIOLOGICAL LOADING

Gorgo Yu.P.¹, Sadovska Yu.Ya.², Osipovych T.V.¹

- 1- National Technical University of Ukraine "KPI"
- 2- Crimean medical state university

yugorgo@ukr.net; gorgovup@yahoo.com

Because of the skin is a electrical current conductor of second kind it has such electrical parameters as a potential and resistance. Electric potential in reflexogenic skin zones (RSZ) is a constant compound of the ordinary electric potential that always register on the skin between indifferent and active zones, between internal and external cell's membrane. This potential are exchange in RSZ under exchanges physiological state of body, various emotional reactions, intellectual loads and acquire form of so call cutaneous-galvanic reflex (CGR). Reflexogenic (or active) skin zones is an anatomic enter place of nerves or blood-vessels. This place are different from nearest place by exchange biophysics parameters namely electrical resistance, potential, temperature etc.

As we had established before the absolute static electric potential (STEP) values in reflexogenic skin zones in healthy human in rest are about 30-50 mV. STEP values increase up to 80-150 mV on the development of acute pathological processes and decrease to 0-10 mV and even can invert their sign, when physiological processes develops exerting a depressive influence on the internal organs. The values STEP are exchange in reflexogenic skin zones under influence of psychophysiological loads (PPL) like that those active skin zones are become dominant by amplitude which are in the reflex connection with internal organ or higher parts of brain that are in maximum physiological active state, for example a thirst, hunger, woman monthly cycle etc.

In a present study, 1-1.5 hour computer work was taken as psychophysiological loads. The subject was asked to carry out some standard psychophysiological tests. STEP potentials were measured in the forehead, overeyebrow, undereye, temple, nearear, chin RSZ on the right and left sides of the head with the help d.c. potential meter. Control STEP values determined before PPL ranged between 31.4±2.8 and 31.8±1.5 mV. Increase of intensive of psychophysiological loads are accompany by removal of STEP dominant in those RSZ which are in the reflex connection with higher parts of brain. In this case STEP values in the forehead and overeyebrow RSZ, which connected with higher parts of brain, significantly increase after PPL. The method of STEP registration can be used for estimation and diagnostics of human functional state under various environmental influences.

506

ВЛИЯНИЕ ВАРФАРИНА НА ГЕМОСТАЗ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Шукин Ю.В., Рубаненко А.О., Германов А.В., Терешина О.В. ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, Самара, Россия

Цель работы. Изучить влияние длительной терапии варфарином на систему гемостаза у больных ишемической болезнью сердца и постоянной формой фибрилляции предсердий.

Материал и методы. В исследование включено 50 больных ишемической болезнью сердца и постоянной формой фибрилляции предсердий (средний возраст - 60,4±4,5 лет). Всем пациентам проводилась чреспищеводная эхокардиография, исследовался уровень фибриногена, концентрация растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК), антиромбина, активируемого тромбином ингибитора фибринолиза (АТИФ). Больные были разделены на две группы. Пациентам 1-ой группы (25 человек) для профилактики развития тромбозомболических осложнений назначался аспирин (они отказались принимать варфарин), 2-ой группы (25 человек) - варфарин. Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту и наличию сопутствующих заболеваний. Наблюдение за пациентами продолжалось в течение 6 месяцев.

Результаты. В процессе исследования у больных 2 группы было выявлено снижение концентрации РФМК на 40% (p=0,02) и АТИФ - на 18% (p>0,05), в то время как у больных 1 группы происходило повышение уровня фибриногена на 15% (p=0,02), а концентрации РФМК и АТИФ - на 35% (p=0,03) и 5% (p>0,05) соответственно. Через 6 месяцев у 3 пациентов из 1 группы (12%) было зарегистрировано появление новых тромбов в ушке левого предсердия (УЛП), у 5 пациентов из 2 группы (20%) произошел лизис тромбов в УЛП (p=0,04).

Заключение. Длительная терапия варфарином у больных с фибрилляцией предсердий сопровождается уменьшением внутрисосудистой активации свертывания крови и, в ряде случаев, способствует лизису тромбов в УЛП. Возможность реализации этого эффекта за счет влияния данного препарата на концентрацию АТИФ требует дальнейшего подтверждения в крупных исследованиях. Назначение аспирина для профилактики развития тромбозомболических осложнений приводит к дальнейшей активации каскада коагуляции, что проявляется новыми случаями тромбоза УЛП.

Другие вопросы

507

ИНТЕРКУРРЕНТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ВНЕЗАПНО УМЕРШИХ С ДОКУМЕНТИРОВАННОЙ АРИТМОГЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ / КАРДИОМИОПАТИЕЙ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА.

О.Е.Велеслава¹, М.В.Гордеева¹, Л.Б.Митрофанова², А.А.Савельев¹, М.А.Батурова¹, Н.С.Сокуренок¹, М.В.Берман¹, Ю.В.Шубик¹.

(Северо-Западный центр диагностики и лечения аритмий при ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, СПб, Россия¹, ФГУ ЦСКиЭ им. В.А.Алмазова, СПб, Россия²)

Цель исследования. Выявление интеркуррентных заболеваний у внезапно умерших с аритмогенной дисплазией/кардиомиопатией правого желудочка (АДКПЖ) по данным аутопсии.

Материал и методы. Исследованы 7 случаев внезапной сердечной смерти молодых людей (5 мужчин и 2 женщины), умерших внезапно в возрасте от 20 до 32 лет, причиной смерти которых по данным аутопсии была АДКПЖ. Диагноз определялся на основании тщательного патологоанатомического исследования сердца. Проводился опрос родственников умерших.

Результаты. Наряду с проявлениями АДКПЖ у двоих умерших по результатам аутопсии были также обнаружены признаки хронического миокардита, у одного – острого миокардита. Еще у одного были выявлены врожденные пороки развития: кривошея, варикоцеле, врожденная деформация голени. Весьма интересными оказались данные катамнеза. В частности, оказалось, что двое из семи умерших (мужчина 28 лет и женщина 20 лет) наблюдались в психоневрологическом диспансере с диагнозом эпилепсия и длительное время принимали противоэпилептические препараты.

Заключение. Выявление хронического или даже острого миокардита на фоне генетически детерминированных заболеваний сердца (АДКПЖ, гипертрофическая кардиомиопатия и др.), особенно у внезапно умерших молодых людей, злоупотребляющих алкоголем или/и наркотиками, неоднократно было описано ранее. Однако АДКПЖ и эпилепсия – весьма необычное сочетание заболеваний. Можно предположить, что синкопальные состояния пациентов с АДКПЖ, связанные с манифестацией жизнеопасных желудочковых аритмий, трактовались как эпилептические приступы. С другой стороны, не следует забывать о том, что прием противосудорожных препаратов, удлиняющих QT-интервал, способствовал возникновению фатальных желудочковых аритмий и мог стать причиной смерти молодых людей. Очевидно, что у молодых людей, страдающих эпилепсией, должны быть исключены генетически детерминированные заболевания сердца.

508

КОМПЛАЙЕНТНОСТЬ И КОГНИТИВНЫЙ СТАТУС У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ В ХОДЕ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Ковалев Д.В., Скибицкий В.В., Курзанов А.Н., Пономарева А.И. ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Артериальная гипертензия (АГ) – одно из самых распространенных заболеваний в пожилом возрасте. Спецификой данного контингента больных является частое наличие различной сопутствующей патологии, дисциркуляторной энцефалопатии с соответствующими когнитивным снижением и нарушением комплаенса к лечению. В связи с вышесказанным, оптимальным будет подбор такой индивидуализированной схемы лечения, которая способствовала бы повышению когнитивных функций и улучшению комплаенса.

Цель: изучить динамику показателей когнитивных функций и комплаенса у пожилых пациентов с АГ в ходе индивидуализированной фармакотерапии, представляющей собой комбинацию антигипертензивных препаратов с индивидуальным корректором когнитивных расстройств, в сравнении с обычной антигипертензивной терапией (АГТ).

Материал и методы. В исследование было включено 36 пациентов 60-75 лет (68,7±3,2 года, 19 мужчин) с АГ 1-3-й степени, которые были разделены на две группы по 18 человек без достоверных отличий по возрастному-половому составу: I – группа активного вмешательства, принимающая в дополнение к АГТ индивидуальный корректор когнитивных расстройств, II – группа сравнения, получающая изолированную АГТ. Исходно и через 6 месяцев терапии когнитивные функции исследовали с помощью краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE), концентрацию внимания – при помощи таблиц Шульце, объем кратковременной памяти и способность перевода информации в долговременную память – теста запоминания 10 слов А.Р.Льюри, комплаенса – при помощи специального опросника и подсчета принятых таблеток. Кроме того, выполняли исследование когнитивных вызванных потенциалов слуховой модальности в ситуации двухальтернативного выбора (odd ball paradigm).

Результаты. Через 6 месяцев в первой группе были получены лучшие показатели состояния когнитивной сферы, чем во второй. Это касается теста MMSE, пробы Шульце и теста запоминания 10 слов. Приверженность к лечению в I группе также была достоверно выше, чем во II. В обеих группах наблюдалось статистически значимое снижение латентности компонента P300 когнитивного вызванного потенциала. При этом в группе I это снижение было достоверно более выраженным, чем в группе сравнения.

Заключение. Индивидуализированная АГТ в комбинации с корректором когнитивных расстройств в сравнении с изолированной АГТ у пожилых пациентов с АГ приводит через 6 месяцев к достоверно лучшим показателям когнитивных функций и комплаенса.

509

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ

Нагорная Н.В., Пшеничная Е.В., Паршин С.А.

Донецкий национальный медицинский университет им. Горького, Донецк, Украина

Цель работы: определение возможности диагностики хронической сердечной недостаточности (ХСН) у детей методом качественной оценки мозгового натрийуретического пептида. **Материалы и методы.** Обследовано 39 детей 15-17 лет с недиагностированной и диагностированной рефрактерной к проводимой терапии ХСН. Комплекс обследования включал общеклинические, лабораторные и инструментальные исследования, качественное определение N-терминальной мозговой фракции натрийуретического пептида. **Результаты.** Клинико-инструментальные признаки ХСН нами выявлены у 36 (92,3%) пациентов: у 8 (20,5%) чел. – ХСН IA, у 12 (30,8%) чел. – ХСН IB, у 15 (38,5%) чел. – ХСН IIA, у 1 (2,6%) чел. – ХСН IIB. 3 (7,7%) пациента проявлений ХСН не имели. По результатам проведенного исследования у 24 (61,5%) пациентов СИТО TEST NT-proBNP был положительным, у 15 (38,5%) больных – отрицательный. У всех детей с повышенным уровнем плазменной концентрации BNP имели место патологические типы геометрии миокарда – преимущественно концентрическое ремоделирование (54,2%) и концентрическая гипертрофия (41,7%). Эксцентрическая гипертрофия, считающаяся наиболее неблагоприятным видом ремоделирования миокарда, выявлена у пациента с тетрадой Фалло и IIB стадией ХСН. Обращало внимание, что ни у одного из NT-proBNP-положительных больных не установлен нормальный тип геометрии миокарда. **Выводы.** Качественное определение NT-proBNP позволило подтвердить наличие ХСН у 61,5% детей с различными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, имевших патологические типы геометрии миокарда, клинико-инструментальные признаки IB-IIB стадии ХСН. Полученные данные позволяют рекомендовать внедрение в клиническую практику качественной оценки плазменного пула мозгового натрийуретического пептида у детей как экспресс-метод диагностики ХСН.

510

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

к.м.н., доцент Верещагина Т.Д.

КрасГМУ, кафедра внутренних болезней № 1
Городская клиническая больница № 20, г. Красноярск, Россия

В кардиологической практике пациенты с сопутствующей хронической болезнью почек (ХБП) встречаются часто. Мы поставили целью исследования проследить течение острого инфаркта миокарда (ОИМ) у данной категории больных, выявить характерные осложнения и исходы и обозначить обратное влияние ОИМ на течение и, возможно, прогрессирование ХБП.

В исследование были включены 54 больных ОИМ и 12 больных нестабильной стенокардией (НС) на фоне ХБП, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии и I кардиологическом отделении ГКБ № 20 в 1998-2000 годах. Результатом исследования явились следующие выводы:

1. ХБП как фон, на котором развивается ОИМ, не оказывает существенного значения на течение, характер осложнений и исход ОИМ, но, безусловно, отягощает прогноз данной категории больных.
2. ОИМ не ведет к прогрессированию компенсированной ХБП 1-2 стадии, вызывая у данной группы пациентов преходящую азотемию с последующим восстановлением функции почек до исходного уровня.
3. ХБП 2-3 стадии имеет четкую тенденцию к прогрессированию на фоне ОИМ (показатели азотемии более чем у половины больных (68%) не приходили к исходным значениям).

Другие вопросы

511

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА

Шибанова Т.М., Бурмирова Л.Ф.

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Цель работы: изучение влияния антигипертензивной терапии на электрическое ремоделирование сердца при ГБ, сопровождающейся нарушениями ритма и проводимости.

Обследовано 65 больных, страдающих ГБ I-III степени (по классификации ВОЗМОГ, 2003), с помощью чреспищеводного электрофизиологического исследования сердца, холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии. У 43,1% выявлены различные аритмии и блокады сердца: внутрижелудочковые блокады, синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярные (АВ) блокады I-II степени, желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия, пароксизмальные наджелудочковые тахикардии (НЖТ). Необходимо отметить, что в 50% случаев нарушения сердечного ритма носили латентный характер и обнаруживались только при ЧпЭФИ (в 17,9% случаев) и ВЭМ (в 10,2% случаев). При ГЛЖ нарушения сердечного ритма диагностировались у 50,0% больных, а при отсутствии ГЛЖ – у 37,1% больных. В группе больных без нарушений ритма и проводимости сердца ГЛЖ выявлялась в 37,8% случаев и ее отсутствие – в 61,1% случаев.

Выбор класса антигипертензивных препаратов осуществляли дифференцированно с учётом особенностей поражения проводящей системы сердца и аритмогенеза. Применение бета-адреноблокаторов и их комбинаций с верапамилом или дилтиаземом целесообразно у больных с пароксизмами НЖТ и экстрасистолией при отсутствии исходных нарушений синоатриальной и АВ-проводимости. Сочетания препаратов нифедипина с верапамилом или дилтиаземом не вызывают ухудшения АВ-проводения, поскольку их дромоторное действие носит разнонаправленный характер. Ингибиторы АПФ обладали антиаритмическим действием у больных с сопутствующей ИБС и выраженной ГЛЖ, осложнённой сердечной недостаточностью и экстрасистолией.

Такой подход исключает развитие аритмогенного эффекта, с одной стороны, и обеспечивает положительное антиаритмическое действие при оптимальной гипотензивной эффективности препарата, с другой.

512

ПОЛИМОРФИЗМА β_1 -АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНО ВОЗНИКШИМ НАРУШЕНИЕМ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Реброва Т.Ю., Афанасьев С.А., Баталов Р.Е., Попов С.В.

НИИ кардиологии СО РАМН, г.Томск, Россия.

Цель работы: Определить роль полиморфизма β_1 -адренорецепторов в развитии первично возникших нарушений сердечного ритма.

Методы: Выраженность генетического полиморфизма A145G (Ser49Gly) в гене ADRB1 оценивали среди 127 пациентов 18-85 лет с первично-возникшим нарушением сердечного ритма, используя ДНК, выделенную коммерческим набором («Wizard Genomic DNA Purification Kit» фирмы «Promega», США) из клеток периферической крови. Аллельные варианты гена β_1 -адренорецепторов, связанных с полиморфизмом A145G, выявляли методом ПЦР, используя праймеры, разработанные компанией «Медиген» (г.Новосибирск). Визуализацию продуктов амплификации проводили методом геле-электрофореза в агарозном геле с окрашиванием бромистым этидием и детекцией на УФ-трансиллюминаторе. Этиологию нарушения сердечного ритма выявляли по результатам функциональных исследований.

Результаты: По результатам генотипирования, пациенты были разделены на 2 группы. В 1 группу отнесено 93 пациента, с генотипом AA. Во 2 группу отнесено 34 пациента, с мутантной аллелью G. Значительное различие между 1и 2 группами, обнаружилось по основному диагнозу. Так, во 2 группе диагнозы артериальная гипертензия (АГ) и ИБС поставлены в 26,5% и 8,8% случаев соответственно. У 29,4% пациентов выявлено наличие сочетанной патологии (АГ/ИБС), а 35,3% пациентов поставлен диагноз идиопатического нарушения ритма сердца. Для 1 группы, соотношение диагнозов – АГ, ИБС и их сочетания не изменилось. Однако диагноз идиопатического нарушения ритма сердца, поставлен только в 13% случаев, при этом в 7,52% был выявлен миокардит и в 4,3% синдром WPW, а также в 3,25% врожденный порок камер сердца.

Заключение: Наличие полиморфизма A145G (Ser49Gly) участков ДНК, кодирующих аминокислотную последовательность β_1 -адренорецепторов, способно существенно влиять на развитие нарушений сердечного ритма. В тоже время сейчас недостаточно данных для окончательного определения роли этого полиморфизма в развитии нарушений ритма сердца.

513

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ИБС
 Комилова Ф.Х., Налибаева С.А., Розыходжаева Д.
 Центральная поликлиника №1 МСО,
 г.Ташкент, Узбекистан

Доказано, что даже добавление чрескожной коронарной интервенции (ЧКИ) к агрессивной медикаментозной терапии ишемической болезни сердца не уменьшает число больных с неконтролируемой стенокардией. Поиск новых методов терапевтического воздействия, улучшающих качество жизни этой группы пациентов, является актуальным.

Нами обследовано 72 больных с ИБС средний возраст 60 лет, получивших полный 30-дневный курс лечения методом наружной контрпульсации (НКП). В анамнезе 89% страдают АГ, инфаркт перенесли 26%, ранее ЧКИ и АКШ перенесли 13%, СД встречался у 43 больных. На фоне НКП уменьшилось еженедельное количество ишемических эпизодов с $7,42 \pm 0,63$ до $1,35 \pm 0,23$ и потребность в нитратах снизилась с $6,69 \pm 0,65$ до $0,85 \pm 0,19$ ($p < 0,05$). Отмечалось улучшение толерантности к физическим нагрузкам, что выражалось в достоверном повышении объема выполненной работы с $492,6 \pm 36,8$ до $776,3 \pm 34,4$ Вт ($p < 0,05$). НКП приводило к улучшению показателей диастолической функции: динамика соотношения пиковых скоростей E/A составила $0,82 \pm 0,03$ до лечения и $1,02 \pm 0,02$ после лечения ($p < 0,05$). Использование этого метода лечения благоприятно влияет на эндотелиальную функцию: эндотелийзависимая вазодилатация с отрицательного значения $-1,65 \pm 1,3$ выросла до $7,59 \pm 1,3\%$ ($p < 0,05$).

Вывод: НКП может быть терапевтической альтернативой для больных с или без ЧКИ в анамнезе при наличии симптомов стенокардии.

514

ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ИШЕМИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

Ватутин Н.Т., Калыкина Н.В., Колесников В.С., Кетинг Е.В.
 Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького,
 г. Донецк, Украина

Цель: оценить влияние фармакологического preconditionирования на тяжесть ишемии миокарда у больных стенокардией напряжения.

Материал и методы: в исследование включены 20 больных (14 мужчин и 6 женщин, средний возраст 54 ± 3 года) с прогрессирующей стенокардией. Пациенты были разделены на 2 сравнимые между собой группы: в 1-й (10 человек) - назначалась стандартная терапия прогрессирующей стенокардии, во 2-й - в дополнение к ней с целью фармакологического preconditionирования - Адвокард[®] (фирма «ФарКоС», Украина) в дозе 3 таб/сут на протяжении 1 мес. В дальнейшем амбулаторно все больные продолжили стандартное лечение стенокардии напряжения. Пациентам в течение 1-й нед после стабилизации стенокардии и спустя 3 мес проводилось суточное мониторирование ЭКГ с оценкой количества ишемических эпизодов за сутки, длительности одного эпизода и их суммарной продолжительности, глубину депрессии сегмента ST, пороговую ЧСС в начале ишемического эпизода.

Результаты: исходно параметры ишемии существенно не отличались между группами ($p > 0,05$). Спустя 3 мес в 1-й группе ишемия миокарда регистрировалась у 6-и (60%) пациентов (по сравнению с исходными данными $\chi^2=2,81$, $p > 0,05$), а во 2-й - только у 3-х (30%) ($\chi^2=7,91$, $p < 0,01$). При этом суммарная продолжительность ишемии у одного пациента достоверно ($p < 0,05$) снизилась в обеих группах, но более выражено во 2-й ($46,8 \pm 16$ до $12,1 \pm 7$ мин; в 1-й - с $37,1 \pm 14,6$ до $17,4 \pm 8,4$ мин). Кроме того, во 2-й группе существенно ($p < 0,05$) возросла пороговая ЧСС (с $88,4 \pm 2,4$ в мин до $118,1 \pm 20,9$ в мин), уменьшилась продолжительность одного эпизода ишемии (с $17,1 \pm 3,5$ мин до $8,2 \pm 2,9$ мин) и глубина депрессии сегмента ST (с $2,5 \pm 0,2$ мм до $1,4 \pm 0,2$ мм). В 1-й группе эти параметры достоверно не изменились ($p > 0,05$).

Вывод: фармакологическое preconditionирование позволяет уменьшить тяжесть ишемии миокарда у больных стенокардией напряжения.

Другие вопросы

515

ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ, РОЖДЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫМ ПУТЕМ

Тумаева Т.С., Долматова Т.В., Науменко Е.И.
 Медицинский институт ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П.Огарева», ДРКБ №1,
 Саранск, Россия

Цель исследования: определение церебральной гемодинамики у детей с церебральной ишемией 1 степени, рожденных путем проведения операции кесарева сечения. **Материалы и методы исследования:** данные доплерометрического исследования головного мозга 28 новорожденных детей (15 доношенных и 13 недоношенных) 1-7 дней жизни, находившихся на стационарном обследовании и лечении в ДРКБ №1 г. Саранска.

Результаты: в группе детей с ЦИ 1 степени у 55% детей значения индекса резистентности (RI) в пределах нормы (83% доношенных и 17% недоношенных, $p < 0,01$). Отклонения от допустимой нормы диагностированы у 45% у 80% повышение (25% доношенных и 75% недоношенных), у 20% - снижение (у 1 недоношенного). Значения систолического системного кровотока (ССК) в пределах нормы (28-35 см/с) выявлены у 36% детей - 75% доношенных и 25% недоношенных. У 64% детей отмечалось снижение ССК (43% доношенные, 57% недоношенные). Значения диастолического системного кровотока (ДСК) в пределах нормы (7,6-11,6 см/с) были у 45% детей (80% доношенных, 20% недоношенных). У 55% отмечалось снижение ДСК, преимущественно у недоношенных (67%). Венозный отток в пределах нормы (4-6 см/с) наблюдался у 64% детей (71% доношенных, 29% недоношенных). У 36% новорожденных установлено ускорение венозного оттока, преимущественно у недоношенных (75%). В группе недоношенных детей с ЦИ 2-3 степени в преобладающем большинстве случаев отмечалось значительное повышение индекса резистентности при нормальной или сниженной систолической скорости кровотока и, что особенно значимо, значительном снижении диастолической скорости кровотока. Венозный отток оставался в пределах допустимых норм. Данный тип нарушения мозговой гемодинамики при падении диастолической скорости кровотока свидетельствует о резком снижении церебральной перфузии и нарастающей ишемии мозга. Другим тяжелым видом циркуляторных нарушений в первые сутки жизни при ЦИ 2-3 степени является развитие отека головного мозга вследствие постаффиктивной гиперемии и гиперперфузии мозга. В нашем наблюдении у 1 ребенка отмечалось значительное уменьшение индекса резистентности RI, увеличение скорости церебрального кровотока за счет повышения систолической и, особенно, конечной диастолической скорости кровотока.

Выводы: у доношенных новорожденных показатели церебральной гемодинамики мало отличаются от допустимых норм. Небольшое снижение ССК и ДСК, стабильность венозного оттока свидетельствуют об относительной сохранности ауторегуляции мозговой гемодинамики, что отражает обратимость выявленных нарушений. У недоношенных детей с ЦИ 1 степени выявлены более значимые изменения. Повышение RI, снижение ССК и ДСК, ускорение венозного оттока являются маркерами более значимого влияния даже незначительных ишемических воздействий на незрелые структуры головного мозга недоношенных детей. При ЦИ 2-3 степени можно говорить о срыве механизмов ауторегуляции мозгового кровотока, что особенно выражено в группе недоношенных детей.

516

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ КОРОНАРНОГО СИНУСА СЕРДЦА

Немирова С.В., Курникова А.А., Косоногов А.Я., Косоногов К.А.,
 *Железнов А.Б., *Чехов О.Н., Гаспарян Д.С.

Нижегородская государственная медицинская академия, *Городская
 клиническая больница №5, Нижний Новгород

Цель исследования: изучить варианты строения и впадения коронарного синуса сердца.

Материалы и методы. Анатомия коронарного синуса (КС) сердца изучена в ходе 134 аутопсий пациентов многопрофильного стационара, не имевших врожденных пороков развития сердца и магистральных сосудов. Средний возраст обследованных составил $68,03 \pm 7,25$ лет, мужчин было 65, женщин – 79. Протокол морфологического исследования включал анализ возможных источников КС, его размеров, вариантов строения и локализации устья.

Результаты. КС в 97,76% наблюдения являлся продолжением большой вены сердца. Средние размеры его составляли: длина $3,7 \pm 0,38$ (от 1,2 до 6,0 см), диаметр в средней трети $0,8 \pm 0,1$ (от 0,6 до 1,1 см). При этом по форме выделяли цилиндрический (44,78%), конусовидный (31,34%), булавовидный (17,91%) и бобовидный (5,97%) КС. Устья КС овальной или бобовидной формы выявлено в 129 наблюдениях (96,27%), его заслонка чаще была полулунной или серповидной формы (87,31%). Неперфорированная заслонка относительно устья локализовалась сверху (6,72%), снизу (8,21%), справа (63,43%) и слева (89,51%). У 11 (8,21%) пациентов устье КС было полностью перекрыто перфорированной заслонкой, а в 6 (4,48%) случаях – множественными фиброзными тяжами. Типичная локализация устья единственного КС имела место в 92,54% случаев. Вариант впадения КС в ПП вне атриоventрикулярной борозды встретился нам в 3,74% случаях, а его дренирование в правый желудочек выявлено у 3 (2,23%) пациентов. Наряду с типичным КС, в 2 (1,49%) случаях был обнаружен добавочный, располагавшийся практически напротив «основного» на переднебоковой поверхности правого предсердия и получающий кровь от малой и правой краевой вен сердца.

Выводы. В ходе исследования выявлены выраженные колебания размеров коронарного синуса и большое число вариантов строения и локализации его устья, что имеет большое значение для определения тактики имплантации электродов ICD и устройств для CRT-терапии.

517

ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

Рублева Е.В., Татарченко И.П., Морозова О.И., Зайцева А.В., Купаева Р.А.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздравсоцразвития России», МУЗ ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина, г. Пенза, Россия.

Цель нашего исследования заключалось в оценке факторов риска развития артериальной гипертензии (АГ) и возможности их немедикаментозной коррекции на основании анализа работы «Школы Здоровья для пациентов с АГ» в первичном звене здравоохранения.

Материал и методы исследования. В первую группу (основную) были включены больные, наблюдавшиеся амбулаторно у кардиолога и проходившие обучение в «Школе Здоровья» – 157 человек. Во вторую группу (сравнения) включались больные, наблюдавшиеся кардиологом амбулаторно без посещения «Школы Здоровья» - 32 человека. В основной группе мужчины составили 13%, женщины - 87%, средний возраст - 46,7±1,2 лет, средняя продолжительность АГ - 5,8±2,1 лет. В группу сравнения вошли: мужчины - 56%; женщины - 44% в возрасте 44,4±2,4 года, средняя продолжительность АГ составляла 4,8±1,8 лет.

Результаты наблюдения за больными АГ, участвующих в образовательной программе показали, что до посещения «Школы Здоровья» количество пациентов, осведомленных о наличии у них артериальной гипертензии и факторов риска составлял 25,2%, а после посещения школы здоровья – 97,3%. Аналогично в первой группе увеличилось количество больных, приверженных к лечению, с 6,3±2,4% до 87±1,1%.

В группе сравнения только 34,2% человек были осведомлены о факторах риска развития АГ, приверженность к лечению также повысилась в меньшей степени – в начале наблюдения регулярно лекарственные препараты принимали 28,7%, в конце наблюдения – 37,5%. Повышение мотивации соблюдения врачебных рекомендаций, хоть и неустойчивое, можно связать с регулярным диспансерным наблюдением за данными больными.

Заключение. Результаты исследования показали, что обучение «Школы Здоровья» более эффективно в плане повышения мотивации пациента для соблюдения рекомендаций в отношении изменения образа жизни и лечения АГ. По сравнению с диспансерным наблюдением.

518

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ.

Татарченко И.П., Рублева Е.В., Зайцева А.В., Морозова О.И.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздравсоцразвития России», МУЗ ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина, г. Пенза, Россия.

Целью исследования была оценка влияния комбинированной терапии лозартаном и амлодипином на сосудистую ригидность у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) 3 степени в амбулаторных условиях.

Материал и методы исследования: были обследованы 76 человек с АГ в возрасте от 35 до 55 лет (средний возраст 49,2±0,8 лет). Средняя продолжительность АГ составила 5,8±2,4 лет. Группа состояла из 69 женщин и 7 мужчин. Пациенты в течение 24 недель получали комбинированную терапию лозартаном 50 мг и амлодипином 5 мг. До и после лечения всем пациентам для оценки жесткости магистральных сосудов проводили объемную сфигмографию (VaSera VS 1000, Fukuda Denshi, Япония). Оценивалась скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) в артериях преимущественно эластического типа, с этой целью измерялась СРПВ между плечом и правой голенью (R-PWV), между плечом и левой голенью (L-PWV). Наряду с этим оценивалась СРПВ в артериях преимущественно мышечного типа, для этого анализировались значения СРПВ между сердцем и плечом – В-РВВ.

Результаты: После 24 недель терапии было отмечено достоверное улучшение всех показателей СРПВ. Наблюдалось достоверное снижение СРПВ по артериям преимущественно эластического типа: индекс R-PWV уменьшился с 16,1±0,42 до 13,5±0,37 м/с, индекс L-PWV - с 15,6±0,39 до 13,4±1,2 м/с. Наряду с этим отмечалось снижение СРПВ по артериям преимущественно мышечного типа – индекс В-РВВ уменьшился с 7,9 ±0,34 до 7,1±0,42 м/с.

В этой группе больных до начала лечения биологический возраст составлял 69±3,2 лет и превышал календарный на 20±2,2 лет. Достоверное снижение его на 11±1,2 лет на фоне проводимой терапии является результатом лекарственного воздействия на возрастные изменения артерий и процессы старения сосудистой стенки.

Заключение. Таким образом, было выявлено значительное снижение показателей СРПВ у пациентов, свидетельствующее о ремоделировании сосудов. Значимое снижение СРПВ было достигнуто за счет потенцирования действия антагонистов кальция и блокаторов ренин-ангиотензиновой системы.

Другие вопросы

519

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ.

Морозова О.И., Татарченко И.П., Позднякова Н.В., Рублева Е.В., Зайцева А.В.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздравсоцразвития России», МУЗ ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина, г. Пенза, Россия.

Целью исследования было определение эффективности комбинированной терапии лозартаном и амлодипином у больных с артериальной гипертензией (АГ) 3 степени в амбулаторных условиях.

Материал и методы исследования. Было обследовано 76 человек с АГ в возрасте от 35 до 55 лет (средний возраст 49,2±0,8 года). Средняя продолжительность АГ составила 5,8±2,4 лет. Группа состояла из 69 женщин и 7 мужчин. Пациенты в течение 24 недель получали комбинированную терапию лозартаном 50 мг и амлодипином 5 мг. До начала, а также через 4 недели приема препаратов проводилось СМАД на мониторе «И.П. Телегин» (Россия). Для анализа профиля АД определяли стандартные показатели: средние значения САД и ДАД, индекс времени (ИВ САД, ИВ ДАД), вариабельность САД и ДАД (ВарСАД, ВарДАД).

Результаты. У обследованных больных на фоне комбинированной терапии отмечалось достоверное снижение всех показателей. Так, в дневные часы САД снизилось с 150,4±2,9 до 125±2,3 мм рт. ст., ДАД - с 96±3,2 мм рт. ст. до 78,5±1,9 мм рт. ст. В ночные часы также отмечалось снижение САД с 139±2,1 до 119±1,8 мм рт. ст., ДАД - с 82±2,1 до 68,5±2 мм рт. ст. Вар САД снижалась за день и ночь на 25±1,1% и 16,4±2,1% соответственно, а Вар ДАД - на 21,6±0,9% и 23,1±1,3% соответственно. На фоне комбинированной терапии отмечалось значительное снижение в дневные часы ИВСАД: с 67±5,7% до 19±3,8%, а ИВДАД с 57±5,1 до 17±4,1%; в ночные часы: ИВСАД с 68±5,5% до 23±2,3%, ИВДАД - с 72,4±5,8% до 18,3±2,9%.

Заключение. Таким образом, анализ данных СМАД показал, что комбинированная терапия лозартаном и амлодипином при длительном применении позволяет снизить все основные показатели АД.

520

НОВЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЛЕНДАРНОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ.

Рублева Е. В., Татарченко И.П., Морозова О.И., Зайцева А.В., Купаева Р.А., Мордовина А.Г.

ГБОУ ДПО «ПИУВ Минздравсоцразвития России», МУЗ «ГКБ СМП им. Г.А. Захарьина», г. Пенза, Россия.

Цель исследования - оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет по данным паспортного и биологического возрастов.

Материалы и методы: были обследованы 163 человека с артериальной гипертензией (АГ) 1-3 ст. в возрасте 47,2±5,3 лет. Длительность АГ колебалась от 1 до 10 лет и в среднем составила 5,8±3,8 лет. Группа состояла из 120 женщин и 43 мужчин. Всем пациентам для оценки жесткости магистральных сосудов проводилась объемная сфигмография с определением скорости распространения пульсовой волны (СРПВ). Показатели СРПВ вычислялись автоматически прибором VS-1000 («Fucuda Denshi», Япония). Для оценки риска развития сердечно-сосудистых заболеваний с учетом паспортного возраста использовалась Фрэммингская шкала (General Cardiovascular Disease (10-year risk), Framingham, 2011).

Результаты. В данной группе было выявлено повышение СРПВ: R-PWV 15,1±2,4 м/с, L-PWV 15,6±2,1 м/с, В-РВВ 7,5±1,9 м/с. Биологический возраст составил 56±11,8 лет. Наблюдалось увеличение показателя биологического возраста по сравнению с календарным в среднем на 8,8±2,3 лет. Результаты исследования продемонстрировали, что риск развития сердечно-сосудистых заболеваний выше при определении его на основании биологического возраста сосудов. Нам было выявлено, что риск на основании хронологического возраста составил 9,1±5,8%, а на основании биологического возраста - 17±13,7%.

Заключение. Таким образом, сочетание информации о возрасте сосудов, баллов по Фрэммингской шкале и данных СРПВ дает возможность точнее определить вероятность сердечно-сосудистых осложнений пациентов с АГ. Следует отметить, что биологический возраст - это средство визуализации, с помощью которого врач может увидеть и продемонстрировать пациенту фактическое состояние сосудов, что является незаменимым помощником в том, чтобы убедить пациентов изменить образ жизни.

521

СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СЕРДЦА И ДИУРЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Шугушев Х.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик, Россия
Современная кардиология располагает комплексом методик, таких как оценка variability ритма сердца, реполяризации желудочков, сигнал-усредненная ЭКГ, позволяющих с определенной степенью достоверности оценивать состояние электрической стабильности сердца и обладающих достаточно высоким прогностическим значением. Рядом наших работ также продемонстрировано значение указанных методик при многих экстракардиальных заболеваниях – сахарном диабете, хроническом обструктивном бронхите, тиреотоксикозе, хронической почечной недостаточности, мозговом инсульте. При этом, малоизученным остается вопрос о влиянии медикаментозного лечения на электрическую стабильность сердца и возможность ее оценки с помощью вышеуказанных методик. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одним из самых распространенных осложнений заболеваний сердечно-сосудистой системы. Диуретики, в частности петлевые, занимают важное место в лечении больных с ХСН. Их использование ассоциировано с нарушениями баланса электролитов, влиянием на нейрогормональные системы. Полученные нами результаты и данные литературы демонстрируют различное влияние фуросемида и тораसेмида на ряд электрокардиологических показателей, отражающих состояние электрической стабильности сердца. При одинаково положительном влиянии на клинические проявления ХСН, они оказывают различное влияние на показатели variability ритма сердца, сигнал-усредненной ЭКГ предсердного и желудочкового комплексов, а также структуру нарушений ритма сердца, что необходимо учитывать при их применении, особенно у больных с ХСН и нарушениями ритма сердца.

522

КОРРЕЛЯЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО И БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЯМИ

С.А. Матвеева

Медицинский центр «Атенон», г. Рязань, Российская Федерация

Цель работы – оценить взаимоотношения показателей липидного и белкового обмена у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), метаболическим синдромом (МС), сахарным диабетом (СД) 2 типа и гиперлипипротейнемиями (ГЛП).

Материал и методы: обследованы 142 больных (средний возраст - 53,4±1,2 г.) ИБС, стенокардией напряжения (СН) I-III функционального класса (ФК), МС, СД 2 типа и ГЛП. Программа обследования включала клиническое, лабораторное исследование (липидограмма: общий холестерин (ХС), ХС липопротеинов (ЛП) низкой плотности, триглицериды (ТГ), ХС ЛП очень низкой плотности (ОНП), ХС ЛП высокой плотности (ВП), коэффициент атерогенности (КА), коэффициент триглицеридный (КТ)), протеинограмма: общий белок, белковые фракции, электролиты, глюкоза, ферменты и инструментальное (ЭКГ-динамика, мониторирование ЭКГ, ВЭП-пробы, ЭхоКГ).

Результаты: определяли следующие типы ГЛП (по классификации ВОЗ): Па – у 34 (23,9%), Пб – у 35 (24,6%), Пв – у 12 (8,5%), Пг – у 61 (43,0%) больных. Последовательно проведенный анализ взаимоотношений показателей липидного и белкового обмена у пациентов ИБС, МС, СД 2 типа и ГЛП Па, Пб, Пв и Пг позволил установить следующие закономерности: варианты общего ХС, ХС ЛПНП, ТГ, ХС ЛПОНП, ХС ЛПВП, КА, КТ и общего белка, альбуминов, α₁-глобулинов, α₂-глобулинов β-глобулинов γ-глобулинов достоверно коррелировали (p<0,05- $<0,001$).

Заключение: варианты общего ХС, ХС ЛПНП, ТГ, ХС ЛПОНП, ХС ЛПВП, КА, КТ и общего белка, альбуминов, α₁-глобулинов, α₂-глобулинов β-глобулинов γ-глобулинов достоверно прямо (положительно) коррелируют. Следовательно, липидный и белковый обмен имеют прямую (положительную) зависимость, что необходимо учитывать при проведении диагностических и лечебных мероприятий у больных ИБС, МС, СД 2 типа и ГЛП.

Другие вопросы

523

ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЦЕТИЛЯТОРНОГО СТАТУСА И ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЯМИ

С.А. Матвеева

Медицинский центр «Атенон», г. Рязань, Российская Федерация

Цель работы – оценить взаимодействия показателей ацетиляторного статуса у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), метаболическим синдромом (МС) и гиперлипипротейнемиями (ГЛП).

Материал и методы: обследованы 106 больных (средний возраст - 52,7±3,8 г.) ИБС, стенокардией напряжения (СН) I-IV функционального класса (ФК), МС и ГЛП. Программа обследования включала клиническое, лабораторное (липидный спектр крови, ацетиляторный статус: степень ацетилирования в крови (СТАЦК) и суммарная ацетилирующая способность организма (САЦСПО), электролиты (калий, натрий, кальций, фосфор, магний, хлориды), глюкоза, ферменты) и инструментальное (ЭКГ-динамика, мониторирование ЭКГ, ВЭП-пробы, ЭхоКГ).

Результаты: определяли следующие типы ГЛП (по классификации ВОЗ): Па – в 40 (37,7%), Пб – в 23 (21,7%), Пв – в 10 (9,5%), Пг – в 33 (31,1%) случаях. Проведенная оценка взаимосвязей показателей ацетиляторного статуса и электролитов у пациентов ИБС, МС и ГЛП Па, Пб, Пв и Пг позволила определить следующие закономерности: варианты СТАЦК, САЦСПО и калия достоверно коррелировали (p<0,001), между вариантами СТАЦК, САЦСПО и натрия определена связь (p<0,05- $<0,001$), варианты СТАЦК, САЦСПО и кальция коррелировали (p<0,001), между вариантами СТАЦК, САЦСПО и фосфора отмечена корреляция (p<0,05- $<0,001$), варианты СТАЦК, САЦСПО и магния коррелировали (p<0,05- $<0,001$), между вариантами СТАЦК, САЦСПО и хлоридов выявлена корреляция с (p<0,05- $<0,001$).

Заключение: выявлена прямая (положительная) зависимость между значениями вариантов СТАЦК, САЦСПО и калия, натрия, кальция, фосфора, магния, хлоридов. Итак, ацетиляторный статус, электролитный обмен взаимосвязаны, что следует учитывать при проведении диагностических и лечебных мероприятий у больных ИБС, МС и ГЛП.

524

ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВИРУСА ГРИППА И ЕГО ПОВЕРХНОСТНЫХ БЕЛКОВ.

Азаренок А.А., Прочуханова А.Р., Козлова Н.М., Жилинская И.Н. ФГБУ НИИ гриппа Минздрава России, СПб, Россия.

Цель. Исследование механизмов дисфункции эндотелия кровеносных сосудов человека под воздействием поверхностных белков вируса гриппа.

Материалы и методы. Культура клеток эндотелия человека EAhy926 любезно предоставлена д-ром Корой Джен Эйджел из Отдела патологии университета Северной Каролины. Поверхностные белки вируса гриппа - гемагглютинин(НА) и нейраминидаза(НА) – были получены методом ионно – обменной хроматографии на установке БиоРад. Дисфункцию эндотелиальных клеток (EAhy926) оценивали по апоптозу (одному из маркеров дисфункции) методом иммуноцитохимии с помощью моноклональных антител к каспазе-3 (фирма Novocastra) и система визуализации первичных антител фирмы Novolink).

Результаты.

Ранее, нами было показано, что вирус гриппа способен к репродукции в клетках эндотелия кровеносных сосудов как в культуре клеток, так и в организме в целом. Кроме того, вирус гриппа оказывал повреждающее действие на эндотелий кровеносных сосудов, что выражалось в развитии апоптоза. В настоящем исследовании представлены данные о развитии апоптоза эндотелиальных клеток при воздействии поверхностных белков вируса гриппа - НА и NA.

Показано, что гемагглютинин вируса гриппа вызывает апоптоз клеток эндотелия в концентрации 10мкг/мл и 1мкг/мл уже через 60 минут после воздействия этого белка на эти клетки, что регистрировалось по увеличению активности каспазы – 3 – одного из основных маркеров апоптоза. Аналогичные данные получены для нейраминидазы вируса гриппа.

Заключение. Общеизвестно, что вирус гриппа поражает не только респираторный тракт, но и другие органы, такие как кишечник, мозг, сердце и кровеносные сосуды. С одной стороны, особую актуальность вопрос о повреждающем действии вируса гриппа на эндотелий сосудов приобрел сейчас, во время эпидемии «свиного» гриппа H1N1, из-за большого количества геморрагических пневмоний и высокой летальности. С другой стороны имеется четкая взаимосвязь между эпидемиями гриппа и ростом сердечно – сосудистых заболеваний. В связи с этим особую важность приобретают данные о том, что вирус гриппа и его поверхностные белки могут вызывать развитие дисфункции эндотелиальных клеток.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ
ПЕРЕГОРОДКИ

Митрофанова Л.Б.

ФГБУ «ФЦ сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург

Эктопические очаги автоматической активности описывают в предсердиях, в зоне устьев легочных вен, коронарном синусе и межпредсердной перегородке (МПП). Последняя представляет особый интерес в связи с локализацией в этой зоне путей проведения электрического импульса из правого предсердия в левое и в атриовентрикулярный узел (АВУ). **Цель исследования:** морфологическое изучение МПП.

Материалом исследования послужили 89 сердец пациентов, умерших в возрасте от 18 до 75 лет. Из них 15 погибли насильственной смертью, 64 - от заболеваний сердца, 10 - от онкологических заболеваний. **Методы исследования** включали морфометрию, послойное препарирование со стороны эпикарда и эндокарда, гистологическое, иммуногистохимическое исследование с антителами к коннексину 43 и плакоглобину, электронную микроскопию.

Результаты исследования. При послойном препарировании и гистологическом исследовании в МПП были обнаружены 6 видов межпредсердных мышечных пучков, состоящих преимущественно из рабочего миокарда: 2 Z-образных пучка над и под овальной ямкой (ОЯ), задний горизонтальный, задний косо-горизонтальный, верхний и передний (пучок Бахмана). ОЯ у всех обследованных состояла из косо направленных мышечных пучков рабочего миокарда. В самой ОЯ и ее клапане была обнаружена структура размерами $4,3 \pm 1,4 \times 10,3 \pm 8,2 \times 0,6 \pm 0,2$ мм из вееро- и х-образных клеток с ультраструктурными характеристиками переходных Т-клеток проводящей системы сердца (ПСС), содержащая сосуды, окруженная фиброзной, жировой тканью и нервными пучками. АВУ находился ниже специализированного образования на $2,5 \pm 0,3$ см. Было выявлено, что х- и веерообразные клетки сообщаются с клетками пучков рабочего миокарда, которые отходят от структуры в горизонтальном или косо-горизонтальном направлении. При иммуногистохимическом исследовании х- и веерообразные клетки не экспрессировали коннексин 43. **Заключение.** Для межпредсердного проведения электрического импульса в МПП есть 6 дублирующихся путей - пучков из рабочего миокарда. Описана специализированная структура ПСС из Т-клеток, функция которой пока не ясна.

СПИСОК АВТОРОВ

Абакумова Т.А.	52	Белов В.Н.	41, 67, 86	Васильева Л.И.	12
Абдрахманова С.М.	79	Белова Е.А.	41, 67, 86	Васильченко Л.С.	123
Абдулкадыров А.М.	56, 59, 66, 69, 117	Белова Л.А.	82	Васина Л.В.	106
Абдулкадырова А.М.	61	Белоногов Д.В.	54, 60, 62	Васичкина Е.С.	60, 88, 94
Абдульянов И.В.	44	Белошапко Г.Г.	42, 49	Васюткова О.А.	29
Абрамов М.Л.	63	Белый В.С.	82	Ватутин Н.Т.	10, 114, 135
Абугов С.А.	12	Бельгий В.С.	100	Вахмистрова Т.А.	36, 110
Авдеева Е.А.	46, 47	Бельмасов С.О.	116	Ващенко А.В.	115
Авдеева М.В.	73, 81	Белявин К.Е.	58	Вебер В.Р.	115, 122
Агасян А.Л.	83, 99	Беляев О.В.	40, 43, 46, 50	Велеславова О.Е.	16, 23, 25, 133
Адрианов А.В.	92	Беляева Е.Л.	106	Великанов В.В.	120
Азарапетян Л.Г.	8	Беляева Н.А.	29	Великанова Т.С.	120
Азаренок А.А.	137	Беляков А.В.	124	Веневцева Ю.Л.	78
Айвазян С.А.	93	Белякова Н.А.	26	Верещатин И.Е.	105
Айманов Р.В.	100	Березницкая В.В.	90	Верещатина Т.Д.	134
Аксенова Т.А.	37	Беркович А.	61	Верцинский Е.К.	83
Акчурин Р.С.	44, 56	Берман М.В.	25, 133	Верченко Е.Г.	90
Акчурина И.М.	43	Бернгардт Э.Р.	9	Вечерский Ю.Ю.	15
Алеев В.В.	45, 47	Бещук О.В.	13	Видишева О.Н.	49
Александров А.Н.	49	Бирюкова Л.А.	61	Викторова И.А.	105
Александрова С.А.	13	Благова О.В.	12	Виноградов А.И.	114
Алексамян З.А.	125	Блинов Д.С.	82	Виноградова И.А.	92
Алексеев В.Н.	56	Бобров А.Л.	51, 96	Виноградова Т.О.	54
Алексеева Л.А.	11	Бова А.А.	107	Вишнякова М.В.	115
Алехин А.Н.	11	Богачевская С.А.	39	Водяницкая Н.А.	25
Алимов Д.А.	115	Богачевский А.Н.	20, 39	Волков Н.Ю.	51
Амирасланов А.Ю.	49	Богданова В.Г.	86	Волкова И.В.	17
Амиркулов Б.Д.	42, 67, 68	Божокин С.В.	34	Волосников Д.К.	75
Андреев Д.А.	11	Бозова Е.Ю.	32, 77	Воробьев А.П.	19, 55, 126
Андреичев Н.А.	34	Бойчак М.	20	Выборова М.И.	115
Андрейчик Д.Е.	58	Бокерия Л.А.	41, 58, 68	Высоцкая В.О.	31
Андронов Е.В.	120, 128	Бологова В.Ц.	117	Вютрих Е.В.	106
Анисимов В.В.	46	Бондаренко Б.Б.	98	Габитов Т.А.	67
Аносова Н.П.	12	Бондаренко Л.А.	18	Гаврилов Д.В.	14
Антипова О.Н.	120, 128	Бондарь В.Ю.	20, 39, 116	Гаврилов И.Н.	78
Антонов С.И.	52, 66, 116	Бордогова Е.В.	87, 95, 110	Гаврилова Е.А.	112, 114
Антонова А.А.	112	Борисов А.И.	101	Гаврилова М.С.	24, 27
Антонченко И.В.	15, 49, 52, 100, 102	Борисов В.А.	15, 16, 38	Гайковая Л.Б.	86
Апетян И.А.	31, 32	Борисова А.А.	42	Гайфуллина Р.Ф.	7
Ардашев А.В.	68	Борисова Е.В.	9, 15	Гальцова Л.Г.	34, 107
Ардашев В.Н.	68, 69	Борисова Е.В.	49	Ганеева О.Н.	49
Артеменко Л.	20	Боровков Н.Н.	85	Ганкин М.И.	52
Артемяева О.В.	121	Бородин Н.В.	36, 99	Гартфельдер М.В.	56
Арусланова О.Р.	102	Борцова Е.Н.	110	Гаспарян Д.С.	135
Арутюнян В.Б.	102	Бочаров С.Н.	52	Гатина Р.Р.	46, 47
Афанасьев С.А.	15, 119, 134	Брек В.В.	17	Гафанович Е.Я.	23, 30
Ахмедов М.С.	50	Бриль Г.Е.	100	Геворгян А.А.	100
Ахмерова Р.И.	78	Бродер И.А.	40	Гендлин Г.Е.	98
Бабокин В.Е.	100	Бугаев Г.Д.	13	Гензель Р.Л.	83, 84
Бабуков Р.М.	51	Будник В.	20	Герасимова Н.Г.	113
Бавыкин М.В.	75	Будник Н.	20	Германов А.В.	133
Багровцев Ю.К.	87, 92	Буланова Н.А.	11, 36	Гизатулина Т.П.	40, 46, 47, 50, 66, 93
Байсултанова М.Б.	18	Бульчева М.А.	74	Гиляров М.Ю.	11, 26, 83
Балакирева А.А.	14	Бунин Ю.А.	85	Гимаев Р.Х.	25, 113
Балахонова Т.В.	72	Бурмагова А.Р.	75, 76	Глазова А.	126
Балашов В.П.	82	Бурмистрова Л.Ф.	134	Глинкин В.В.	67
Балькова Л.А.	33, 113	Бурмистрова Т.Г.	48	Глотов А.В.	127
Баов И.В.	43	Буслаева С.И.	93	Говорова Ю.О.	42, 49
Баранцева Н.Г.	28	Бшарат Х.А.	20, 116	Голеница В.Ф.	48, 59, 62
Барт Ф.Л.	51	Быков И.А.	80	Голиков К.В.	30
Барышников К.А.	116	Вагизов И.И.	44	Голицын С.П.	56, 72, 82, 111
Басова В.А.	30, 31, 52	Ваизов В.Х.	102	Голубев А.А.	77
Баталов Р.Е.	10, 15, 100, 134	Вайханская Т.Г.	19, 55, 126	Гомова Т.А.	78
Батурова М.А.	30, 133	Валеев Р.А.	96	Гонгал И.	20
Бахарева О.Н.	32	Валуев В.Е.	62	Гончарик Д.Б.	62, 48, 59
Бегун П.И.	128	Вараницкая Н.М.	109	Горбатиков К.В.	93
Бекезин В.В.	32	Вартапетян А.А.	25	Горбатов Е.А.	62
Белал С.А.С.	81	Василец Л.М.	77	Горбачёва С.А.	26
		Васильева В.П.	13	Горбунов Б.Б.	128

КАРДИОСТИМ-2012

Горбунов В.В.	37	Дюжиков А.А.	43	Истомина Т.В.	126, 132
Горбунова В.В.	74, 76	Дюрягина Е.Л.	57, 58, 69	Ишенин Ю.М.	96
Горбунова Е.В.	66	Евдокимова Т.В.	118	Ишмурзин Г.П.	78
Горбунова И.А.	33, 113	Евтушенко А.В.	102, 104	Кабушева О.Н.	45, 63
Гордеев О.Л.	90, 91, 92, 94	Евтушенко В.В.	102, 104	Кадыров И.И.	67
Гордеева Л.Ф.	112	Егай Ю.В.	50	Казаков А.И.	23, 61, 64, 65
Гордеева М.В.	16, 23, 25, 30, 133	Егоров Д.Ф.	46, 51, 90, 91, 92, 94	Казаков Ю.И.	42
Гордиенко А.В.	27	Енина Т.Н.	54, 55	Казакова И.Г.	110, 111
Горлачева О.В.	46	Еремин С.А.	67	Казаковцева М.В.	79
Горлова И.А.	98	Ермолаева И.О.	131	Казанцева А.С.	46, 47
Горохов С.С.	107	Ермолаева Т.Н.	8, 56	Казидеева Е.Н.	78
Горст В.Р.	79, 80	Ермолкевич Р.Ф.	109	Калашникова О.С.	12
Горст Н.А.	79, 80	Ефимов И.Р.	120	Калинин А.В.	19, 21, 120, 123
Горшенин К.Г.	93	Ефимова И.Ю.	10	Калинин В.В.	19, 21, 120, 123
Горшкова Т.В.	66	Жалолов Б.З.	8, 42, 67, 68	Калиниченко А.Н.	130
Горшунов А.В.	96	Железнов А.Б.	135	Калинкина Н.В.	10, 135
Гохма А.Я.	25	Железнякова Н.А.	23, 30	Калмыкова А.В.	76
Гоч Е.М.	15	Желтова Л.И.	84	Камилова Н.К.	115
Грачева Ю.Н.	10	Живилова Л.А.	25	Камшилова Е.А.	47
Грибанов А.Д.	126	Жижов Р.Э.	19, 84	Канорский С.Г.	73
Григорьева О.М.	73	Жилинская И.Н.	137	Капустина И.И.	18
Григорян С.В.	8	Жмайлова С.В.	114, 115, 122	Каражанова Л.К.	24, 84
Гринштейн Ю.И.	7	Жуковский О.И.	116	Кардашевская Л.И.	31
Гришенкова Н.П.	127	Журавлев В.А.	56, 59, 61, 66, 69, 117	Карелов А.Е.	46, 51
Гришин И.В.	101	Журко С.А.	102	Каров В.В.	118
Гришин И.Р.	44, 56	Зайденов В.А.	12	Карпович А.В.	96
Громько Г.А.	23, 61, 64, 65	Зайнетдинов Е.М.	124, 127	Касимцева Т.А.	45, 63
Грохотова В.В.	70	Зайцева А.В.	26, 29, 117, 118, 136	Катина М.Н.	7
Губская П.М.	115, 122	Зайченко К.В.	123, 125	Кашин В.Ю.	56
Гуль Л.М.	19, 55	Закиров М.М.	86	Кваша Б.И.	65, 103
Гуревич Т.С.	112	Закладная О.В.	59	Кейко О.И.	26
Гуреев С.В.	13, 39, 63, 94	Закорчевный М.И.	80	Кетинг Е.В.	10, 135
Гурчин А.Ф.	125	Заманов Д.А.	52, 66, 116	Киктев В.Г.	56
Гурьянов В.Г.	88	Занозина О.В.	85	Кильдебекоева Р.Н.	74, 79
Гусев А.М.	67	Зарубин Ф.Е.	86	Киреева Г.Н.	75
Гусева Н.Н.	126	Земцовский Э.В.	105, 106, 107, 108, 110	Кириллова И.А.	78, 81
Гущин А.И.	61	Зинин М.И.	40, 46, 47, 50, 66	Киричук В.Ф.	119, 120, 128
Гущин И.В.	59, 71	Зиновьева Е.Г.	29	Киселёв Н.Н.	123
Давыдов И.Ю.	82	Зияев Ю.Н.	115	Киселева Д.С.	105
Давыдова Е.В.	76	Злотникова А.Д.	121	Кистенева И.В.	9, 10
Дамрина Е.В.	66, 71	Зорин А.Б.	12	Климова С.В.	10
Данилушкина А.А.	7	Зорькина А.В.	15, 80, 120, 121	Клюквин А.С.	61, 64, 65
Дедкова А.А.	10	Зубарев Е.И.	57, 59	Кляustin И.Г.	75
Демидов А.А.	113	Зубарев С.В.	22, 120	Книгин А.В.	49
Демидов И.Н.	115	Зубеева Г.Н.	18	Ковалев Д.В.	33, 86, 133
Демина И.В.	86	Зуева В.А.	77	Ковалев И.А.	95
Деркач В.В.	60	Зуева И.Н.	67	Ковалев С.А.	41, 67
Дешко М.С.	12	Зуева Н.Г.	124	Коваленко О.Н.	48, 59, 62
Джорджикия Т.Р.	13, 21	Зюзина Н.Е.	111	Коваль А.П.	95
Дзяк Г.В.	12	Иваницкий Э.А.	45, 52, 63, 68, 69, 72	Ковальский Б.В.	20, 39, 116
Диденко М.В.	39, 40, 45	Иванов А.Н.	119, 120	Коган Е.А.	12
Диге А.А.	101	Иванов А.Ю.	67	Козачук И.В.	78, 81
Дишеков М.Р.	47	Иванов Г.Г.	36	Козий А.В.	14
Дмитриев А.Ю.	52, 66, 116	Иванов Л.Н.	98, 103	Козиолова Н.А.	35
Додонов А.С.	43, 101, 102	Иванушкина Н.Г.	24, 124	Козлов А.В.	71
Долматова Т.В.	135	Иванько Е.О.	24, 124	Козлов М.К.	126
Доля Е.М.	28	Ивашкин Б.В.	103, 104	Козлова И.С.	32
Домницкая Т.М.	106	Ивянский С.А.	113	Козлова Л.В.	32
Донников А.Е.	12	Игнатова Т.Н.	15, 16, 38	Козлова Н.М.	137
Дранова Н.Ю.	42	Игуменова Н.Ю.	74	Койкова Л.А.	117
Дроздов И.В.	49	Идов Э.М.	40, 43	Коков Л.С.	90
Дружилов М.А.	37	Изранцев В.С.	121	Кокучорчиков Д.А.	100
Друк И.В.	34, 107	Илов Н.Н.	27	Колбасова Е.В.	30, 56, 87, 89, 93
Дубова Е.В.	108	Ильдарова Р.А.	90	Колесников В.С.	135
Дубовая А.В.	87, 95	Ильина Д.Ю.	114	Колесников С.И.	96
Дубровская Э.Н.	57, 58	Ильина М.В.	90	Кологривова И.В.	10
Дубровский И.А.	41	Ильич И.Л.	90	Колосова Е.А.	46, 47
Дудаков В.А.	93, 94, 96, 97, 99, 103, 104, 111, 127	Имаев Т.Э.	44	Колпашников И.И.	39, 40, 45
Думпис Я.Ю.	13, 23	Иноземцев П.В.	113	Колунин Г.В.	54, 58, 60, 62, 66, 69
Дурманов С.С.	71	Иноземцева М.П.	113	Колычева О.В.	69
Дьякова М.Л.	102	Исаков Р.В.	132	Комарова А.В.	22
				Комилова Ф.Х.	135

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ, приложение А, 2012

Комлев А.Е.	44	Латыпов Р.С.	44, 56	Матвейчук А.М.	49
Комолятова В.Н.	33	Лебедев А.Д.	63	Мацонашвили Г.Р.	65, 68
Кондратьева Д.С.	119	Лебедев Д.И.	52, 53	Машевский Г.А.	129
Кондрькинский Е.Л.	86	Лебедев Д.С.	11, 13, 22, 39, 53, 57, 59, 60, 63, 70, 94, 100, 101	Медведев А.П.	97, 102
Конобеева Е.В.	23, 30	Лебедев С.В.	78	Мелещик Л.В.	12
Кононов С.К.	19, 84, 85	Лебедева В.К.	39, 57, 59, 60, 94	Мельников А.А.	112
Конопко Н.Н.	87, 88, 95, 112	Лебедева Д.С.	70	Мельников А.Х.	78
Коньшина Л.Е.	23, 30	Лендик Ю.Р.	46, 47, 50, 66	Мельников Н.Н.	54, 55
Коптюх Т.М.	55	Лепилин П.М.	44	Мельникова О.П.	19, 55, 126
Кораблева Н.Н.	88, 95	Лесова Е.М.	34	Мерзляков В.Ю.	68
Корж Г.М.	125	Лишманов Ю.Б.	10, 53	Меркурьева А.Б.	13, 23, 61, 64, 65
Корнева В.А.	37	Лищук А.Н.	49	Мизурова Т.Н.	8
Корнопелева Л.С.	106	Лобанов М.Ю.	109	Миклашевич И.М.	90
Королева Е.Б.	35	Лобанова М.И.	79	Миллер О.Н.	83, 84
Короткин А.М.	58	Логачева И.В.	28	Миллер Т.С.	25
Коршикова В.А.	125	Ломидзе Н.Н.	58	Минаев В.В.	48
Коршунов В.В.	43, 101, 102	Лопатенко О.С.	128	Мингазова Л.Р.	74, 79
Коршунова А.Л.	105, 107	Лугачева Ю.Г.	104	Минин С.М.	10, 52, 53
Корягина Н.А.	77	Лукин О.П.	75	Минина В.В.	30
Косоногов А.Я.	40, 50, 56, 63, 93, 97, 118, 135	Лукушкина Е.Ф.	30, 56, 87, 89, 93	Мироненко С.П.	105, 115
Кострикин А.А.	20	Лукьяненко П.И.	100	Миронов В.А.	75
Кострикова Т.П.	18	Лукьянова И.Ю.	7	Миронов Н.Ю.	56, 72, 82
Котин Д.Б.	101	Лукьянова Л.В.	15	Миронова Т.Ф.	75, 76, 80
Котлукова Н.П.	95	Лунова Е.Б.	105, 106	Митрофанова Л.Б.	13, 16, 23, 25, 70, 133, 138
Краева Н.В.	36	Лышова О.В.	37	Митрохина Н.М.	104
Красевская М.А.	7	Любимцева Т.А.	57	Михайличенко Е.С.	31
Краснова А.И.	131	Ляджина О.С.	21	Михайлов Г.В.	39, 70
Красноперов П.В.	30, 31, 52	Лян Е.В.	61, 64, 65	Михайлов Е.Н.	11, 60, 63
Красовский В.В.	16	Ляс М.Н.	100	Михайлова З.Д.	22
Крестьянинов М.В.	24, 27	Лях Ю.Е.	88	Михайлова О.В.	95
Криволапов С.Н.	15, 52, 53	Мадекина Г.А.	12	Можаев С.В.	125
Кривохижина О.В.	128	Маджитов Х.Х.	115	Моисеенко С.В.	48
Криночкин Д.В.	54	Мазикина М.А.	45, 47	Мокеева О.В.	82
Крисанов В.В.	60	Мазурова О.В.	113	Молодых С.В.	40, 43, 46
Кропоткин Е.Б.	45, 63, 68, 69, 72	Майков Е.Б.	72, 82	Мордовина А.Г.	24, 118, 136
Кручина Т.К.	46, 51, 90, 91, 92, 94	Майоров И.М.	42, 49	Мороз-Водолажская Н.Н.	11
Крысина О.Н.	89	Макаров Л.М.	33	Морозов Д.А.	49, 62
Куватов В.А.	75	Макарова В.И.	36	Морозов Р.В.	71
Кугаевская А.А.	13	Макарова Н.В.	71	Морозова О.И.	26, 29, 117, 118, 136
Кузнецов А.А.	22, 28, 73, 74, 130, 132	Макарова Ю.А.	82	Морская И.С.	101
Кузнецов В.А.	54, 55, 60, 62, 80	Макарьянц Б.Л.	99	Мочалова О.В.	42, 85
Кузнецов О.Е.	12	Макеев В.В.	58	Мравин С.Р.	48
Кузнецова С.Ю.	36	Максимов А.Л.	101	Мрочек А.Г.	19, 48, 55, 126
Кузнецова Т.Ю.	14, 37	Максимов Д.Б.	71	Муллабаева Г.У.	14, 81
Кузьменко Ю.Н.	18	Максимова О.В.	129	Мурман М.В.	98
Кузьменков М.А.	16	Малашенко А.В.	36	Мусуривская Т.В.	20
Кузьмин А.Г.	38	Малев Э.Г.	105, 106, 107, 108	Мышлёнок Д.Ф.	60
Кузьмин С.Г.	45, 47	Малинина Л.А.	46	Мясников Г.	20
Кузьмичкина М.А.	119	Малюгин А.А.	15, 16	Нагорная Н.В.	87, 88, 95, 110, 112, 134
Кулагина И.В.	104	Малоков М.В.	46, 116	Назаров В.А.	128
Кулик А.Л.	81	Малюткина И.И.	16, 17	Назаров М.В.	32
Кулик В.Л.	7	Маматказина Р.Р.	56	Налибаева С.А.	135
Куликов Ю.А.	99	Мамонтов О.В.	9	Нардая Ш.Г.	68
Куликова Е.А.	21, 40	Мамчур И.Н.	66	Науменко Е.И.	89, 135
Кульгина Л.А.	127	Мамчур С.Е.	39, 66, 67, 71	Неаполитанская Т.Э.	20
Купаева Р.А.	117, 118, 136	Манченко И.В.	96	Невзорова И.А.	84
Куприянова А.Г.	12	Мареев Ю.В.	56	Невидович Б.Б.	48
Курбанов Р.Д.	42, 67, 68, 81	Маринин В.А.	53, 101	Недайвода И.В.	36
Курганович С.А.	11	Марсеев Ю.В.	72	Недоступ А.В.	12
Куренков А.С.	49	Мартаков М.А.	93, 94, 96, 97, 99, 103, 104, 111, 115, 124, 127	Недошивин А.О.	98
Курзанов А.Н.	33, 86, 133	Мартимьянова Л.А.	7	Неминуший Н.М.	46
Курилин М.Ю.	67, 71	Мартыненко А.В.	81	Немирова С.В.	97, 118, 135
Курлов И.О.	15, 20, 116	Мартыненко Т.В.	110, 111	Непомнящих Р.Д.	83, 84
Курникова А.А.	135	Мартынюк Н.Ю.	104	Нестеренко З.В.	108
Курникова Е.А.	101	Марченко Р.В.	51, 71	Нетбай Р.В.	116
Куртукова М.О.	119	Марчук Т.А.	50	Нефедов В.И.	42
Курушко Т.В.	55	Масленников Ю.В.	36	Нечаева Г.И.	34, 107
Кускаев А.П.	7	Маслова Е.В.	27	Нечай Т.В.	50, 98
Куц Л.В.	132	Матвеева Н.А.	24, 124	Нечепуренко А.А.	21, 56, 59, 61, 66, 69, 71, 117
Лабарткава Е.З.	68	Матвеева С.А.	137		
Лабунец З.В.	48				

КАРДИОСТИМ-2012

Нечкина Е.В.	50	Петш А.И.	59, 61, 71	Рунов Г.П.	85
Никитин В.С.	126	Пилант Д.А.	60	Рыбакова Т.А.	77, 83
Никитюк Т.Г.	98, 103	Писклова А.В.	15	Рыбалко Н.А.	95
Николаев В.Г.	7	Платонов П.Г.	30	Рыбкин С.Н.	35
Николаева Л.В.	7	Плацинская Л.И.	48, 59	Рыхлик Е.	20
Николаева Н.Н.	7	Плеханов И.Г.	9	Рычков А.Ю.	54, 55, 57, 58, 69
Никольский А.В.	40, 50, 56, 63	Плеханов И.Г.	52	Рябов А.С.	42
Никонова Ю.Н.	35	Погорелов В.Н.	17	Рязанов М.В.	97, 101, 102
Никулина С.Ю.	7, 16, 17	Подлесов А.М.	12, 118	Савво В.М.	107
Нитишевский А.В.	102	Поздняков Ю.Н.	46, 51	Савельев А.А.	23, 25, 133
Новикова Н.А.	26, 83	Поднякова Н.В.	24, 26, 100, 118, 136	Савенкова Г.М.	52, 53
Новикова Т.Н.	27	Поздышев В.И.	40, 50, 56, 63	Савчук О.М.	28
Нохрина О.Ю.	80	Покровский В.М.	71	Савчук С.В.	39, 40, 45
Нуждина Е.В.	76	Полтарейко Д.С.	27	Садыкова Е.В.	129
Обрезан А.Г.	96	Полукова М.В.	79	Садыкова Н.А.	129, 130
Овчинников В.М.	96	Полунин И.Н.	79, 80	Сажнов Д.Н.	43
Оганесян А.Н.	31, 32	Поляева М.В.	100	Саидова М.А.	44, 56
Оганян Д.В.	32	Поляков А.В.	100	Сайфиддинова Н.Б.	14
Огарышева Н.В.	76	Поляков В.П.	100	Сайфудинов Р.Г.	85
Окишева Е.А.	20, 29	Пономарева А.И.	33, 86, 133	Сакович В.А.	63
Олейчук Е.Д.	90, 91, 94	Попов А.А.	80, 127	Салаев О.С.	8, 42, 67, 68
Олесин А.И.	14, 38	Попов С.В.	10, 15, 28, 49, 52, 53, 66, 88, 95, 100, 116, 119, 134	Самойленко И.В.	50, 98, 117
Омельченко В.П.	131	Потуданская М.Г.	127, 130	Самолькина О.Г.	15, 80
Омельченко М.Ю.	106	Правосудович С.А.	12	Самошкина Е.С.	89
Онучин С.Г.	85	Прекина В.И.	15, 80	Сапельников О.В.	44, 56
Онучина Е.Л.	85	Прилуцкий Д.А.	35	Сапожников А.Н.	113
Орел В.И.	81	Примин М.А.	36	Сапожниченко Л.В.	12
Орлова Н.В.	95	Пристромова Л.В.	52, 66	Сарбашева З.М.	18
Оршанская В.С.	60, 63	Приходько В.П.	75	Саутова Е.И.	27
Осадчий Ан.М.	53, 101	Пронина В.П.	103, 104	Саушкина Ю.В.	10
Осиев А.Г.	105, 115	Протопопов А.В.	116	Сафронова Э.А.	76
Осипова В.В.	26	Прохоров А.А.	99	Сборщикова А.К.	36
Османов М.Р.	44	Прочуханова А.Р.	137	Сборщикова А.К.	83
Островский Ю.П.	11	Прошина Л.Г.	122	Свинцова Л.И.	95
Отмахов В.В.	37	Прытков В.В.	101	Седов В.П.	26, 83
Оферкин А.И.	59	Пустовойтов А.В.	66, 116	Седова Е.В.	96
Оферкин А.И.	61, 71	Пустозеров Е.А.	129	Сексеналинова Г.И.	24
Очинский Д.Ю.	111	Путилова Л.В.	93	Селиваненко В.Т.	93, 94, 96, 97, 99, 103, 104, 111, 115, 124, 127
Павлов А.В.	54, 60, 62	Пчелинцева С.А.	10	Семенкин А.А.	25
Павлов Л.П.	13	Пшеничная Е.В.	95, 110, 134	Семенова Е.А.	130
Павлова В.П.	104	Пятериченко И.А.	12	Семиголовский Н.Ю.	36, 83, 99
Павлюкова Е.Н.	119	Рагимов А.Т.	132	Семченкова А.А.	130
Пайзиев Ж.А.	115	Разин В.А.	25, 113	Сенаторова О.В.	92
Панкова И.А.	108	Рамазанов М.М.	96	Сенкевич Ю.И.	129
Панова С.Ю.	85	Рахматуллов А.Ф.	10	Сергеев Т.В.	123, 124
Панова Т.Н.	27	Рахматуллов Ф.К.	10	Сергуладзе С.Ю.	65, 103
Папченко С.В.	43, 101, 102	Рахматуллова А.Ф.	10	Сердюков В.Г.	112
Пармон Е.В.	9	Ребеко Е.С.	19	Сердюков Д.Ю.	27
Партигулова А.С.	44	Реброва Т.Ю.	119, 134	Сероштанов С.А.	43
Парфенова Н.Н.	108	Ревившили А.Ш.	13, 21, 41, 47, 58, 65, 68, 103, 120	Сивков И.Е.	25
Паршин С.А.	95, 112, 134	Регушевская Д.В.	83	Сидоренко Б.А.	11
Пасенов Г.С.	39, 40, 45	Реева С.В.	108	Сидоренко И.В.	55
Паскеев Д.Р.	56, 59, 61, 66, 69, 117	Резепин С.А.	105	Сидорова Н.В.	88
Паторская О.А.	109	Рзаев Ф.Г.	65	Силаев В.Н.	32, 77
Пахомов А.В.	16	Ризванов А.А.	7	Симоненко В.Б.	49, 62
Певзнер А.В.	111	Рогачева Н.М.	30, 31, 52	Симонян Г.Ю.	13, 19, 21
Пелеса Е.С.	38	Рогоза А.Н.	111	Синдеева Л.В.	7
Первова Е.В.	50, 117, 121	Родионов В.А.	9, 49, 52	Ситкин С.И.	32, 77
Пермяков С.А.	35, 130, 132	Розенштраух Л.В.	82	Скачилова С.Я.	82
Перова Ю.М.	117	Розыходжаева Д.	135	Скачок С.Е.	58
Персидских Ю.А.	48, 59	Романов С.П.	125	Скворцов И.В.	101
Перчаткин Д.И.	27	Романова М.П.	71	Скибицкий В.В.	33, 86, 133
Петлин К.А.	102, 104	Ромова Т.Г.	112	Скигин И.О.	12
Петрищева А.В.	77	Рубаненко А.О.	133	Склянная Е.В.	114
Петров Н.В.	101	Рубанова М.П.	114, 115, 122	Скопецкая С.А.	20
Петрова Г.А.	11	Рубашова Д.А.	128	Славнова О.В.	86
Петрова Е.Б.	56, 93	Рублева Е.В.	26, 117, 118, 136	Смехова И.Е.	117
Петрунева Т.С.	29, 31, 52	Рудой А.С.	107	Смолин З.Ю.	38
Петрухин В.А.	48	Рудь С.Д.	23, 25	Смоляк Е.А.	15, 16
Петрушин И.А.	24, 100	Рузов В.И.	24, 27	Смышляев К.А.	102
Петрушина М.А.	77			Смяловский В.Э.	34, 107
				Снежицкий В.А.	12, 38

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ, приложение А, 2012

Соколов И.М.	23, 30	Фесечко В.А.	24, 124	Шевелёк А.Н.	10
Соколов С.Ф.	82	Фетисова Е.А.	21	Шиббаева Т.М.	134
Соколова В.А.	105	Фетцер Д.В.	46	Шилова Я.Э.	35
Соколова Н.А.	13	Филонова Т.А.	107	Шипулин В.М.	100
Соколова Т.А.	76	Фомич А.Н.	82	Широбоков Ю.А.	67
Сокурченко Н.С.	25, 133	Фролов А.В.	19, 55, 126	Шитов В.Н.	44, 56
Солдатова А.М.	54, 55	Фролов В.М.	110, 111	Шитова С.Г.	40
Соловьев О.В.	19, 84, 85	Хайруллина С.Г.	85	Школенко Т.М.	36, 110
Соловьева В.В.	7	Халаф Х.	24, 27	Школьникова М.А.	36, 90, 110
Соловьева К.Б.	35	Хальченко А.А.	45, 47	Шлевков Н.Б.	72, 82
Соловьева Н.В.	42	Хамнагадаев И.А.	90	Шляхто Е.В.	9, 60
Соловьян А.Н.	9	Харац В.Е.	57, 58, 60, 62, 69	Шмуль А.В.	65, 103
Сопов О.В.	13, 19, 21	Харина Н.В.	37	Шнейдер Ю.А.	52
Сорогин В.П.	92	Харковлюк-Балакина Н.В.	119	Шорохов К.Н.	12
Сорока В.В.	96	Хасанова С.И.	108	Шпак Л.В.	42, 77
Сосницкая Т.	20	Хачатрян А.А.	32	Шпак Н.В.	38
Сосницкий В.	20	Хвалев С.В.	16	Шпилевой М.П.	59, 61, 71
Стажадзе Л.Л.	11	Хеймец Г.И.	111	Шубик Ю.В.	16, 23, 25, 30, 133
Стеклов В.И.	49, 62	Хитрова Е.И.	86	Шубина И.А.	67
Столярова В.В.	77, 83	Хлынин М.С.	15, 100	Шурупов С.А.	63
Суворов А.В.	18	Ходорович Н.А.	121	Шутушев Х.Х.	137
Суворов Н.Б.	129	Хоменко Е.А.	39, 66, 67, 71	Щеглова Л.В.	73, 81
Сударева О.О.	75	Хомутинин Д.Н.	40, 46, 47, 50, 66, 93	Щёкина Н.В.	113
Сулимов В.А.	12, 20, 29	Хорькова Н.Ю.	69	Щепилина О.В.	128
Сумин А.Н.	96	Хромова Е.Б.	92	Щукин Ю.В.	133
Суслова Т.Е.	10	Хубулава Г.Г.	39, 40, 45	Эльгаров А.А.	17, 18
Суханов С.Г.	102	Царегородцев А.П.	45, 63, 68, 69, 72	Эльгаров М.А.	17, 18
Сушкова И.Э.	110, 111	Царегородцев Д.А.	20, 29	Эркабаев Ш.М.	42, 67, 68
Табачков С.Д.	121	Царенок С.Ю.	37	Эфендиев Ч.А.	132
Тагирова М.М.	17, 18	Цветкова И.Г.	29	Юдина О.А.	109
Тарасенко В.Ф.	116	Цивковский В.Ю.	72	Юлдашев З.М.	129
Тарловская Е.И.	79	Цуринова Е.А.	28, 88, 114	Юричева Ю.А.	82
Татарова З.И.	17, 18	Цхай В.А.	96	Юрлевич Д.И.	48
Татарский Б.А.	91, 92, 94	Цымбал А.А.	120	Юшманова А.В.	82
Татарский Р.Б.	13, 22, 39, 60, 70, 94, 100	Чазов Е.И.	82	Яблчанский Н.И.	7, 81
Татарченко И.П.	24, 26, 29, 100, 118, 136	Чайковская М.К.	72	Якушенко Е.С.	131
Темботова Ж.Х.	47	Чайковский И.	20	Ямбатров А.Г.	56, 102
Терешин А.А.	59, 61, 71	Чапурных А.В.	42	Ярцева И.А.	57, 58
Терешина О.В.	133	Часнойть А.Р.	48, 59, 62	Яфаров А.З.	126
Терещенко А.В.	83, 84	Чепенко В.В.	35, 132	Яшин В.А.	67
Термосесов С.А.	90	Черкасов А.Ю.	76	Яшин С.М.	13, 23, 61, 64, 65
Тимофеев Е.В.	108	Чёрная Ю.А.	9	Aranasenko O.N.	105
Тихоненко В.М.	28, 88	Черникова Д.А.	50	Beljaeva E.L.	109
Тодосийчук В.В.	80	Чернова А.А.	7, 16, 17	Borkhalenko Y.	99
Токбулатова М.О.	84	Чернова Н.А.	95, 110	Bortkiewicz A.	124
Толкачев П.И.	34	Четверик О.Н.	135	Dobuzinskas P.	121
Топольская Н.В.	7	Чигинев В.А.	101, 102	Gorgo Yu.P.	133
Трегубов А.В.	30	Чистюхин О.М.	39, 66, 67, 71	Grishaeva S.L.	31
Трегубов В.Г.	73	Чистяков А.Г.	99	Ismailov A.A.	31
Трешкур Т.В.	9, 22, 28, 114	Чичановская Л.В.	32	Luneva E.V.	109
Трисветова Е.Л.	109	Чмелевский М.П.	22, 120	Mashkovska S.	99
Трифорова Е.А.	11	Чувашаева Ф.Р.	67	Nadorak O.	99
Трофимова А.В.	43	Чугуй А.М.	127	Nikiforov V.S.	31
Трукшина М.А.	57	Чудинов Г.В.	43, 101, 102	Osipovych T.V.	133
Трупанова П.А.	33	Чумакова И.О.	11	Ponich N.	99
Тужилкина С.В.	120	Чупахина В.А.	7	Puodziukynas A.	121
Тулинцева Т.Э.	114	Чупрова С.Н.	111	Sadovska Yu.Ya.	133
Тумаева Т.С.	89, 135	Чурганов О.А.	114	Savvo V.M.	105
Туров Т.В.	125	Чурюков М.В.	121	Shklianika I.	99
Тюкалова Л.И.	49	Чурюкова В.В.	121	Shvets I.	99
Тягунов А.Е.	50, 98	Шабров А.В.	14	Siteikis V.	121
Ульянов А.Л.	54	Шадрина И.М.	76	Sukhov V.Yu.	31
Ульяновский А.В.	124	Шалекова М.А.	22	Szili-Torok T.	63
Урзяева А.Н.	33	Шамуров Ю.С.	75	Todurov B.	99
Усанова А.А.	120	Шаройко М.В.	37, 68, 69	Troinikov O.	124
Усенков С.Ю.	95	Шатгалов К.В.	68	Vaitkaitis D.	121
Уточкина И.М.	75	Шатахян М.П.	102	Veikutis V.	121
Федорищев И.Н.	41	Шварц Р.Н.	27	Vutrikh E.V.	109
Фёдоров А.В.	63	Шварц Ю.Г.	23	Yepanchintseva O.	99
Федорова С.И.	48	Швецов И.В.	40	Yermakova I.	124
Федотов Н.М.	61	Шебеко Л.В.	79	Zemtsovskiy E.V.	109
		Шебеко П.В.	54, 55	Zharinov O.	99
		Шевелев О.А.	121		

ОТЧЕТ О РАБОТЕ ИНВАЗИВНОЙ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ЗА 2006-2010 ГОДЫ

Д.Ф. Егоров⁹, Т.Н. Новикова, Д.С. Лебедев¹, О.Л. Гордеев⁹, С.В. Гуреев¹, М.В. Диденко^{2,6},
П.В. Красноперов⁵, Е.В. Лян⁴, В.А. Маринин⁷, М.М. Медведев⁴, Д.И. Перчаткин,
Ю.В. Шубик⁴, С.А. Юзвинкевич⁸, С.М. Яшин^{3, 4}

*Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. академика В.А. Алмазова¹,
ВМА им. С.М. Кирова², СПбГМУ имени И. П. Павлова³, СПбГМА имени И.И. Мечникова⁴, СПбМАПО⁵,
ФГУ «Северо-западный окружной медицинский центр»⁶,
СПбГУЗ «Городская Покровская больница», СПбГУЗ «Городская многопрофильная больница № 2»⁷, СПбГУЗ
«Городская больница № 26»⁸,
СПбГУЗ «Городская больница № 31»⁹*

Инвазивная аритмологическая служба в Санкт-Петербурге представлена учреждениями городского и федерального подчинения. Отделения городского подчинения, занимающиеся имплантацией постоянных электрокардиостимуляторов (ПЭКС) и инвазивным лечением тахикардий, функционируют в городской больнице № 1 (СПбГУЗ «Городская Покровская больница»), городской многопрофильной больнице № 2, городской больнице № 26, городской больнице № 31. К учреждениям федерального подчинения, имеющим отделения инвазивной аритмологии, относятся: федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. академика В.А. Алмазова (ФЦСКИЭ), Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (ВМА), Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова (СПбГМУ), Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова (СПбГМА), Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования (СПбМАПО) (с 1 ноября 2011 года два последних учреждения объединены в одно – Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова), ФГУ «Северо-западный окружной медицинский центр» (СЗОМЦ). Небольшое количество ПЭКС в последние годы выполняли МСЧ № 122 и СПбГУЗ «Городская больница № 40»; к сожалению, эти данные не вошли в сводный отчет. С 2011 года показатель работы МСЧ № 122 и СПбГУЗ «Городская больница № 40» будут учитываться в сводных отчетах.

Показатели работы медицинских учреждений Санкт-Петербурга по оказанию аритмологической помощи взрослому населению за 2006-2010 годы отражены в таблицах 1-14.

Суммарно количество имплантированных ПЭКС в Санкт-Петербурге увеличилось за 5 анализируемых лет на 72%, в основном, за счет практически 3-х кратного увеличения количества имплантируемых ПЭКС федеральными медицинскими учреждениями, прежде всего ФЦСКИЭ им. академика В.А. Алмазова. В 2010 году городские медицинские учреждения имплантировали ПЭКС меньше, чем в 2007, 2008 и 2009 годах в связи с имевшими место существенными перебоями в централизованных поставках ПЭКС. Количество имплантированных двухкамерных ПЭКС увеличилось с 27% в 2006 году до 45% в 2010 году за счет двухкамерных ПЭКС с 45% в 2006 году до 65% в 2010 году федеральными медицинскими учреждениями. В то же время количество имплантированных двухкамерных ПЭКС городскими больницами за прошедшие 5 лет увеличилось незначительно – с 19% в 2006 году до 21% в 2010 году.

По количеству имплантированных в 2010 году ПЭКС (без учета ИКД и СРТ) Санкт-Петербург занимает второе место среди городов России (2158 имплантаций ПЭКС 12 медицинскими учреждениями с учетом имплантаций, выполненных в МСЧ № 122 и СПбГУЗ «Городская больница № 40») после Москвы, где 26 медицинскими учреждениями было выполнено 5452 имплантации ПЭКС.

Количество имплантированных в Санкт-Петербурге ИКД, включая СРТ с функцией кардиоверсии-дефибрилляции, за 5 лет увеличилось на 200%, количество СРТ для лечения резистентной к медикаментозной терапии хронической сердечной недостаточности увеличилось на 219%. В 2010 году медицинские учреждения Санкт-Петербурга имплантировали

Таблица 1

Общее количество первичных имплантаций ПЭКС (DDD/DDDR, VVI/VVIR, AAI/AAIR) в Санкт-Петербурге за 2006-2010 годы

Медицинские учреждения	Количество первично имплантированных ПЭКС									
	2006	% двухкамерных	2007	% двухкамерных	2008	% двухкамерных	2009	% двухкамерных	2010	% двухкамерных
Федеральные	355	45	518	50	643	60	907	60	1009	65
Городские	720	19	1050	18	989	23	1033	19	843	21
Всего	1075	27	1568	29	1632	37	1940	38	1852	45

Таблица 2

Общее количество первичных имплантаций кардиовертеров-дефибрилляторов и сердечных ресинхронизирующих устройств в Санкт-Петербурге за 2006-2010 годы

Медицинские учреждения	Вид имплантированного устройства									
	ИКД, в том числе ИКД + бивентрикулярная стимуляция					СРТ				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Федеральные	9	16	39	72	60	6	36	52	48	62
Городские	12	7	2	4	3	15	7	4	4	5
Всего	21	23	41	76	63	21	43	56	52	67

Здесь и далее: ИКД – имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы, СРТ – сердечная ресинхронизирующая терапия.

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ, приложение А, 2012

Таблица 3

Количество первичных имплантаций ПЭКС (DDD/DDDR, VVI/VVIR, AAI/AAIR) в федеральных медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Учреждения	Виды ПЭКС														
	DDD (DDDR)					VVI (VVIR)					AAI (AAIR)				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
ФЦСКиЭ	93	152	217	330	435	106	135	139	228	248	27	17	15	21	22
ВМА	26	29	60	49	36	24	30	21	13	5	2	1	0	0	0
СПбГМУ	29	35	34	40	43	15	18	18	24	17	0	1	4	3	2
СПбГМА	0	20	38	45	47	1	21	20	29	29	0	3	8	15	10
СПбМАПО	12	25	37	50	41	12	24	20	17	15	4	7	12	11	2
СЗОМЦ	-	-	-	26	50	-	-	-	6	7	-	-	-	0	0
Всего	160	261	386	540	652	158	228	218	317	321	37	29	39	50	36

Таблица 4

Количество первичных имплантаций ИКД и СРТ в федеральных медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Учреждения	Вид имплантированного устройства									
	ИКД, в том числе ИКД + бивентрикулярная стимуляция					СРТ				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
ФЦСКиЭ	4	10	22	38	29	2	24	25	22	45
ВМА	4	4	4	10	4	1	4	4	6	6
СПбГМУ	0	0	5	9	19	0	1	3	7	3
СПбГМА	0	1	0	10	7	0	1	8	6	2
СПбМАПО	1	1	8	5	1	3	6	12	7	6
СЗОМЦ	-	-	-	0	0	-	-	-	0	0
Всего	9	16	39	72	60	6	36	52	48	62

Таблица 5

Количество первичных имплантаций ПЭКС (DDD/DDDR, VVI/VVIR, AAI/AAIR) в городских медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Учреждения	Виды ПЭКС														
	DDD (DDDR)					VVI (VVIR)					AAI (AAIR)				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Городская Покровская больница	74	82	76	54	47	205	209	154	167	136	55	46	50	43	36
Городская многопрофильная больница № 2	23	35	36	46	14	90	53	60	75	32	25	6	11	13	2
Городская больница № 26	17	51	99	86	105	69	354	313	344	347	16	110	90	95	70
Городская больница № 31	21	26	12	9	12	104	63	78	82	37	21	15	10	13	5
Всего	135	194	223	200	178	468	679	605	669	552	117	177	161	164	113

Таблица 6

Количество первичных имплантаций ИКД и СРТ в городских медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Учреждения	Вид имплантированного устройства									
	ИКД, в том числе ИКД + бивентрикулярная стимуляция					СРТ				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Городская Покровская больница	2	4	1	0	2	4	5	3	1	5
Городская многопрофильная больница № 2	10	3	1	4	1	11	2	0	3	0
Городская больница № 26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Городская больница № 31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Всего	12	7	2	4	3	15	7	4	4	5

КАРДИОСТИМ-2012

Таблица 7

Общее количество радиочастотных катетерных процедур, выполненных по поводу тахиаритмий в Санкт-Петербурге за 2006-2010 годы

Медицинские учреждения	Количество РЧА				
	2006	2007	2008	2009	2010
Федеральные	558	872	1008	1266	1572
Городские	270	248	322	320	312
Всего	828	1075	1330	1586	1884

Здесь и далее: РЧА – радиочастотная абляция.

Таблица 8

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахиаритмий в федеральных медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Виды аритмий	Количество РЧА				
	2006	2007	2008	2009	2010
АВГ	280	341	371	517	533
ТП	84	142	144	154	162
ФП	69	176	232	288	471
ПТ	26	45	80	68	95
ЖТ	56	112	124	174	209
РЧА АВ-соединения	43	56	57	92	102
Всего	558	872	1008	1266	1572

Здесь и далее: АВ – атриовентрикулярный (-ые, -ое); АВГ – АВ тахикардии (узловые и с участием добавочных путей); ПТ – предсердные тахикардии; ТП – трепетание предсердий; ФП – фибрилляция предсердий; ЖТ – желудочковые тахикардии.

Таблица 9

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахиаритмий в ФЦСКнЭ им. академика В.А. Алмазова и Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова за 2006-2010 годы

Вид тахиаритмии	ФЦСКнЭ					ВМА				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	20	23	42	69	76	1	1	0	0	1
АВГ	162	199	219	298	350	35	39	23	30	19
ПТ	22	35	66	44	77	0	2	2	0	1
ТП	32	49	51	70	94	28	34	35	11	12
ФП	36	130	167	197	310	0	0	0	0	0
ЖТ	26	78	76	118	135	7	8	9	5	2
Всего вмешательств	298	514	621	796	1042	71	84	69	46	35

Таблица 10

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахиаритмий в СПбГМУ и в СПбГМА за 2006-2010 годы

Вид тахиаритмии	СПбГМУ					СПбГМА				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	21	14	8	17	15	1	13	6	6	6
АВГ	73	49	68	87	64	5	54	61	102	73
ПТ	4	1	3	13	10	0	7	9	11	5
ТП	22	25	23	40	26	1	34	35	33	26
ФП	25	17	11	35	66	0	29	54	56	95
ЖТ	17	13	18	18	35	2	13	21	33	33
Всего вмешательств	162	119	131	210	216	9	130	186	241	238

Таблица 11

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахиаритмий в СПбМАПО за 2006-2010 годы

Вид тахиаритмии	СПбМАПО				
	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	1	5	1	0	4
АВГ	5	0	0	0	27
ПТ	0	0	0	0	2
ТП	1	0	0	0	4
ФП	0	0	0	0	0
ЖТ	2	0	0	0	4
Всего вмешательств	9	5	1	0	41

Таблица 12

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахикардий в городских медицинских учреждениях за 2006-2010 годы

Виды аритмий	Количество РЧА				
	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	40	31	34	18	25
АВТ	147	120	163	169	106
ПТ	9	5	13	13	7
ТП	34	80	98	95	124
ФП	18	3	3	5	7
ЖТ	22	9	11	20	3
Всего	270	248	322	320	312

Таблица 13

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахикардий в СПбГУЗ «Городская Покровская больница» и СПбГУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» за 2006-2010 годы

Вид тахикардии	Городская Покровская больница					Городская больница № 2				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	6	2	5	2	4	5	3	3	2	4
АВТ	78	62	81	86	92	41	18	18	25	17
ПТ	2	1	5	4	5	7	3	5	5	1
ТП	22	69	84	63	89	12	3	5	13	11
ФП	0	0	0	0	0	18	3	3	5	7
ЖТ	0	2	4	8	3	19	6	6	9	0
Всего вмешательств	108	136	179	163	193	102	38	40	59	23

Таблица 14

Количество и спектр РЧА, выполненных по поводу тахикардий в СПбГУЗ «Городская больница № 26» и СПбГУЗ «Городская больница № 31» за 2006-2010 годы

Вид тахикардии	Больница № 26					Больница № 31				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
РЧА АВ-соединения	5	1	2	3	0	24	25	24	14	17
АВТ	3	8	15	21	20	25	32	49	37	34
ПТ	0	0	2	3	1	0	1	1	1	0
ТП	0	5	8	19	24	0	1	1	0	0
ФП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЖТ	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0
Всего вмешательств	8	14	27	46	45	52	60	76	52	51

63 из 569 ИКД, суммарно имплантированных в Российской Федерации, и 67 СРТ из 316, суммарно имплантированных в Российской Федерации. ФЦСКиЭ им. академика В.А. Алмазова входит в пятерку российских лидеров по количеству имплантаций ИКД наряду с НЦССХ им. А.Н. Бакулева, Томским НИИК СО РАМН, Тюменским кардиоцентром, РНЦХ им. Б.В. Петровского. Несмотря на значительное улучшение ситуации, количество ИКД и СРТ при пересчете на 1 млн населения в Санкт-Петербурге остается низким по сравнению с другими европейскими странами. В то же время, в 2009 и 2010 годах практически все жители Санкт-Петербурга, нуждающиеся в имплантации ИКД или СРТ, получали эти виды помощи. В связи с тем, что таких устройств было явно недостаточно в городских медицинских учреждениях, помощь оказывалась преимущественно в федеральных центрах. К сожалению, единый лист ожидания имплантации ИКД и СРТ в Санкт-Петербурге не ведется, в этой связи истинную потребность в количестве ИКД и СРТ установить невозможно.

Суммарное количество выполненных Санкт-Петербургскими медицинскими учреждениями катетерных процедур увеличилось с 2006 по 2010 год больше чем в два

раза, прежде всего, за счет трехкратного увеличения количества процедур, выполненных федеральными центрами, в то время как прирост количества процедур в городских больницах составил лишь 16%.

Позитивные изменения касаются не только количества, но и спектра процедур. Так, в 2006 году среди катетерных процедур, выполненных федеральными и городскими центрами, преобладали РЧА по поводу АВТ (узловых и с участием добавочного пути). В 2009, 2010 годах, наряду с увеличением количества процедур по поводу АВТ, в федеральных центрах существенно увеличилось количество РЧА по поводу ФП и желудочковых аритмий, многие из которых жизнеопасны. В городских больницах количество РЧА по поводу АВТ к 2010 несколько уменьшилось, в последние годы увеличилось и преобладает количество процедур по поводу ТП. Небольшой удельный вес манипуляций по поводу ПТ, ЖТ, ФП в некоторых федеральных и городских медицинских учреждениях, вероятнее всего, связан с отсутствием в этих клиниках необходимой аппаратуры для топической диагностики и лечения перечисленных аритмий. В целом количество РЧА сегодня на 1 млн населения в нашем городе вполне сопоставимо с результатами европейских стран.

КАРДИОСТИМ-2012

По количеству выполненных в 2010 году РЧА (1884 процедуры, выполненные 9 центрами), как и по количеству имплантированных ПЭКС, наш город занимает второе место в Российской Федерации после Москвы (3706 процедур, выполненных 17 центрами) [1].

Точный расчет количества имплантированных ПЭКС, ИКД, СРТ и РЧА на 1 миллион населения затруднен, так как многие центры, прежде всего федеральные, оказывают специализированную медицинскую помощь не только жителям Санкт-Петербурга, но и других регионов. К сожалению, сведения о количестве имплантаций и РЧА, выполненных больным из других регионов, в ежегодных отчетах, подаваемых медицинскими учреждениями в НЦССХ им. А.Н. Бакулева, отсутствуют. Опрос заведующих отделениями инвазивного лечения нарушений ритма и проводимости показал, что количество больных из других регионов невелико. Количество выполненных процедур рассчитано на 1 миллион населения Санкт-Петербурга с оговоркой о том, что реальное количество имплантаций и РЧА на 1 миллион населения в Санкт-Петербурге чуть меньше полученных значений: количество имплантированных ПЭКС на 1 миллион населения в Санкт-Петербурге в 2010 году составило 479,6 (в целом по России – 201,0), ИКД – 13,8 на 1 миллион населения (сводные данные по Российской Федерации отсутствуют), СРТ – 14, 9 на 1 миллион населения (сводные данные по Российской

Федерации отсутствуют), РЧА – 413,6 на 1 миллион населения (в целом по России – 102) [1].

Для совершенствования оказания аритмологической помощи взрослому населению Санкт-Петербурга необходимо:

1. Создать единый регистр учета больных, нуждающихся в имплантации ПЭКС, ИКД, СРТ и РЧА;
2. В картах учета выполненных операций вести учет выполненных вмешательств жителям других регионов;
3. Санкт-Петербургскому филиалу Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции усилить методическую и образовательную работу как среди кардиологов и инвазивных аритмологов, так и среди населения; разрабатывать единые подходы к диагностике и лечению тахи- и брадиаритмий, базируясь на национальных и международных рекомендациях по лечению нарушений ритма и проводимости; добиваться увеличения финансирования не только федеральных, но и городских медицинских учреждений;
4. Внедрять новые технологии в практику работы медицинских учреждений Санкт-Петербурга;
5. Осуществлять экспертный контроль показаний к инвазивным вмешательствам и результатов вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Профильная комиссия по сердечно-сосудистой хирургии Экспертного совета Минздравсоцразвития России, Научный совет по сердечно-сосудистой хирургии РАМН Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.
2. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия. – 2010. – Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – 2011. – 19 с.