


РАСФД
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ




МОНИКИ
1775


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

VII Всероссийская научно-практическая конференция



**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ**

**СБОРНИК
ТЕЗИСОВ**

26-27 октября 2023
Челябинск



**СМЕШАННЫЙ
ФОРМАТ**

fdiagnostic.confreg.org



Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики (РАСФД)
Федеральное медико-биологическое агентство России
Департамент здравоохранения Воронежской области
ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
Воронежская региональная общественная организация
специалистов функциональной диагностики
Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр»
(ВОККДЦ)
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
ФГБУЗ Клиническая больница № 85 ФМБА России
Российское общество холтеровского мониторирования
и неинвазивной электрофизиологии (РОХМИНЭ)

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

VII Всероссийской научно-практической конференции

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ

26–27 октября 2023 года

Челябинск
2023

УДК 616-072.7
ББК 53.2

VII Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы функциональной и ультразвуковой диагностики», 26–27 октября 2023 года, смешанный формат: сборник тезисов / Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики (РАСФД). — М.: Издательство ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 2023. — 68 с.

ISBN 978-5-6050296-1-8

В сборнике представлены материалы докладов VII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы функциональной и ультразвуковой диагностики», 26–27 октября 2023 года по основным темам конференции: организация службы функциональной диагностики, функциональная диагностика в клинической практике, функциональная диагностика в педиатрии, ультразвуковые методы исследования сердца и сосудов. Все материалы в сборнике опубликованы в редакции авторов.

УДК 616-072.7
ББК 53.2

ISBN 978-5-6050296-1-8

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Бабаева Г.И.
Медицинский город

ЧЕК-ЛИСТ ГИГИЕНА РУК В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ

Контроль соблюдения гигиены рук в _____

Дата проведения аудита: « _____ » _____ 202_ г. Время проведения аудита: с _____ до _____

№ I. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ГИГИЕНЫ РУК												
1	Наличие исправного дозатора с кожным антисептиком при входе в АРО											
2	Наличие исправного дозатора с кожным антисептиком при входе реанимационные палаты											
3	Количество прикроватных дозаторов с кожным антисептиком в палатах АРО соответствует коечному фонду АРО											
4	Для мытья рук имеется жидкое мыло в дозаторе, одноразовые салфетки в диспенсере											
5	В местах гигиены рук имеется схема гигиенической обработки рук											
6	Расход кожного антисептика соответствует объемам проводимых манипуляций в соответствии с правилами гигиены рук (5 моментов гигиены рук)											
ВЫЯВЛЕНО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО I РАЗДЕЛУ												
№ II. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВИЛ ГИГИЕНЫ РУК МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ		№1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 10	№ 11	№ 12
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
6	Соблюдена методика гигиенической обработки рук, кратность выполнения этапов											
7	Гигиена рук проведена перед контактом с пациентом											
8	Гигиена рук проведена после контакта с пациентом											
9	Гигиена рук, смена перчаток проведена перед проведением инвазивной манипуляции											
10	Гигиена рук проведена после контакта с предметами в зоне пациента											
11	Правила снятия перчаток соблюдены											
12	Использованные перчатки сброшены в емкость с медицинскими отходами класса Б											
13	Персонал знают правила гигиены рук (5 моментов гигиены рук) (опросить)											
14	При выполнении гигиены рук персонал набирает достаточное количество кожного антисептика											
15	Персонал знает необходимое количество антисептика для эффективной гигиены рук (опросить)											
№ II. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВИЛ ГИГИЕНЫ РУК МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ		№1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 10	№ 11	№ 12
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
16	Персонал знает необходимое время обработки кожным антисептиком для эффективной гигиены рук (опросить)											
ВЫЯВЛЕНО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО II РАЗДЕЛУ												
СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО II РАЗДЕЛУ												
Количество пролеченных пациентов в АРО за календарный месяц												
Количество использованного кожного антисептика в АРО за календарный месяц (в ml)												

Ф.И.О., должность проводившего аудит: _____



ЧЕК-ЛИСТ ГИГИЕНА РУК В КЛИНИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ/КАБИНЕТЕ С АСЕПТИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ

Контроль соблюдения гигиены рук в _____

Дата проведения аудита: « _____ » _____ 202_ г. Время проведения аудита: с _____ до _____

Ф.И.О., должность проводившего аудит: _____

№ I. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ГИГИЕНЫ РУК												
1	Наличие исправного дозатора с кожным антисептиком при входе в отделение											
2	Наличие исправных дозаторов с кожным антисептиком в отделении (коридор)											
3	Для мытья рук имеется жидкое мыло в дозаторе, одноразовые салфетки в диспенсере											
4	В местах гигиены рук имеется схема гигиенической обработки рук											
5	Расход кожного антисептика соответствует объемам проводимых манипуляций в соответствии с правилами гигиены рук (5 моментов гигиены рук)											
ВЫЯВЛЕНО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО I РАЗДЕЛУ												
№	II. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВИЛ ГИГИЕНЫ РУК МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ	№1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 10	№ 11	№ 12
		+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
6	Соблюдена методика гигиенической обработки рук, кратность выполнения этапов											
7	Гигиена рук проведена перед контактом с пациентом											
8	Гигиена рук проведена после контакта с пациентом											
9	Гигиена рук, смена перчаток проведена перед проведением инвазивной манипуляции											
10	Гигиена рук проведена после контакта с предметами в зоне пациента											
11	Правила снятия перчаток соблюдены											
12	Использованные перчатки сброшены в емкость с медицинскими отходами класса Б											
13	Персонал знают правила гигиены рук (5 моментов гигиены рук) (опросить)											
14	При выполнении гигиены рук персонал набирает достаточное количество кожного антисептика											
15	Персонал знает необходимое количество антисептика для эффективной гигиены рук (опросить)											
16	Персонал знает необходимое время обработки кожным антисептиком для эффективной гигиены рук (опросить)											
ВЫЯВЛЕНО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО II РАЗДЕЛУ												
СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО НЕСООТВЕТСТВИЙ ПО II РАЗДЕЛУ												
Количество пролеченных пациентов в отделении за календарный месяц												
Количество использованного кожного антисептика в отделении за календарный месяц (в ml)												



ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПО ЛИМИТИРОВАННОМУ ПРОТОКОЛУ

Григоричева Е.А.

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Эхокардиография по стандартному протоколу проводится согласно Рекомендациям по количественной оценке камер сердца 2006 и 2015 года, российским и международным рекомендациям по острому коронарному синдрому, клапанным и врожденным порокам сердца, артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности. Время проведения эхокардиографии регламентировано, и протокол включает так называемое правило пяти — пять позиций, пять камер, пять основных условий — центральное венозное давление, артериальное давление, частота сердечных сокращений, органная перфузия, сердечный выброс без экстремальных колебаний, а также полноценное описание функциональных показателей левого и правого желудочка и характер клапанного поражения.

Однако в клинической практике зачастую при проведении эхокардиографии решаются узкие клинические вопросы, которые не требуют трудоемких исследований, могут проводиться врачом с сертификатом кардиолога непосредственно у постели больного.

Цель работы — дать характеристику основным направлениям эхокардиографии по лимитированному протоколу с определением клинических показаний и требований к протоколу.

1. Эхокардиография у пациентов с артериальной гипертензией в качестве скрининга. При этом возможно определении размеров камер сердца, индекса массы миокарда левого желудочка в парастернальной позиции и фракции выброса в четырех- и двухкамерной позициях. При измененных размерах либо наличии гипертрофии левого желудочка пациенту проводят эхокардиографию по стандартному протоколу с детальным описанием структурных и функциональных нарушений.
2. Эхокардиография у пациентов в шоке. В этом случае протокол лимитирован тяжестью состояния, невозможностью соблюдения «правила пяти условий», и пятью ограничениями — ограниченный контакт, ограниченное время, ограниченная поза, ограниченное дыхание, ограниченные возможности. Цель проведения эхокардиографии у пациента с нестабильной гемодинамикой — выявить признаки кардиогенного шока — диффузное снижение сократительной способности ЛЖ в совокупности с нарушением систолической и насосной функции, обструктивного шока — наличие массивного выпота в полость перикарда с коллапсом правого желудочка, феноменом «плавающего сердца» либо признаков тромбоэмболии легочной артерии, гиповолемического шока с резким снижением ударного объема и коллапсом нижней полой вены.
3. Эхокардиография для оценки размеров левого предсердия при выборе тактики восстановления ритма либо его контроль.
4. Проведение эхокардиографии в динамике для оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий.

Пандемия COVID 2019 не только выявила дополнительные возможности проведения эхокардиографии по лимитированному протоколу в виде мониторинга функции левого и правого желудочка, поискам внутрисердечного тромбоза, но и расширила представление о лимитированном протоколе. Стандартный протокол может быть не только уменьшен согласно клиническим задачам, но и расширен. Возможно одновременное проведение эхокардиографии и УЗИ легких с визуализацией В-линий, зон консолидации, жидкости в плевральных полостях и плевроперикардиальных спаек.

Вывод. Согласно клиническим позициям и запросам, протокол эхокардиографии может быть как скрининговым, так и расширенным по сравнению со стандартным. Необходима разработка требований к таким протоколам и обучение врачей различных специальностей (кардиология, функциональная и ультразвуковая диагностика) методологии их проведения и описания.

ТРУДНОСТИ В РАБОТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЭКСПЕРТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Назарова А.И.

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия
oleg.naz81@mail.ru

В рамках оценки качества медицинской помощи (МП) мной, врачом функциональной диагностики, кандидатом медицинских наук, со стажем работы по специальности 20 лет, проведено 25 плановых и 6 целевых экспертиз в системе ОМС. Качество медицинской помощи определяется совокупностью характеристик, включающих диагностику, как медицинскую услугу, имеющую самостоятельное законченное значение и являющейся медицинским вмешательством. Окончательной целью работы врача эксперта является предоставление застрахованному лицу, его законным представителям, страховой компании и следователям прокуратуры и СКРФ грамотного экспертного заключения. А также необходимо аргументировать соответствие выявленных нарушений при оказании МП тому или иному коду дефекта. Наибольшие затруднения вызваны при выявлении нарушений во время проведения эхокардиографического (ЭХОКГ) исследования.

Так отсутствие единых общероссийских рекомендаций, утвержденных приказами МЗРФ по оформлению эхокардиографического заключения, приводит к сложностям при проведении экспертизы. Большинство протоколов заключения ЭХОКГ составлены без учета алгоритмов оформления диагностических исследований, представленных в национальном руководстве «Функциональная диагностика» 2022 года под редакцией Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой.

Экспертируемые мной протоколы ЭХОКГ не соответствуют правилам оформления диагностических исследований, чаще всего являются локально разработанными врачом проверяемой медицинской организации «под себя и свой аппарат» и не содержат необходимой эксперту информации. Имеют в выводах немедицинские термины в виде слов «вероятно» и «возможно», например при указании на расширение камер сердца не указываются размеры и возрастные нормативы исследуемых структур, что не позволяет установить причинно-следственную связь между выявленной патологией и возможными или явными негативными последствиями для здоровья застрахованного пациента. Для достижения правильной оценки качества, оказанного обследования, необходимо унифицировать протоколы ЭХОКГ заключения, разработанные различными сообществами эхокардиографистов.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

Руденко В.А.

ГБУЗ РБ БСМП г. Уфа

Цель исследования. Создание модели для прогнозирования тяжести ОП с использованием ультразвуковых признаков.

Материалом данного исследования явились результаты обследования и лечения 322 пациентов с ОП, которые находились на лечении в ГБУЗ РБ БСМП г. Уфа в период 2019–2022 гг. В условиях приемно-диагностического отделения (ПДО) всем пациентам было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ). Больные были разделены на группы согласно степеням тяжести, определенным по классификации Российского общества хирургов. В группе с легким течением ОП состоял 181 (56,21 %) пациент, со средней степенью тяжести и с тяжелым течением ОП 141 (43,79 %) пациент. Также оценивалась длительность госпитализации и развитие осложнений, необходимость в нахождении в условиях реанимационного отделения, необходимость в оперативном вмешательстве, летальный исход.

Результаты. Анализировались следующие предполагаемые прогностически неблагоприятные ультразвуковые признаки, аргументированные литературными данными: увеличение размеров поджелудочной железы, наличие инфильтрации парапанкреатических тканей, отсутствие визуализации поджелудочной железы вследствие развития синдрома кишечной недостаточности (СКН 1ст.), факт наличия жидкостного скопления, выявление слабо отграниченных жидкостных скоплений двух и более локализаций, объем жидкостного скопления,



локализацию и распространение жидкостного скопления в отношении анатомических ориентиров, наличие свободной жидкости в брюшной полости и в плевральных полостях, спленомегалию, выявление признаков характерных СКН 2-й и 3-й степеней. Был проведен логистический регрессионный анализ шанса наличия панкреатита среднетяжелой тяжелой и тяжелой степени.

Статистически значимую разницу продемонстрировали показатели: признаки характерные СКН 1-й степени ($p=0,019$), инфильтрация парапанкреатических тканей ($p=0,011$), слабоотграниченное жидкостное скопление ($p<0,001$), свободная жидкость в брюшной полости ($p<0,001$) и в плевральных полостях ($p=0,014$). Специфичность модели (Sp) составила 88,8 %, чувствительность (Se) 72,9 %. Площадь под кривой ROC (AUC) составила 0,856, что свидетельствует о хорошем качестве модели ($p < 0,001$). Для количественного определения шанса тяжелого течения панкреатита были взяты баллы, соответствующие значению экспоненты отдельного коэффициента показателя, взятого из модели логистического регрессионного анализа (которое интерпретируется как отношение шансов).

При выявлении инфильтрации парапанкреатических тканей присваивается 3 балла, при выявлении слабоотграниченного жидкостного скопления 15 баллов, при выявлении свободной жидкости в брюшной полости 7 баллов и плевральных полостях 8 баллов. Оптимальный порог отсечения шкалы риска тяжелого течения панкреатита составил 4 балла. Данный показатель имеет Se 72,9 % и Sp 89,3 %. AUC составила 0,811. Также была выявлена корреляционная связь ($p<0,001$) между результатом подсчета по новой шкале и длительностью госпитализации ($r=0,489$), развитием осложнений ($r=0,271$), проведением оперативных вмешательств ($r=0,461$), нахождением в ОРИТ ($r=0,448$), летальным исходом ($r=0,164$).

Выводы. Представленная прогностическая модель на основе ультразвуковых признаков может быть использована для пациентов с диагнозом острый панкреатит при поступлении в приемно-диагностическое отделение. Новый способ прогнозирования степени тяжести ОП также может помочь в оптимизации динамического наблюдения за пациентами, выборе верной тактики лечения и сохранению жизни пациентов.

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТРОМБОЗОВ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ. СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Сарычев А.В., Альтман Д.Ш., Важенин А.В.,
 Филимонова Л.И., Закиров Е.Т., Захарова Ю.М.
 ГБУЗ Челябинская областная клиническая больница
 г. Челябинск

Цель: оценка частоты встречаемости тромбозов вен нижних конечностей у пациентов с онкопатологией.

Материалы и методы: выполнена оценка результатов обследования 6454 пациентов, которым в 2021г. на базе ЧОКБ выполнено дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Средний возраст пациентов 51,4 года. Соотношение мужчин и женщин 1:1. Оценены проходимость вен, состояние сосудистой стенки и клапанного аппарата.

Результаты исследования: так в результате проведенного анализа у 6,2 % пациентов ($n=403$) в исследуемой группе была верифицирована онкопатология, среди которых 63 % женщин ($n= 254$). При подгрупповом анализе в 44 % выявлен тромбоз вен нижних конечностей (101 женщина и 76 мужчин), различной стадии организации. Следует отметить тот факт, что у 23 % ($n= 92$) больных тромбоз протекал бессимптомно. Более детальное рассмотрение данной подгруппы больных показало, что у 47 % пациентов локализация тромбоза была в системе глубоких вен, а у 36 % пациентов в системе глубоких и поверхностных вен.

Наличие тромбоза вен нижних конечностей и локализацией онкопроцесса распределилась следующим образом. В 157 (39 %) случаях тромбоз вен нижних конечностей был выявлен у пациентов с раком легких, у 92 (23 %) больных злокачественное новообразование было выявлено в толстом или тонком кишечнике. У 60 (15%) больных с диагнозом рак молочной железы, 65 (16 %) пациентов с онкопатологией органов малого таза. И 29 (7 %) пациентов с онкологией другой локализации.

Выводы: таким образом, рутинное проведение дуплексного сканирования вен нижних конечностей пациентам с диагнозом злокачественное новообразование позволит выявить тромбоз вен, даже при бессимптомном течении, что снизит риски развития тромбоземболии легочной артерии.

РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В КОММЕРЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ

Согияйнен А.А.

ООО «Теллура-Мед», г. Мытищи, Российская Федерация
Sogalex@ya.ru

Введение. Целью нашего исследования являлся анализ работы кабинета функциональной диагностики и УЗИ (определение доли посещений данных кабинетов от общего числа посещений медицинского центра, анализ динамики данного показателя за последние 3 года).

Материалы и методы: проводилось изучение ежегодных отчётов (n=6) за 2020-2022 годы частного медицинского центра (г. Мытищи, Московской области) в разрезе работы кабинета функциональной диагностики (ЭКГ, ФВД, ЭЭГ, Холтеровское мониторирование, СМАД) и кабинета ультразвуковой диагностики (полный спектр исследований на аппарате экспертного класса в т.ч. и сердечно-сосудистой системы). За данный период номенклатура исследований не изменялась.

Результаты и обсуждение: За период 2020-2022 года общее количество посещений кабинетов УЗИ и ФД выросло на 24%, доля исследований выросла на 7% и составила 36% от общего числа посещений медицинского центра. Число посещений кабинета ФД выросло на 4% и составило 11% от общего числа посещений. Число посещений кабинета УЗИ выросло на 3% и составило 25% в общей структуре посещений медицинского центра. Стоимость услуг по данным направлениям за период выросла в среднем на 10%. Рост посещений в коммерческий медицинский центр обусловлен снижением доступности, большими сроками ожидания данных исследований в государственной системе здравоохранения — такие причины, в основном, указывают пациенты при заполнении анкеты оценки удовлетворённости обслуживанием в медицинском центре.

Выводы: За период 2020-2022 годы, несмотря на увеличение стоимости услуг ФД и УЗИ на 10%, количество посещений в кабинеты ФД и УЗИ коммерческого медицинского центра выросло на 24%. В общей структуре посещений ФД составляет 11% (рост на 4% за 3 года), УЗИ составили 25% (рост на 3%).

Таким образом, отмечается выраженный рост спроса населения на проведение УЗИ и ФД. Анализ данных показывает экономическую целесообразность расширения мощности кабинетов УЗИ и ФД на среднесрочную перспективу.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Корнеев А.Б., Шубик Ю.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация
 korneew1995@yandex.ru

Для пациентов с хронической формой фибрилляции предсердий (ФП) основной стратегией лечения является контроль частоты сердечных сокращений (ЧСС). Метод непрерывной регистрации артериального давления (АД) «от удара к удару» позволяет оценить структурные особенности гемодинамики пациента, что может повлиять на выбор оптимальной лечебной тактики.

Целью исследования было определение особенностей гемодинамики хронической фибрилляции предсердий, позволяющих индивидуализировать подбор терапии для контроля ЧСС.

Материалы и методы. В исследование было включено 30 пациентов от 69 до 86 лет с сохраненной фракцией выброса, гипертонической болезнью III стадии (основной диагноз) и хронической неклапанной ФП. Пациентам методом «от удара к удару» определялось систолическое АД (САД), диастолическое АД (ДАД) и пульсовое АД (ПАД) на каждом ударе сердца в ходе регистрации ЭКГ в течение 15 минут системой «Кардиотехника — САКР» (НАО «Инкарт», Санкт-Петербург).

Результаты. По результатам 15-минутного измерения АД на каждом сердечном сокращении для каждого пациента были построены скатерограммы зависимости САД, ДАД и ПАД от RR- интервалов. При оценке структуры указанных графиков были выявлены две равные группы:

1. Пациенты с линейным прогрессирующим падением САД и ПАД при укорочении RR (возрастании ЧСС).
2. Пациенты с резким падением САД и ПАД по достижении определенного, индивидуального показателя RR. Средняя ЧСС в 1 группе составила $99 \pm 16,9$ уд/мин, во 2 группе — $96 \pm 6,6$ уд/мин (различия статистически незначительны). Далее были определены средние величины САД, ДАД и ПАД для всех пациентов. В качестве основной характеристики было выбрано ПАД как интегральный показатель, суммирующий изменения САД и ДАД. Его средние значения были приняты за «индивидуальную норму» для каждого пациента (1,0). Таким образом, учитывались индивидуальные различия АД. Существенные отклонения от 1,0 считались гемодинамически неблагоприятными и ранжировались на «заметные» ($< 0,75$ от среднего ПАД), «выраженные» ($< 0,5$ от среднего ПАД) и «сильные» ($< 0,25$ от среднего ПАД). В первой группе пациентов «заметные» отклонения составили $33,2 \pm 10,0\%$, «выраженные» $20,7 \pm 13,0\%$, «сильные» $13,3 \pm 11,9\%$. Во второй группе количество «заметных» отклонений составило $14,9 \pm 6,0\%$, «выраженных» — $8,2 \pm 5,2\%$, «сильных» $5,1 \pm 4,1\%$. Различия оказались статистически существенными и составили, соответственно, $P < 0,01$, $P < 0,01$, и $P < 0,05$.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что линейное прогрессирующее снижение САД и ПАД является гемодинамически более неблагоприятным. Таким пациентам требуется более «жесткий» контроль ЧСС, более существенное ее снижение.

ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ КАРДИАЛЬНОГО РИСКА

Бойко Н.В., Алесенко Д.В.

ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ, г. Москва
 n.boyko@mknc.ru

Введение. У онкологических пациентов старшей возрастной группы с многочисленной сопутствующей патологией, которым предстоят экстракардиальные оперативные вмешательства диагностика ИБС и оценка ее тяжести затруднена. По данным литературы, среди больных, которым выполнялись стресс-тесты перед операцией высокого риска отмечался более низкий уровень госпитальной летальности и, напротив, более высокий уровень годичной выживаемости.

Цель: оценить частоту использования разных видов стресс-тестов в предоперационной подготовке онкологических пациентов высокого хирургического риска в ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 1378 результатов нагрузочного тестирования за период с 2019 по 2022 годы, выполненных в рамках подготовки к экстракардиальным оперативным вмешательствам на базе ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ. Всем пациентам проводились тесты с физической нагрузкой без визуализации (ВЭМ) и тесты с визуализацией (стресс-ЭхоКГ с ВЭМ и фармапробами-добутамин) по стандартному протоколу на базе стресс-системы GE Cardiosoft.

Результаты. Проанализированы результаты нагрузочных тестов предоперационных онкологических пациентов в возрасте от 47 до 94 лет за 3-х летних период. Из них тесты с физической нагрузкой (ВЭМ) без визуализации составили 65%, тесты с визуализацией (стресс-ЭхоКГ с ВЭМ и фармапробами) — 35%. Из общего количества проведенных визуализирующих исследований фармакологический стресс-тест (добутамин) составил 28%. Из всех проведенных визуализирующих стресс-тестов у 3,2% обследованных пациентов была выявлена преходящая ишемия миокарда, потребовавшая проведения КАГ и реваскуляризации перед операцией.

Выводы. Наилучший способ оценки функционального состояния пациентов — проведение нагрузочных тестов, результаты которых позволяют четко дифференцировать и индивидуализировать оперативные риски. т.к. кажущаяся анатомическая тяжесть поражения коронарных артерий часто не соответствует ее влиянию на кровоснабжение миокарда. Реваскуляризацию поражений, не имеющих функциональной значимости, можно отложить.

СОПОСТАВЛЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ С КРИТЕРИЯМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИРАДИКУЛОНЕЙРОПАТИИ (ВЕРСИИ 2010 Г. И 2023 Г.)

Шестакова М.В., Василенко А.Ф., Кочетков И.В., Артёмова Н.С., Истомина В.В., Урясьева И.В.
ФГБОУ ВО ЮУГМУ, г. Челябинск
maria_shes@mail.ru

Введение. Хроническая воспалительная демиелинизирующая полирадикулонейропатия (ХВДП) входит в перечень орфанных болезней с распространенностью 1–9 на 100000 человек. С 2010 г. диагностика и лечение основывались на рекомендациях EAN — European Academy of Neurology (Европейская Академия Неврологии) и PNS — Peripheral Nerve Society. В 2021 и 2023 г. были обновлены критерии постановки диагноза ХВДП и подходы к лечению. Выделены типичная ХВДП и варианты: дистальная, мультифокальная, фокальная и сенсорная ХВДП, сформулированы клинические и нейрофизиологические критерии постановки диагноза.

Материалы и методы. В Клинике ЮУГМУ был проведен анализ 15 клинических, нейрофизиологических и МР-данных пациентов с диагнозом ХВДП, обследованных за период с 2020 по 2023 г.г. Возраст пациентов составил 41 (25;52) год, длительность заболевания 5 (0;7) лет. Всем пациентам проводились стимуляционная ЭНМГ и МРТ поясничного отдела и конского хвоста с контрастным усилением на аппарате Philips 1,5 Тл.

Результаты. По критериям EFNS/PNS 2010 г. данные ЭНМГ соответствовали достоверными признаками ХВДП у 13 пациентов — увеличение дистальной латентности М-ответа на 50 % от верхней границы нормы, снижение скорости проведения импульса по нескольким нервам более чем на 30 % от нижней границы нормы, отсутствие F-волн, блоки проведения и патологическая темпоральная дисперсия более чем в 2-х нервах. У 3-х пациентов — вероятным критериям ХВДП EFNS/PNS 2010 г. При проведении МРТ конского хвоста оценивалось наличие структурных изменений и накопление контрастного вещества. У 11 пациентов из 14 были выявлены изменения в виде локальных утолщений, мелких узловых тканевых образований по ходу корешков, определялись участки неоднородного гиперинтенсивного МР-сигнала по T2, изогипоинтенсивного по T1-взвешенному изображению, неправильной веретенообразной формы в конусе протяженностью 1-2 сегмента. Выраженность выявляемых изменений соотносилась с длительностью заболевания. Проведенный ретроспективно анализ данных ЭНМГ пациентов с вероятными ЭМГ-признаками ХВДП (EFNS/PNS 2010 г.) на момент исследования, выявил изменения, соответствующие мультифокальной форме ХВДП согласно критериям 2023 г. (нарушение моторного проведения по 2-м нервам одной конечности и двух конечностей). По данным МРТ у этих пациентов отсутствовали утолщения, узловые образования нитей конского хвоста, накопление контрастного вещества.

Вывод. Предложенные критерии ХВДП EFNS/PNS 2023 г. обладают более высокой чувствительностью в сравнении с критериями 2010 г. Дальнейшее изучение нейрофизиологических изменений, выявляемых при воспалительных полинейропатиях, сопоставление с визуализационными данными (УЗИ, МРТ), нейроиммунологическими показателями (уровнем специфических антител), клиническими проявлениями позволят оптимизировать диагностику и лечение ХВДП.



ПРИМЕНЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛИСТОВ -ЮНИОРОВ

Брынцева Е.В.

Футбольный клуб «Кристалл»

Введение. Оценка variability сердечного ритма (ВСР) у спортсменов игровых видов спорта зарекомендовала себя, как высокочувствительный метод определения функционального состояния (ФС). Благодаря регулярному контролю ФС можно выявить состояние перенапряжения сердечно-сосудистой системы, состояние спортивной формы и уровень регуляции систем организма.

В командных видах спорта комплексная оценка ВРС основывается на совокупности данных каждого спортсмена, тогда как отдельно взятые оптимальные состояния могут не сыграть существенной роли при общем перенапряжении остальных спортсменов в команде.

Цель исследования состояла в том, чтобы изучить ФС футболистов -юниоров в предсоревновательном периоде спортивной подготовки методом ВСР.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе одной из ведущих футбольных команд города Санкт-Петербурга, выступающей в Юношеской футбольной лиги, победителей Первенства России. Исследование проводилось перед началом Юношеской футбольной лиги. Период отдыха перед предыдущими соревнованиями составил 1 месяц.

Общее количество обследованных спортсменов — 15 человек.

Спортсменам проводились запись 12-канальной электрокардиограммы для исключения нарушений ритма сердца, а также запись ритмокардиограммы для оценки ВРС. Из всех показателей ВРС мы подробно остановились на спектральных показателях — общая мощность спектра (TP), мощность волн высокой частоты (HF), мощность волн низкой частоты (LF), мощность волн очень низкой частоты (VLF), индекс Баевского (ИН).

Исследование проводилось после выигранного командой Юношеского первенства России после перерыва, перед началом Юношеской футбольной лиги (ЮФЛ). Период отдыха между двумя соревновательными периодами составил 1 месяц.

Полученные результаты. Из всех обследованных футболистов по TP у 2 выявлена высокая степень утомления, у 2- степень утомления выше среднего, у 7 — средняя степень, у 1 — незначительная, у 3 человек — активация ФС (в соответствии с Методические рекомендации по определению утомления спортсмена, Санкт-Петербург, 2022 г.). Результаты представлены на рисунке.

Обсуждение и выводы. В ходе оценки ФС в предсоревновательный период у футболистов -юниоров активация ФС выявлено только у четырех спортсменов, что явно недостаточно для проявления максимальных возможностей команды. Команда в недостаточной форме подошла к началу ЮФЛ. Данные по состоянию спортсменов были доведены до тренерского штаба, однако не были учтены. Матч перед которым проводились исследования команда проиграла. 3х спортсменов с активацией ФС недостаточно для успешного выступления в футболе.

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДИНАМИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ОБУЧЕНИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Веневцева Ю.Л., Гомова Т.А., Мельников А.Х., Голубева Е.Н.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Медицинский институт, Тула, Россия

ulvenevtseva@rambler.ru

Обучение в медицинском вузе сопряжено с повышенной умственной нагрузкой и часто сочетается с работой студентов старших курсов в лечебных учреждениях, что сокращает их время на отдых и сон. Variability сердечного ритма (ВСР) является информативным методом оценки уровня функционирования вегетативной нервной системы (ВНС), отражающей напряженность адаптивных процессов.

Целью работы явилось выявление гендерных особенностей динамики ВСР в процессе обучения студентов в медицинском вузе.

Материал и методы исследования. В сплошное наблюдательное исследование было включено 139 студентов (99 девушек и 40 юношей) без соматических заболеваний, которые были обследованы дважды, при обуче-

нии на 4 (осень 2020) и 6 курсе (весна 2023 года). Вегетативный статус оценивали при 3-минутной записи ЭКГ в положении сидя и стоя (ПолиСпектр-Ритм, Нейрософт, Иваново) с расчетом общепринятых показателей в области временного и спектрального анализа. Для статистической обработки использовали пакет анализа Excel 11.0, данные представлены как $M \pm m$.

Результаты. При отсутствии различий в длительности сердечного цикла (RRNN) симпато-вагальный индекс (LF/HF) на 4 курсе в фоне был выше у девушек ($2,79 \pm 0,40$), чем у юношей ($1,52 \pm 0,22$; $p=0,0036$), как и относительная мощность вазомоторных волн LF% ($38,4 \pm 1,8$ и $31,4 \pm 2,3$; $p=0,0089$) при тенденции к снижению мощности волн HF%. В ортостазе различий не обнаружено.

На 6 курсе работали 81% девушек и 78% юношей. RRNN был короче у девушек ($727,1 \pm 10,0$ и $774,8 \pm 20,8$ мс; $p=0,028$), однако при отсутствии различий в общей мощности спектра (TP) относительная мощность вазомоторных волн LF% у девушек была ниже ($36,4 \pm 1,4$ и $43,4 \pm 2,6$; $p=0,0113$), что указывает на более выраженную активацию симпатического отдела ВНС и меньшую стрессоустойчивость юношей. Вместе с тем, реактивность на ортостаз у девушек была выше.

Можно видеть, что у девушек динамика функционального состояния с 4 по 6 курс соответствовала «классической» парадигме повышения симпатического тонуса: на фоне укорочения RRNN наблюдалось снижение всех показателей в области временного и спектрального анализа при сохранении структуры спектра ВСР. У юношей длительность RRNN при обоих обследованиях была одинаковой, как и SDNN, RMSSD и pNN50%, однако достоверно снизилась показатели спектрального анализа — TP, VLF, HF и HF% и возросли величины LF/HF и LF%.

Заключение. Полученные данные подтверждают мнение о некорректности суждения о вегетативном тоне у здоровых лиц только на основании частоты сердечных сокращений в отличие от пациентов среднего и пожилого возраста. Учет гендерных особенностей динамики ВСР может повысить диагностическую и прогностическую информативность данного метода.

КАКИЕ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ?

Мельников А.Х., Веневцева Ю.Л., Гомова Т.А., Голубева Е.Н.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Медицинский институт, Тула, Россия
helior12@yandex.ru

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) в течение многих лет используется для оценки вегетативного тонуса, реактивности и регуляции в различных областях клинической и профилактической медицины. В последнее время растет число работ, показывающих необходимость учета психологических и поведенческих факторов при оценке ВСР.

Целью работы явилось выявление влияния психосоциальных факторов на ВСР у студентов 6 курса.

Материал и методы исследования. Для корреляционного анализа использованы данные обследования 139 практически здоровых студентов 6 курса (99 девушек и 40 юношей) весной 2023 года. Студенты проходили анкетирование по программе «Валеоскан2» (45 вопросов и 9 психофизиологических тестов) непосредственно до или после 3-х минутной записи ЭКГ в положении сидя (ПолиСпектр-Ритм, Нейрософт, Иваново) с расчетом общепринятых показателей ВСР в области временного и спектрального анализа. Для статистической обработки использовали пакет анализа Excel 11.0, учитывались только достоверные корреляционные связи по П.Ф.Рокицкому (1973).

Результаты. По данным «Валеоскан2», гендерные различия заключались в большей длительности пробы Штанге, большем индексе массы тела ($24,2 \pm 0,5$ и $22,5 \pm 0,4$ кг/м²; $p=0,005$) и величине систолического АД ($122,1 \pm 1,0$ и $115,0 \pm 0,7$ мм рт.ст.; $p<0,0001$) у юношей, а также особенностях цветового выбора — девушки более часто предпочитали синий и фиолетовый цвет, чем юноши.

Корреляционный анализ у девушек обнаружил отрицательную связь SDNN, общей мощности спектра TP и мощности вазомоторных волн LF с индексом психоэмоциональной напряженности в цветовом тесте М.Люшера, скоростью перехода к активной деятельности по утрам и качеством сна; а также относительной мощности дыхательных волн (HF%) — с работой в лечебно-профилактических учреждениях. Относительная мощность волн VLF% (активность надсегментарного контура регуляции ВСР) была положительно связана с ощущением дефицита времени.



У юношей активность функциональной системы поддержания АД (мощность волн LF, мс^2 , активность обоих отделов ВСП) повышает частое, в том числе в ночное время, использование гаджетов, однако при этом снижается вклад надсегментарного уровня регуляции ВСП (VLF%). Сниженная мотивация учебы и неудовлетворенность отношениями с преподавателями также положительно связаны с относительной мощностью волн LF%. Ощущение дефицита времени отрицательно коррелирует с величиной симпато-вагального индекса (LF/HF), а долгий сон в свободные дни увеличивает величину $\text{pNN50}\%$.

Следует отметить, что в данной группе студентов-медиков обоего пола не обнаружено связей ВСП с курением и/или употреблением алкоголя.

Заключение. Психосоциальные факторы могут оказывать существенное влияние на характер адаптивных процессов при обучении в вузе у практически здоровых молодых людей, при этом в клинической практике необходимо учитывать их разную значимость для девушек и юношей.

ПРЕИМУЩЕСТВА МНОГОСУТОЧНЫХ ХОЛТЕРОВСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СРАВНЕНИЮ С 24 ЧАСОВЫМИ

Горожанцев Ю.Н.

НИИ Краевая клиническая больница №1, г. Краснодар

ygsoft2002@rambler.ru

Введение. Целями данного исследования являлись изучение диагностического преимущества многосуточного исследования по сравнению 24х часовым мониторингом в отношении различных видов аритмий, исключая фибрилляцию предсердий.

Материалы и методы. Были использованы регистраторы «Махаон-03» (Альтоника, Россия), позволяющие производить 7-суточную запись без смены элемента питания. Обработка записей производилась с использованием оригинального, программного обеспечения анализирующего запись длительностью до 7 суток одномоментно (в один проход). Предварительно программное обеспечение было протестировано на базе данных РОХМИНЭ с показателями: чувствительность (SE) — 99,8% и ценность положительного результата (+P) — 99,5%. Для проведения длительного (до 7 суток) мониторинга отбирались пациенты по следующим критериям: наличие четких жалоб, характерных для нарушений ритма и проводимости: внезапные приступы сердцебиений, потери сознания, внезапные кратковременные головокружения высокой интенсивности; частота проявлений 1–4 раза в месяц.

Результаты исследования. Проанализированы длительные записи 29 пациентов (15 м, 14 ж). Длительности регистрации составила в среднем 6 суток 21 час. Анализировались 7 видов аритмий: паузы более 2,5 сек., AV блокада II степени, суправентрикулярные экстрасистолы (включая парные и групповые), пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия, одиночные желудочковые экстрасистолы, парные и групповые желудочковые экстрасистолы, желудочковая тахикардия. Анализировалась степень неоднородности возникновения аритмий по дням наблюдения. Для количественной оценки результатов нами были предложены следующие показатели:

- Доля КП1 позитивное в %. Доля пациентов имеющих всего одни диагностически значимые сутки от всех пациентов у кого данный вид аритмии был обнаружен.
- Доля КП1 негативное в %. Доля пациентов имеющих хотя бы одни сутки свободные от данного вида аритмии.
- $\text{BO24}\%$. Вероятность обнаружения каждого вида аритмии в том случае если бы исследование проводилось в течение только лишь 24 часов.
- KB. Коэффициент вариации. вычисляющийся как отношение стандартного отклонения количества аритмий в каждый из дней к среднесуточному их количеству у данного пациента.

В таблице приведены полученные результаты.

	Суправентрикулярные экстрасистолы	Одиночные Желудочковые экстрасистолы	Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия	Паузы более 2,5 сек	AV блокада II степени	Парные и групповые желудочковые экстрасистолы	Желудочковая тахикардия	Среднее
Доля КП1 позитивное %	0,0	7,1	43,7	66,6	33,3	64,2	57,1	38,9
Доля КП1 негативное %	10,3	53,5	87,5	100,0	100,0	92,8	100,0	77,7
KB	61,4	109,1	178,2	203,3	147,5	203,2	204,3	158,1
$\text{BO24}\%$	98,5	70,7	40,0	29,4	55,6	31,8	28,9	50,7

Заключение и выводы. Полученные результаты по нашему мнению свидетельствуют о неравномерности распределения аритмий между различными днями наблюдения. В процессе проведения сверхдлительных 5,6,7 суточных холтеровских исследований по сравнению с мониторингом в течение 24 часов появляется возможность извлечения значительно большего объема диагностической информации. Существенно повышается вероятность обнаружения аритмий в случае их редкого проявления (1–4 раза в месяц).

ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РЕТРОСПЛЕНИАЛЬНОЙ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Гуляев С.А.^{1,2}, Ханухова Л.М.², Гармаш А.А.¹

¹ Инженерно-физический институт биомедицины
Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»
² ООО «Клиника Ла Салюте»
Москва, Россия

Целью работы стало доказательство возможности исследования активности структур ретроспленальной коры (RSC) на основе ЭЭГ-анализа биоэлектрической активности головного мозга в альфа-диапазоне частот.

Было проведено исследование 36 здоровых добровольцев различного возраста, подписавших добровольное информированное согласие. Из них 19 человек — до 30 лет, 17 — старше 30 лет.

Всем обследуемым проводилась ЭЭГ-запись, включавшая исследование фоновой мозговой активности в состоянии пассивного расслабленного бодрствования с закрытыми глазами в положении «сидя» и аналогичное исследование в положении «лёжа» (с контролем наступления физиологического сна), поскольку у здоровых людей проявления активности RSC представлены в виде развития феномена «Falling sensation when falling asleep», что позволяло использовать данный феномен в качестве физиологического теста для выделения активности RSC.

Анализ альфа-активности в затылочных и теменных отведениях, проведённый в общей группе, выявил уменьшение частоты альфа-активности перед засыпанием, но показатели общей группы и лиц младше 30 лет не демонстрировали статистически достоверных изменений.

Напротив, в группе обследованных старше 30 лет снижение частоты альфа-активности перед засыпанием было статистически значимым. Исследование отдельных ЭЭГ микросостояний альфа-диапазона в общей группе выявило неоднородность источников альфа-активности при изменении состояния обследуемого. Так, в положении сидя ритмические феномены преимущественно формировались полями 17, 18 и 19, что представляло собой ожидаемую продукцию альфа-активности со стороны структур зрительного анализатора, пребывающего в состоянии «холостого хода».

Сохранение этих показателей в положении лёжа (без появления статистически достоверных различий) также свидетельствовало о реакции зрительного анализатора на закрывание глаз, но в то же время пребывание в положении «лёжа» демонстрировало смещение источника регистрируемой альфа-активности в поля 23, 29, 30 и 31, характеризующие структуры RSC. Исследование возрастных особенностей данной реакции показало, что в возрасте до 30 лет наблюдаются достоверные различия продукции альфа-ритма, так как в состоянии пассивного расслабленного бодрствования в положении «сидя» альфа-активность продуцируется структурами VC (поля 17, 18 и 19), а перед засыпанием источником альфа-активности становится RSC (поля 23, 29, 30 и 31). У лиц старше 30 лет отмечается достоверная реакция RSC, в то время как структуры зрительного анализатора (VC) не демонстрируют достоверных изменений перед засыпанием.

Частотный анализ биоэлектрической активности головного мозга в своей классической методике не является эффективным методом исследования высших нервных функций. Для современного ЭЭГ-исследования необходимо применение комбинации математических методов выделения отдельных ЭЭГ-микросостояний и решения обратной ЭЭГ-задачи, что позволяет получить простой, экономически доступный инструмент исследования функциональной активности мозговых структур.

Использование данной технологии позволит расширить объём исследований функциональной активности головного мозга как в научных, так и клинических учреждениях, создав условия для понимания особенностей работы мозговых структур в условиях физиологической нормы и при наличии психических заболеваний.



ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАПЛЕВРАЛЬНОГО ПНЕВМОЛИЗА С ПЛОМБИРОВКОЙ СИЛИКОНОВЫМ ИМПЛАНТОМ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ ДВУСТОРОННИМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ.

Донченко Д.В.¹, Чушкин М.И.¹, Багиров М.А.¹

¹ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» (Москва, Россия)
donchenkodarya@mail.ru

Введение. В последние десятилетия в России увеличилось число случаев множественной и широкой лекарственной устойчивости (МЛУ/ШЛУ) туберкулеза легких, что привело к формированию тяжелого контингента больных распространенным деструктивным туберкулезом легких с низкой респираторной функцией. У данных пациентов показано хирургическое лечение, в случае обширного поражения лёгочной паренхимы, возникают показания к резекции в объёме одной доли или более 3 сегментов, что приводит к перерастяжению оставшихся частей лёгкого и увеличивает риск возникновения послеоперационных лёгочно-плевральных осложнений и реактивации туберкулеза. Это обуславливает необходимость отказа от резекционных вмешательств и требует использования коллапсохирургии. Основным методом коллапсохирургии является экстраплевральная торакопластика, которая сопряжена с обширной травмой мышц и приводит к нарушениям функции плечевого сустава, механики дыхания и сопровождается длительным болевым синдромом. В клинике ФГБНУ «ЦНИИТ» накоплен опыт применения экстраплеврального пневмолиза с пломбировкой силиконовым имплантом (ЭПСИ) в коллапсохирургическом лечении туберкулеза.

Цель. Изучить динамику показателей респираторной функции у больных двусторонним распространенным деструктивным туберкулезом при проведении этапного хирургического лечения с применением ЭПСИ на стороне наименьшего поражения.

Материалы и методы. Основная группа состояла из 14 больных распространенным двусторонним деструктивным туберкулезом, которым выполнен ЭПСИ в сочетании с резекционными операциями легких на противоположной стороне. Группа сравнения включала 29 пациентов, которым выполнены резекционные операции легких с обеих сторон. Всем больным выполняли спирометрию до и через месяц после хирургического вмешательства на каждом этапе. Определяли ФЖЕЛ (функциональная жизненная ёмкость легких), ОФВ1 (объем форсированного выдоха за 1 секунду).

Результаты. Динамика показателей спирометрического исследования после этапного хирургического лечения составила: ФЖЕЛ — уменьшение на $1,05 \pm 0,47$ и $1,74 \pm 0,76$ л. ($p < 0,05$); ОФВ1 — уменьшение на $0,95 \pm 0,6$ и $1,33 \pm 0,5$ л. ($p < 0,05$), в группе ЭПСИ и в контрольной группе, соответственно. Анализ полученных результатов показал, что динамика показателей ФЖЕЛ и ОФВ1 в основной группе была достоверно меньше, чем в группе сравнения, что говорит об более функционально сохраняющем характере предложенной методики.

Заключение. ЭПСИ позволяет достигнуть достоверно меньшего снижения респираторной функции, что позволяет расширить функциональную операбельность пациентов с ограниченными респираторными резервами.

ДИССИНХРОНИЯ СЕРДЦА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВОДИТЕЛЕ РИТМА (ИВР) (исследование 2018–2019)

Другова К.С.,

к.м.н., Дерманский Д.Н. АНО «ЦКМСЧ», г. Магнитогорск

Физиологический асинхронизм (Карпман В.Л., Парин В.В., 1980; Кубышкин В.В., 1982) или функциональная асинергия в здоровом сердце отражает не только электрофизиологическую негомогенность миокарда, но и механическую неоднородность сердечной мышцы: при сокращении длина саркомеров изменяется почти синхронно, а при расслаблении эта характеристика приобретает выраженную дисперсию (Edman К.А., 1980). При имплантации ИВР нарушается последовательность проведения импульса, что приводит к снижению насосной функции сердца и развивается патологический асинхронизм — диссинхрония сердца. В 1925 г. С. Wiggers показал, что аномальная активация желудочков при стимуляции верхушки ПЖ, как и при ПБЛНПГ ведёт к снижению функции ЛЖ. Известно, что ПБЛНПГ вызывает сразу 3 типа диссинхронии: межжелудочковую, внутриведельную и диастолическую или АВ-диссинхронию. Расширенный комплекс QRS (≥ 120 ms) рассматривается как маркер желудочковой механической диссинхронии, хотя при ЭхоКГ иногда выявляется диссинхрония при рубцовых изменениях без расширенного QRS, т.е. механическая диссинхрония сердца м.б. без её электрической манифестации на ЭКГ. При стимуляции верхушки ПЖ замедлена электрическая активация ЛЖ, т.к. она распространяется не

по системе Гиса-Пуркинье, а по миокарду, напоминая ПБЛНПГ. Нижние и заднебазальные участки ЛЖ активируются позже, нарушая физиологическую последовательность сокращения ЛЖ. Есть данные, что при апикальной стимуляции уменьшается сердечный выброс и нарушается наполнение ЛЖ в диастолу. Но известно, что синдром ЭКС при однокамерной стимуляции развивается не у всех пациентов (Sweeney M.O., et al., 2009).

Цель исследования. Выявить тип диссинхронии сердца при разных режимах стимуляции.

Материал и методы исследования. Ретроспективный анализ показателей ЭхоКГ провели у 165 пациентов с ИВР, разделённых на 3 группы по режиму ИВР: 1-я гр. (n=34) 2-х камерная стимуляция с ответом AS-VP (Р — управляемая стимуляция ПЖ), 2-я гр. (n=50) с ответом AP-VP и 3-я гр. (n=81) с однокамерной стимуляцией ПЖ (VVIR). ЭхоКГ проводили на УЗ-сканере VIVID E9 с измерением интервалов по рекомендуемым стандартам.

Для выявления **межжелудочковой** диссинхронии рассчитывая разницу периодов предизгнания в аорту и лёгочную артерию (ППИлж-ППИпж.>40ms); для **внутрилевожелудочковой** диссинхронии ППИлж >140ms, МЖП-ЗСЛЖ задержку сокращения в М-режиме >130ms, МЖП-БСЛЖ задержку в off-line TVI>60ms и оценивали амплитуду постсистолического утолщения (ПСУ) в МЖП и ЗСЛЖ. **Диастолическую** диссинхронию выявляли по снижению времени наполнения ЛЖ (Ттмк) от должного (норма Ттмк >40%).

Результаты и обсуждение. Из 165 человек у 5 чел. из группы AP-VP ширина QRS была меньше 140ms (2 чел.-125ms и по 1 чел. 130, 134, 138ms), у 19 чел. QRS в диапазоне 170-190ms у 136 пациентов QRS был в диапазоне 163-190ms. Типы диссинхронии в группах представлены в табл. 1.

Таблица 1. Типы диссинхронии в группах с разным режимом стимуляции			
Группа ИВР (n=165)	Двухкамерная предсердно-желудочковая стимуляция (n=84)		Однокамерная стимуляция (n=81)
Режим стимуляции	DDD с ответом AS — VP (n=34)	DDD с ответом AP — VP (n=50)	VVI(R) (n=81)
Возраст, лет	70,7±1,9	72,4±1,3	76,5±1,01 *
ЧСС, мин	71,62±1,4	60,8±0,48	61,7±0,64 *
КДолж,мл	109,6±4,53	93,3±2,87	95,42±3,3 *
%ФВлж	65,94±1,72	66,462±0,9	62,5±0,17 *
Межжелудочковая диссинхрония по (ППИлж-ППИпж) > 40ms n=39 из 165чел. (23,64%)			
	n=10 (29,4%)	n=6 (12%)	n=23 (28,4%)
Внутрилевожелудочковая диссинхрония по признаку ППИлж >140ms n=105 из 165чел. (63,64%)			
	n=20 (58,8%)	n=27 (54%)	n=58 (71,6%)
Внутрилевожелудочковая диссинхрония по патологическому ПСУ в МЖП n=158 из 165чел. (95,76%)			
	n=29 (85,3%)	n=48 (96%)	n=81 (100%)
Диастолическая диссинхрония ЛЖ по показателю Ттмк < 40% от R-R n=18 из 165чел. (10,91%)			
	n=7 (20,6%)	-	n=11 (13,6%)

Диссинхрония у пациентов с ИВР выявляется от 35% (Delgado V. et al., 2009) до 50% случаев (Thambo J.V. et al., 2004; Schmidt M. et al., 2007; Tops L.F. et al., 2007). Соловьева Н.В. (2011г.) дает при апикальной стимуляции 28,07%, при септальной — 28,57% случаев желудочковой диссинхронии и отмечает прямую пропорциональность суточному времени стимуляции. В нашем исследовании показатели диссинхронии определялись не ранее чем через 10-12 мес после имплантации кардиостимулятора при условии процента ПЖ-стимуляции не менее 40-50%.

Внутрилевожелудочковая систолическая диссинхрония при ИВР по признаку патологического ПСУ выявлена в 96% при всех режимах ИВР, максимально при однокамерной стимуляции и. Меньший процент внутрилевожелудочковой диссинхронии выявлен по признаку ППИлж >140ms.

Межжелудочковая диссинхрония выявлена при всех режимах ИВР: от 12% при DDD (AP-VP) до 28,4 — 29,4% при VVI и DDD (AS-VP) режимах, соответственно.

Диастолическая диссинхрония выявлена в **10,9%** случаев. Она не выявлена при двухкамерной стимуляции с ответом AP-VP с ЧСС 60,8±0,48 (менее 70 в 1 мин.) и выявлена в группе AS-VP у 7 человек из 34 (20,6%) и у 11 человек в 3-й группе с однокамерной стимуляцией (13,56%) с ЧСС менее 70 в 1 мин. По-видимому, интервал RR при ЧСС 60-70 в 1мин. (< 70!) является оптимальным для диастолического наполнения ЛЖ у этих пациентов.



Выводы. Выявленная межжелудочковая и внутрилевожелудочковая диссинхрония являются типовым адаптивным процессом к изменённой последовательности электрической активации желудочков при «блокадном» QRS на фоне ПЖ-стимуляции. Диастолическая диссинхрония в группе AS-VP требует динамического контроля при медикаментозном урежении ЧСС, учитывая что при ЧСС менее 70 в 1 мин. в группе AP-VP она не выявлена. Клиническая значимость выявленных признаков диссинхронии требует согласования их с симптоматикой и подлежит оценке их в динамике для корректировки медикаментозной терапии и/или настройки ИВР.

АКУСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Киселева Т.Н.¹, Елисеева Е.К.¹, Баева А.В.², Луговкина К.В.¹

¹ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России,
ул. Садовая-Черногрозская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Минздрава России, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1, Москва, 127473, Россия

Актуальность: сложность диагностики доброкачественной внутричерепной гипертензии (ВЧГ) обусловлена неспецифичностью симптоматики: жалобы пациентов на «распирающую» головную боль, затуманивание зрения, снижение зрительных функций. При этом на начальных этапах заболевания изменения на глазном дне, такие как, застойный диск зрительного нерва (ДЗН), расширение артерий и/или вен на глазном дне, ретинальные петехиальные кровоизлияния, могут отсутствовать, что обусловлено компенсаторными механизмами. При этом в случае поздней диагностики ВЧГ и несвоевременном лечении высок риск слепоты и инвалидности молодых трудоспособных лиц. В литературе подробно описаны методы диагностики ВЧГ, большинство из них — инвазивные и не применимы в рутинной клинической практике.

В связи с этим **целью** нашего исследования явилась разработка объективных акустических критериев состояния зрительного нерва (ЗН) и его оболочек для ранней диагностики ВЧГ.

Материалы и методы. Обследовано 24 пациента ($35,8 \pm 8,5$ лет) с подозрением на ВЧГ, группу контроля составили 48 здоровых лиц ($28,5 \pm 9,5$ лет). Ультразвуковое исследование ретробульбарной части ЗН включало измерение его толщины с оболочками (ТОЗН) и без оболочек (ТБОЗН) с расчетом коэффициента соотношения $K = \text{ТОЗН}/\text{ТБОЗН}$. При помощи эходенситометрии осуществляли оценку эхографической плотности паренхимы и оболочек ЗН. Сканирование ЗН проводили на многофункциональном сканере Voluson E8 с помощью линейного датчика с частотой 10,0–18,0 МГц при средне-низких значениях Gain в аксиальной горизонтальной плоскости в 3 мм от центра ДЗН с измерением ТОЗН и ТБОЗН и оценкой эхографической плотности паренхимы и оболочек ЗН с построением двухмерных гистограмм и расчетом среднего значения в условных единицах (у.е.).

Результаты. У здоровых добровольцев среднее значение ТБОЗН составило $2,64 \pm 0,21$ мм, ТОЗН — $4,60 \pm 0,34$ мм. У пациентов с подозрением на ВЧГ средние значения были следующими: ТБОЗН — $2,57 \pm 0,25$ мм, ТОЗН — $5,81 \pm 0,42$ мм. Сравнительная оценка толщины ЗН с оболочками и без оболочек показала, что в группе контроля значения ТБОЗН не превышали 3,5 мм, ТОЗН — не более 5,0 мм. У пациентов с ВЧГ показатели ТОЗН были достоверно выше, чем в группе контроля ($p < 0,05$). Коэффициент соотношения $K = \text{ТОЗН}/\text{ТБОЗН}$ в группе здоровых добровольцев колебался от 1,53 до 2,0 и в среднем составил $1,75 \pm 0,14$. У пациентов с ВЧГ значения K превышали 2,0 ($2,4 \pm 0,18$). Выявлена значительная вариабельность показателей эходенситометрии оболочек ЗН при ВЧГ по сравнению с нормой. Так, в группе контроля акустическая плотность паренхимы составила $109,2 \pm 6,7$ у.е. оболочек — $168,2 \pm 15,3$ у.е. У пациентов с подозрением на ВЧГ плотность паренхимы и оболочек была существенно ниже и составила $97,0 \pm 2,8$ у.е. и $137,0 \pm 15,5$ у.е. соответственно.

В результате дальнейшего обследования пациентов с показателем ТОЗН более 5,1 мм, значениями K более 2,0, а также низкими показателями акустической плотности ЗН и оболочек диагноз идиопатической ВЧГ был подтвержден на основании данных магнитно-резонансной томографии головного мозга и консультации специалистов.

Заключение. Таким образом, показатели акустической плотности оболочек ЗН и соотношение толщины ЗН с оболочками к толщине паренхимы ЗН (коэффициент K), указывающее на степень расширения субарахноидального пространства при повышении внутричерепного давления, можно использовать в качестве ранних объективных маркеров ВЧГ.

ОТДАЛЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Иванова Л.Н., Никитюк Т.Г., Иванов В.А., Евсеев Е.П.

ФГБНУ Российский Научный Центр Хирургии им. акад. Б.В. Петровского, г. Москва
lnivanovava@gmail.com

Актуальность: Необходимость имплантации биологических протезов малого диаметра достигает по данным литературы 20–35%. Возрастающая потребность таких операций особенно у лиц пожилого и старческого возраста и объясняет актуальность и важность данной проблемы.

Цель: изучить отдаленный прогноз, клинико-функциональные результаты и гемодинамические показатели работы биологических аортальных протезов малого диаметра у лиц пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы: анализировались результаты 104 пациентов, которым было выполнено изолированное протезирование аортального клапана биологическими протезами малого диаметра. Средний возраст больных составил $69,8 \pm 6,0$ лет (от 60,0 до 88,0 лет). ППТ в среднем составила 1,7 (от 1,47 до 2,1) м². Были имплантированы следующие модели протезов: Carpentier-Edwards Perimount Magna (19)-23, Carpentier-Edwards Perimount Magna (21)-38, Hancock II (21)-19, Mitroflow (19)-5, Mitroflow (21)-14, SJM Epic Supra Valve (19)-1, Epic Supra Valve (21)-4. Проводилось комплексное клинико-инструментальное исследование, включающее ЭКГ, нагрузочные тесты, ЭХОКГ.

Результаты: В отдаленном периоде, который в среднем составил 6,7 лет (от 9 месяцев до 11 лет) умерло 4 больных. Выполнение повторной операции понадобилось одной (1%) пациентке через 4 года в связи с развившимся инфекционным эндокардитом. Дисфункция протеза вследствие структурной дегенерации наблюдалась у одного пациента. Средние значения максимального и среднего градиентов давления составили $25,4 \pm 6,9$ (от 13,0 до 44,0) мм рт. ст. и $14,1 \pm 3,9$ (от 7,0 до 25,0) мм рт. ст. соответственно. Индекс эффективной площади отверстия в среднем составил $0,9 \pm 0,1$ (от 0,6 до 1,1) см²/м². В I- II ФК по NYHA находилось 88 больных (96,6%), в III ФК-3 больных (3,4%). Актуарная выживаемость больных по Kaplan-Meier к 11-му году составила 94%.

Выводы: Увеличенная площадь эффективного отверстия аортального клапана и современная антикальциевая обработка обеспечивают успешный отдаленный прогноз и хорошие клинико-функциональные результаты после имплантации биологических аортальных протезов малого диаметра у лиц пожилого и старческого возраста.

ИЗМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПИРОМЕТРИИ У СПОРТСМЕНОВ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА И ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Лискова А.С., Стручков П.В., Щелькалина С.П., Епифанов А.В., Бондаренко Н.Л., Потёмкин А.В.

ФГБУЗ КБ №85 ФМБА России

Академия постдипломного образования ФНКЦ ФМБА России, г. Москва

Целью исследования было изучение зависимости показателей спирометрии от особенностей тренировочного процесса у спортсменов высших достижений в различных видах спорта.

Ключевые слова: спирометрия, функция внешнего дыхания, спортсмены, функциональная диагностика.

Материалы и методы: в ходе работы было исследовано 409 спортсменов сборных команд РФ — 197 мужчин и 212 женщин в возрасте от 17 до 47 лет и имеющие спортивный стаж от 2 до 35 лет. Из исследования были исключены спортсмены с хроническими заболеваниями легких (бронхиальная астма, хронический бронхит, саркоидоз), а также дегенеративными заболеваниями позвоночника. Исследование проводилось на аппаратах MasterScreen-Erich Jaeger. Типы и интенсивность физической нагрузки определялись согласно классификации Mithell JH et al.

Полученные результаты: наиболее высокие показатели ЖЕЛ, ФЖЕЛ и ОФВ1 были выявлены у спортсменов низко-динамических — средне-статических типов нагрузки (конный спорт, эстетическая гимнастика, подводный спорт, самбо) среди мужчин и низко-динамических — высоко-статических типах нагрузки (скалолазание, серфинг, тяжелая атлетика, прыжки на лыжах с трамплина, санный спорт, водные лыжи) среди женщин. Самые низкие показатели ЖЕЛ, ФЖЕЛ и ОФВ1 выявлены у спортсменов низко-динамических — низко-статических типов нагрузки (гольф, стрельба, шахматы) среди мужчин и средне-статических — средне-динамических типов нагрузки (спортивная акробатика, прыжки на батуте, художественная гимнастика, фигурное катание, акробатический рок-и-



рол, прыжки в воду, синхронное плавание) среди женщин. Максимальные показатели ПОС были выявлены у спортсменов высоко-динамических — низко-статических типов нагрузки (бадминтон, теннис) среди мужчин и низко-динамических — высоко-статических типов нагрузки (скалолазание, серфинг, тяжелая атлетика, прыжки на лыжах с трамплина, санный спорт, водные лыжи) среди женщин. Минимальные показатели ПОС были выявлены у спортсменов средне-динамических — низко-статических типов нагрузки (фехтование, настольный теннис, волейбол, софтбол, бейсбол) среди мужчин и средне-динамических — высоко-статических типов нагрузки (спортивная борьба, бодибилдинг, горнолыжный спорт, сноуборд, скейтбординг, фристайл) среди женщин.

Выводы: выявлены различия показателей спирометрии спортсменов, имеющих малые физические нагрузки (гольф, стрельба, шахматы) и показателями спирометрии спортсменов, имеющих более интенсивные и постоянные физические нагрузки. Максимальные значения объемных показателей спирометрии выявлены у спортсменов несущих низко-динамические — средне-статические виды нагрузки среди мужчин и низко-динамические — высоко-статические виды нагрузки среди женщин. Максимальные скоростные показатели выявлены у спортсменов несущих высоко-динамические — низко-статических виды нагрузки среди мужчин и низко-динамические — высоко-статические виды нагрузки среди женщин.

В ПОИСКАХ ЭПИЛЕПСИИ: НЕ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭЭГ В ПРАКТИКЕ НЕВРОЛОГА

Макодзеба О.А.

ООО Медицинский центр «Лотос», г. Челябинск, Университетская Набережная, 28
doctor-olga@list.ru

Актуальность: гипердиагностика эпилепсии достигает 30% и основывается на слабом анамнезе и «аномальной» ЭЭГ [2]. Помимо физиологических феноменов, активность от экстрацеребральных источников (артефакты) может ошибочно интерпретироваться как иктальная или интериктальная [6].

Цель: представить физиологические паттерны и артефакты, имитирующие эпилептиформную активность, обратить внимание специалистов функциональной диагностики на их особенности и важность правильной трактовки, проиллюстрировать клиническими примерами.

Материалы и методы: проанализированы клинические, анамнестические данные 10 пациентов, направленных к эпилептологу с диагнозом эпилепсия за 2022-23 г. Длительность заболевания составляла от 1 мес до 18 лет. Во всех случаях ранее проведена ЭЭГ с описанием активности, интерпретированной как эпилептиформная (обследование проведено вне специализированных эпилептологических центров). У 7 активность расценена как генерализованная, у 5 как локальная, в 3 случаях имело место сочетанное описание генерализованной и региональной активности. У 6 пациентов пересмотру были доступны фрагменты ЭЭГ, 4 — в референтном монтаже, 2 — биполярном. У 4 пациентов ЭЭГ- кривые предоставлены не были. 6 пациентов принимали или имели анамнез приема противоэпилептической терапии.

Результаты: на основании клинических данных (кинематика приступов, условия возникновения, провокаторы, особенности течения) у 8 пациентов заподозрены неэпилептические приступы. У 2 имелись разные типы приступов. В 6 случаях были пересмотрены предоставленные фрагменты ЭЭГ. В 5 случаях заподозрены физиологические паттерны — гипервентиляционная гиперсинхрония (2), гипнагогическая гиперсинхронизация (1), височное замедление у пожилых (2), в 2 случаях имело место двигательные артефакты (жевание, окулограммы). В 10 случаях был выполнен повторный ЭЭГ видеомониторинг. У 1 пациента регистрировалась интериктальная региональная эпилептиформная активность, в остальных случаях — не определялась. У 3 дополнительно был проведен суточный мониторинг ЭКГ. На основании анализа полученных данных, диагноз структурная фокальная эпилепсия был подтвержден у 2 пациентов, при этом только у 1 имелась патологическая активность в ЭЭГ. У 1 имело место сочетание фокальных моторных приступов с нарушением сознания в стадии стойкой медикаментозной ремиссии и кардиогенных синкопов, направлен на имплантацию ЭКС. У 4 пациентов имели местно психогенные неэпилептические приступы, в 1 случае — нарколепсия, 1 — мигрень с аурой, 1 — парасомнии.

Таким образом, из 10 пациентов только 2 страдали эпилепсией, только 1 нуждался в приеме или коррекции противосудорожной терапии.

Выводы. ЭЭГ играет важную, но не единственно основополагающую роль в диагностике эпилепсии. Интерпретация клинических событий всегда должна иметь первостепенное значение для невролога. Специалист функциональной диагностики должен быть хорошо осведомлен о возможных имитаторах патологической активности, избегать неоднозначных трактовок, следовать общепринятым рекомендациям.

Литература

1. Рекомендации экспертного совета по нейрофизиологии российской противоэpileптической лиги по проведению рутинной ЭЭГ. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2016;8(4):99-108.
2. Amin U, Benbadis SR. The Role of EEG in the Erroneous Diagnosis of Epilepsy. J Clin Neurophysiol. 2019 Jul;36(4):294-297. doi: 10.1097/WNP.0000000000000572. PMID: 31274692.
3. Kang JY, Krauss GL. Normal Variants Are Commonly Overread as Interictal Epileptiform Abnormalities. J Clin Neurophysiol. 2019 Jul;36(4):257-263. doi: 10.1097/WNP.0000000000000613. PMID: 31274688.
4. Benbadis SR, Lin K. Errors in EEG interpretation and misdiagnosis of epilepsy. Which EEG patterns are overread? Eur Neurol. 2008;59(5):267-71. doi: 10.1159/000115641. Epub 2008 Feb 8. PMID: 18264016.
5. Dantas FG, Cavalcanti AP, Rodrigues Maciel BD, Ribeiro CD, Napy Charara GC, Lopes JM, Martins Filho PF, Júnior LA. The role of EEG in patients with syncope. J Clin Neurophysiol. 2012 Feb;29(1):55-7. doi: 10.1097/WNP.0b013e318246b589. PMID: 22353986.
6. McKay JH, Tatum WO. Artifact Mimicking Ictal Epileptiform Activity in EEG. J Clin Neurophysiol. 2019 Jul;36(4):275-288. doi: 10.1097/WNP.0000000000000597. PMID: 31274690.
7. Глухова Л.Ю., Мухин К.Ю., Барлетова Е.И., Никитина М.А., Со-борнова А.М., Кузьмич Г.В. Физиологические феномены сна на ЭЭГ, имитирующие эпилептиформную активность. Русский журнал детской неврологии 2013;8(2):3-14.
8. Глоссарий ЭЭГ терминов Международной федерации клинической нейрофизиологии (IFCN). Визуальная ЭЭГ. Доступно по: <http://eeg-online.ru/glossary.htm>
9. Гнездицкий В.В., Корепина О.С., Карлов В.А., Новоселова Г.Б. Патологические знаки эпилептической и неэпилептической природы, выявляемые при бодрствовании и во сне во время амбулаторного и палатного мониторинга ЭЭГ: проблемы интерпретации. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2017; 9 (2): 30-40. DOI: 10.17749/2077-8333.2017.9.2.030-040.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОСТАТОЧНОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Михайловичева А.И.,¹ Стручков П.В.,^{1,2} Смирнов В.В.¹

¹ ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России., Москва, Россия

² ФГБУЗ КБ №85 ФМБА России; Москва
почта princess_anna_7@mail.ru

Для наиболее полной оценки вентиляционной функции легких необходимо исследовать структуру общей емкости легких (ОЕЛ), а для этого следует определить функциональную остаточную емкость легких (ФОЕ).

ФОЕ может быть измерена при помощи бодиплетизмографии и при помощи методов разведения индикаторных газов (РИГ). Традиционным стандартизированным методом измерения ФОЕ является бодиплетизмография. К методам РИГ можно отнести метод разведения гелия и метод вымывания азота при множественном дыхании (ВМД) и косвенно — метод определения диффузионной способности легких по монооксиду углерода (DLCO), при котором оценивается разведения гелия.

У здоровых людей нет существенной разницы между ФОЕ, измеренной разными методами, в то время как у лиц с обструктивными заболеваниями легких ФОЕ, измеренная с помощью РИГ часто бывает заметно меньше, чем при определении с помощью бодиплетизмографии, что связано с наличием легочных зон со сниженной локальной вентиляцией.

Целью данного исследования явилась сравнительная оценка определения ФОЕ методом ВМД и при помощи диффузионного теста у пациентов с бронхиальной астмой (БА).

Материалы и методы: Обследовано 30 человек с БА средней степени тяжести. Для сравнения групп в отношении количественных показателей использовался тест Манна-Уитни, в отношении категориальных — точный тест Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Сравнение значений ФОЕ, полученные методами ВМД и с помощью диффузионного теста показало, что коэффициент корреляции между измерениями ФОЕ, проведенными двумя методами (диффузионная способность легких и ВМД), составил $r = 0,681$, т.е. статистически значимых отличий между оценками ФОЕ, полученными с использованием диффузионного теста и метода вымывания азота среди пациентов с БА не зафиксировано.

Выводы: показатель ФОЕ у больных БА может быть оценен равнозначно при исследовании диффузионной способности легких и методом вымывания азота при множественных дыханиях.



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕГОЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ У БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Михайловичева А.И.¹, Стручков П.В.^{1,2}, Смирнов В.В.¹

¹ ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России., Москва, Россия

² ФГБУЗ КБ №85 ФМБА России; Москва

princess_anna_7@mail.ru

Бронхиальная астма (БА) является гетерогенным заболеванием, характеризующимся хроническим воспалением дыхательных путей, наличием респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности, и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей. Для подтверждения диагноза требуется проведение спирометрии, которая является золотым стандартом для выявления бронхиальной обструкции при БА. Тем не менее, спирометрия является тестом, зависящим от сотрудничества со стороны пациента. Таким образом сохраняется актуальность в поиске методов с минимальной вовлеченностью со стороны пациента, что снижает вариабельность повторных тестов. К таким методам можно отнести капнометрию, оценку диффузионной способности легких и метод вымывания азота при множественных дыханиях.

Цель исследования: оценить диагностические возможности и информативность методов капнометрии, спирометрии, метода вымывания азота при множественном дыхании и диффузионного теста у больных БА.

Материалы и методы: обследованы 2 группы пациентов: 1-я группа 30 пациентов с БА средней степени тяжести в стадии стихающего обострения (13 мужчин (43,3%), 17 женщин (56,6%), средний возраст $50,6 \pm 4,3$ года), 2-я группа — 30 здоровых добровольцев (16 мужчин (53,3%), 14 женщин (46,6%), средний возраст $45,6 \pm 2,4$ года).

Результаты: По данным капнометрии статистически значимое увеличение наклона альвеолярной фазы регистрировалось у пациентов с БА по отношению к контрольной группе при спокойном, так и при углубленном выдохе, как до, так и после применения бронхолитика. Значения индекса Tl₀ были статистически значимо выше у пациентов с БА по сравнению с контрольной группой. После применения бронхолитика была отмечена тенденция к снижению индекса Tl₀ у пациентов с БА. Эти данные указывают на неравномерность распределения вентилиционно-перфузионных соотношений в легких при БА. Данные спирометрии регистрировали статистически значимое снижение соотношения ОФВ₁/ФЖЕЛ у пациентов БА по сравнению с контрольной группой как до, так и после применения бронхолитика. У пациентов с БА отмечалась тенденция к более низким значениям диффузионной способности легких (DLCO), хотя и не достоверная. Также была получена статистически значимая разница в отношении индекса легочного клиренса (LCI) между группой пациентов с БА и группой контроля, в которой показатель был достоверно ниже, что отражает наличие неравномерности легочной вентиляции у больных БА.

Выводы: наиболее информативными легочными тестами у пациентов с БА средней ст. тяжести в стадии стихающего обострения явились метод капнометрии и метод вымывания азота при множественном дыхании, которые выявили неравномерность легочной вентиляции и неравномерность распределения вентилиционно-перфузионных соотношений в легких, отражающих изменения на уровне респираторной зоны легких.

ЭЛЕКТРОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕТЕКЦИИ ОТСРОЧЕННОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПРИ НЕТРАВМАТИЧЕСКОМ СУБАРАХНОИДАЛЬНОМ КРОВОИЗЛИЯНИИ

Окунева И.В., Синкин М.В., Евдокимов А.И., Бахарев Е.Ю.

отделение неотложной нейрохирургии ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, г. Москва, Россия
irinaokuneva716@gmail.com

Субарахноидальное кровоизлияние (САК) является одной из наиболее частых и тяжелых форм нарушений мозгового кровообращения у лиц среднего и пожилого возраста. Частота САК составляет от 6 до 16 на 100 тыс. населения в год. Ведущей причиной нетравматического САК является разрыв артериальной аневризмы головного мозга (49–51% случаев). Одним из тяжелых инвалидизирующих осложнений САК является отсроченная церебральная ишемия (ОЦИ). Прединдиктивная диагностика ОЦИ является актуальной проблемой из-за её многогранного патогенетического механизма, сложностей клинической оценки неврологического статуса у пациентов с нарушениями сознания.

Цель исследования: выявление ранних электроэнцефалографических (ЭЭГ) признаков ОЦИ, возникающих до появления клинических и рентгенологических проявлений инфаркта мозга.

Материалы и методы: проведён скальповый видео-ЭЭГ-мониторинг (системы «Мицар-ЭЭГ-видео», «Медиком МТД»), Россия, наложение 19 электродов по международной схеме «10-20») у 9 пациентов с САК в отделении реанимации для нейрохирургических больных. Проводился анализ нативных данных ЭЭГ с сопоставлением данных нативной и перфузионной компьютерной томографии (КТ, ПКТ), транскраниальной доплерографии (ТКДГ).

Результаты: у 5 пациентов на ЭЭГ были выявлены ранние признаки ОЦИ в ипсилатеральном полушарии: у 4 пациентов — ритмичные и периодические паттерны, эпилептиформная активность, у 1 пациента — региональное замедление. У всех пациентов ОЦИ имела последующее подтверждение на КТ, у 1 пациента появление очага ишемии на КТ не сопровождалось новой очаговой неврологической симптоматикой и признаками церебрального ангиоспазма на ТКДГ.

Заключение: ЭЭГ является надежным методом ранней диагностики ОЦИ при нетравматическом САК.

НАРКОЛЕПСИЯ & ЭПИЛЕПСИЯ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Пономарева И.В.

ГАУЗ «ОКБ №3», ООО Центр неврологии и медицины сна, г. Челябинск

В мире насчитывается не менее 65 млн человек с эпилепсией и ее распространенность достигает 7 на 1000 населения (Авакян Г.Н., 2014).

Точная частота нарколепсии остается неизвестной и есть мнение, что она составляет 0,02-0,18% (Полужетов М.Г., 2016).

В России и некоторых странах нарколепсия чаще встречалась у мужчин (Куц А.С., 2022).

Распространенность сочетания эпилепсии и нарколепсии невелика, но их может связывать единый патогенез (Klobucnicova K., 2018).

Клинические проявления эпилепсии хорошо известны врачам всех специальностей, а вот уровень информированности врачей о нарколепсии остается низким, что явилось поводом для проведения обзора клинических проявлений, нейрофизиологических методов исследования и, на клиническом приеме пациента с нарколепсией 1 типа (NT1) и эпилепсией рассмотреть вариант лечения. Для диагностики нарколепсии наиболее часто используется Швейцарская Шкала Нарколепсии (ШШН), обладающая высокой чувствительностью (89%) и специфичностью (88%), русскоязычная версия которой была валидизирована в 2022 году (Головатюк А.О., 2022).

Золотым стандартом нейрофизиологической диагностики нарколепсии является полисомнография (ПСГ). Для объективизации дневной сонливости применяется тест множественной латентности ко сну (МТЛС).

Нарколепсия — многофакторное заболевание, среди которых генетические факторы (наличие подтипов HLA-антигенов: DR2/DRB1*1501 и HLA-DQB1*06:02 в 100% при NT1), воздействие окружающей среды, вакцинации и вирусные инфекции, изменения в иммунной системе могут привести к потере орексиновых нейронов с прогрессированием дисбаланса поддерживающих сон-бодрствование структур и к развитию клинической картины нарколепсии.

Ведущие симптомы нарколепсии (Bassetti C.L.A., 2019; Darien, I.L.2014): чрезмерная дневная сонливость с приступами сна с автоматическим поведением); катаплексия частичная или с падениями, во время которых сознание не утрачено, длительностью $\leq 2-5$ минут.

Клинический случай. Пациент: А.Г.В., 1978 г.р. житель г. Челябинск, с дебютом заболевания в 27 лет, когда окружающие стали замечать, что во время смеха стал «непроизвольно и странно морщиться». В течение последующих лет стал замечать выраженную дневную сонливость с частыми эпизодами дневного засыпания на 2-3 минуты. Через 10 лет от начала заболевания приступы засыпаний участились, стал падать на «ровном месте» от слабости, проходящей через 1-2 минуты. При засыпании и пробуждении появились галлюцинации, сонные параличи. В 10.2019 года впервые развился билатеральный тонико-клонический приступ (БТКП) во сне и в последующем приступы из сна рецидивировали до 2-3 раза в год. В 03.2020 года после дообследования в стационаре (через 15 лет после дебюта заболевания) верифицирована нарколепсия с частыми приступами катаплексии и эпилепсия. Фармакоанамнез включал карбамазепин, ламотриджин без значимого эффекта и ипипрамин с умеренным эффектом. В 09.2021 года перенес новую коронавирусную инфекцию (ПЦР + 10.09.21., КТ 1 ст). После выписки из стационара появилась выраженная, не проходящая после отдыха слабость и утомляемость. Участились приступы эпилепсии и катаплексии. После коррекции лечения получает с положительным эффектом: венлафаксин 75 мг/сут, леветирацетам 1500 мг/сут, фенозановую 800 мг/сут.



СПИРОВЕЛОЭРГОМЕТРИЯ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА УЧАСТНИКОВ ИМИТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ

Просвирнин А.В., Дьяченко А.И., Фомина Е.В., Суворов А.В.

*Государственный научный центр Российской Федерации —
Институт медико-биологических проблем РАН, Москва, Россия
fo_ton@mail.ru*

Последние годы вопрос состояния организма человека в условиях изоляции вызывает большой интерес. В условиях пандемии миллионы людей по всему миру были вынуждены оставаться в условиях ограниченного пространства и замкнутых популяций. Исторически вопросы изоляции были актуальны на флоте, в научных экспедициях, космических полетах.

В данном исследовании проблемы снижения уровня двигательной активности изучались в эксперименте, моделирующем комбинированное воздействие многих факторов межпланетной экспедиции, с изоляцией длительностью 8 месяцев в ограниченном жизненном пространстве (SIRIUS-21). Осуществлялся подбор методов сохранения физической работоспособности и оптимального функционального состояния организма.

Для оценки исходного функционального состояния исследователей до эксперимента проводили оценочное тестирование — спировелоэргометрию, проба проводилась до отказа испытуемых. На основании полученных данных формировалась индивидуальная программа тренировки на велоэргометре на период изоляции. Каждый месяц проводили контрольную спировелоэргометрию с фиксацией физиологических параметров, последнее исследование проводилось после завершения эксперимента.

Было проведено изучение вентиляции и газообмена в покое и при выполнении физической работы. Исследование проводилось с помощью велоэргометрического (ВЭМ) теста, дополненного стресс-ЭКГ, пульсоксиметрией и измерением АД.

Данные по групповой и индивидуальной динамике показателей сердечно-сосудистой системы и газообмена демонстрируют стабильную динамику улучшения состояния в покое и переносимости физической нагрузки на протяжении эксперимента.

Поскольку динамика была вполне стабильной, то более детальная трактовка по месяцам эксперимента и характеру тренировок затруднительна. В целом ясно, что тренировки не просто поддерживали состояние кардиореспираторной системы, но даже способствовали улучшению ее состояния по сравнению с фоном до изоляции.

Авторы благодарят Ружичко И.А. за набор и подготовку данных. Работа выполнена в рамках плана фундаментальных исследований ГНЦ РФ ИМБП РАН по теме № 64.1.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРЕСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Прохоров Д.Ю.

*Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула
brander94@mail.ru*

Введение. Во время обучения в медицинском вузе молодые люди могут испытывать дополнительные трудности с засыпанием из-за высокой учебной нагрузки и домашних заданий. Анализ показателей variability сердечного ритма (ВСР) является доступным методом оценки функционального состояния.

Материалы и методы. Осенью 2022 года был проведен анализ ВСР по общепринятым критериям (Поли-Спектр-Ритм, Нейрософт, Иваново) у 117 студентов 4 курса медицинского института ТулГУ (79 девушек и 38 юношей).

Оценка сна производилась с использованием Питтсбургского опросника индекса качества сна (PSQI; Buysse D.J., Reynolds C.F., Monk T.H. et al., 1989). Статистическая обработка выполнена с использованием MS Office Excel 2016. Данные представлены как $M \pm m$.

Результаты. В зависимости от времени засыпания среди молодых людей были выделены группы: без трудностей (до 20 минут) и с трудностями (более 20 минут) отхода ко сну. Распределение по группам у девушек составило 54 и 46%, у юношей 61 и 39%. Средняя сумма баллов (б) по PSQI у девушек и юношей с пресомни-

ческими нарушениями ($4,8 \pm 0,4$ и $5,2 \pm 0,6$ б) была выше, чем у студентов без проблем с засыпанием ($3,6 \pm 0,3$ и $3,0 \pm 0,5$ б; при $p < 0,01$).

Средняя продолжительность кардиоцикла у девушек без пресомнических расстройств была выше, чем у девушек с нарушениями (754 ± 13 и 718 ± 13 мс при $p < 0,05$), у юношей 830 ± 21 и 722 ± 28 мс (при $p < 0,01$) соответственно.

При спектральном анализе обнаружено увеличение относительной мощности волн LF% ($41,2 \pm 2,7\%$) и уменьшение дыхательных волн HF% ($19,2 \pm 1,9\%$) у девушек с трудностями отхода ко сну по сравнению с девушками без расстройств ($33,1 \pm 1,5\%$; при $p = 0,01$ и $29,6 \pm 2,1\%$; при $p = 0,001$). Абсолютная мощность волн HF была несколько выше у девушек без проблем с засыпанием в сравнении с девушками, испытывающими трудности с отходом ко сну (1046 ± 148 и 727 ± 116 мс при $p = 0,09$; тенденция к достоверности).

Систолическое АД у девушек с пресомническими нарушениями было выше, чем у девушек без проблем с инициацией сна ($116,4 \pm 1,2$ и $111,3 \pm 1,7$ мм рт.ст.; при $p = 0,02$). Достоверных различий в ДАД и ЧСС между группами девушек и юношей не наблюдалось.

Выводы. Пресомнические нарушения могут негативно отражаться на вегетативном статусе молодых людей: снижать относительную мощность волн HF и увеличивать относительную мощность волн LF, а также приводить к укорочению RR интервала.

ВЛИЯНИЕ ГИПОДИНАМИИ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЗДОРОВЫХ ЮНОШЕЙ

Прохоров П.Ю., Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю.

Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула
prohorov_71@bk.ru

Введение. Гиподинамия является одним из ведущих факторов развития неинфекционных заболеваний. Регулярная физическая активность благоприятно отражается на функциональном состоянии молодых людей.

Целью работы явилось изучение параметров variability сердечного ритма (ВСР) у здоровых юношей с разным уровнем физической активности.

Материалы и методы. Осенью 2022 и весной 2023 был проведен анализ ВСР по общепринятым критериям (Поли-Спектр-Ритм, Нейрософт, Иваново) у 61 юноши 4 и 6 курсов медицинского института. Уровень двигательной активности оценивался с использованием международного опросника для определения физической активности (IPAQ; Craig Cl et al., 2003). 48% юношей составили группу с признаками гиподинамии (сумма баллов(б) по IPAQ < 21). Статистическая обработка выполнена с использованием MS Office Excel 2016. Данные представлены как $M \pm m$.

Результаты. Средняя сумма по IPAQ составила $16,1 \pm 0,7$ б у малоподвижных и $27,7$ б у активных юношей (при $p < 0,001$). Абсолютная мощность волн HF была ниже у малоактивных юношей по сравнению с юношами, ведущими активный образ жизни (726 ± 141 и 1190 ± 174 мс² при $p = 0,04$).

При изучении показателей спектрального анализа ВСР было обнаружено уменьшение относительной мощности дыхательных волн HF% у юношей с признаками гиподинамии в сравнении с активными юношами ($19,6 \pm 2,5$ и $26,2 \pm 2,1\%$ при $p < 0,05$).

Симпато-вагальный баланс (LF/HF) был выше у малоподвижных молодых людей в отличие от юношей без признаков гиподинамии ($3,2 \pm 0,5$ и $1,8 \pm 0,2$ при $p < 0,01$).

Показатели ВСР во временной области (RMSSD и pNN50%) были выше у подвижных юношей ($44,2 \pm 3,9$ мс и $20,6 \pm 2,8\%$), чем у юношей с низкой двигательной активностью ($33,7 \pm 3,8$ мс при $p < 0,05$; и $11,4 \pm 2,3$ при $p = 0,01$). Достоверных различий в уровне САД, ДАД и ЧСС среди юношей не наблюдалось. Корреляционный анализ не выявил связей суммы баллов IPAQ и параметров ВСР.

Выводы. Недостаточная физическая активность может негативно отражаться на вегетативном статусе молодых людей: снижать ВСР и уменьшать парасимпатические резервы адаптации у юношей.



ВОЗМОЖНОСТИ СУТОЧНОЙ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЙ pH-ИМПЕДАНСОМЕТРИИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ОТРЫЖКИ

Саенко А.А., Долгушина А.И.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», г. Челябинск, Россия
anna-selyanina@mail.ru

Введение. Согласно Римским критериям IV пересмотра у пациентов с патологической отрыжкой, при исключении органической патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, устанавливается функциональный диагноз «синдром чрезмерной отрыжки» [D.A. Grossman et al., 2016]. В рамках данного диагноза выделяют две формы: супрагастральную и гастральную отрыжки, дифференциация которых проводится при помощи суточной внутрипищеводной pH-импедансометрии.

Цель: на основании клинических наблюдений представить возможности суточной внутрипищеводной pH-импедансометрии для дифференциального диагноза отрыжки.

Клинические наблюдения и их обсуждение. Клинический случай №1. Пациентка М., 32 лет, жалуется на изнуряющую отрыжку без четкой связи с приемом пищи и повышенную тревожность. Из анамнеза известно, что данные жалобы беспокоят больную в течение 2 лет, их появление она связывает со стрессовыми ситуациями на работе. По результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости (УЗИ ОБП) органической патологии не было выявлено, в заключении эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) зафиксированы признаки эритематозной гастропатии. Для дифференциального диагноза синдрома чрезмерной отрыжки пациентке была проведена суточная pH-импедансометрия, по результатам которой не выявлено патогномичных признаков гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (количество гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР) за 24 часа — 32, время закисления пищевода составило 0,45%), однако во время исследования зарегистрировано 42 эпизода резкого увеличения импеданса в антеградном направлении (от ротовой полости к желудку) с быстрым возвратом к исходному импедансу не доходя до желудка. Данные результаты являются характерными для супрагастральной отрыжки, наряду с высоким уровнем тревоги и отсутствием связи отрыжки с приемом пищи. Клинический случай №2. Пациентка Е., 42 лет, в течение пяти лет жалуется на чувство тяжести в эпигастральной области и отрыжку после приема пищи. По результатам УЗИ ОБП и ЭГДС органической патологии не зафиксировано, по результатам суточной pH-импедансометрии выявлено нормальное количество ГЭР — 25, время закисления пищевода также не превышало референсных значений и составило 1%, однако зарегистрировано 34 эпизода газовых ГЭР (резкое увеличение импеданса в ретроградном направлении — от желудка к ротовой полости). Данная импедансометрическая картина является характерной для гастральной отрыжки, наряду с частым ее появлением после приема пищи и сочетанием с функциональной диспепсией.

Выводы. Нами представлены клинические случаи синдрома чрезмерной отрыжки в форме супрагастральной отрыжки и избыточные гастральные отрыжки на фоне функциональной диспепсии. Стоит отметить, что механизм развития, как и лечение данных заболеваний кардинально отличается. Так, в лечении супрагастральных отрыжек наиболее эффективны психотерапевтические методы, в то время как лечение гастральной отрыжки в первую очередь направлено на терапию основного заболевания, в этой связи своевременно проведенная суточная pH-импедансометрия является залогом качественного ведения пациентов с патологической отрыжкой.

ЗНАЧИМОСТЬ РЕГУЛЯРНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АХИЛЛОВЫХ СУХОЖИЛИЙ У СПОРТСМЕНОВ

Санькова М.В.¹ (cankov@yandex.ru), Николенко В.Н.^{1,2} (vn.nikolenko@yandex.ru),
Оганесян М.В.^{1,2} (marine-oganesyan@mail.ru), Ризаева Н.А.^{1,2} rizaevan@yandex.ru

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

²ФГБОУ высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Россия

В последние годы во многих странах активно реализуются программы, направленные на развитие физической культуры и спорта. Вместе с тем у спортсменов отмечается существенный рост повреждений сухожильно-связочного аппарата, среди которых разрыв Ахиллова сухожилия занимает ведущее место и составляет 47%.

Цель исследования — изучить современные представления о механизмах возникновения повреждений Ахиллова сухожилия у спортсменов для разработки эффективных персонализированных мер профилактики такого рода спортивного травматизма.

Материалы и методы. Для научно-аналитического исследования использовались данные электронных ресурсов Академии Google, e-Library.ru, КиберЛенинка, ScienceDirect, Medline, Embase и PubMed-NCBI.

Результаты и обсуждение. Показано, что повреждения Ахиллова сухожилия наиболее распространены в таких командных игровых видах спорта, как баскетбол, волейбол, большой теннис и футбол, где характер движений связан с многократно повторяющимися резкими ускорениями, замедлениями и прыжками. Перегрузка Ахиллова сухожилия во время изнуряющих тренировок сопровождается повышенной экспрессией провоспалительных цитокинов (IL-1 β , TNF- α), простагландинов и матриксных металлопротеиназ, которые вызывают воспалительные и дегенеративные изменения сухожильных волокон, увеличивающие риск их спонтанного разрыва. Ультразвуковое исследование – это наиболее доступный и информативный метод визуализации Ахиллова сухожилия. Предикторами к оперативному лечению служит выявление разрыхления сухожильной ткани и уменьшение толщины сухожилия в зоне его повреждений (симптом «песочных часов»). При тыльном разгибании стопы в этих местах отмечается расхождение волокон, а не содружественное их смещение.

Выводы. Регулярный ультразвуковой скрининг состояния Ахиллова сухожилия у спортсменов в игровых видах спорта позволит своевременно выявить повреждения сухожильных волокон и провести их восстановление малотравматичным способом посредством подкожного шва, что будет способствовать профилактике их полного разрыва.

СИНДРОМ ALCAPA У ВЗРОСЛЫХ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Соколова Е.А., Гребенюк И.А., Овчинникова Е.С., Борисова Д.А.

ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинск»

Ул. Доватора, д. 23, г. Челябинск, 454048, Россия.

elenasokolova174@mail.ru

Синдром аномального отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии (синдром ALCAPA) — самая распространенная аномалия коронарных артерий. Синдром ALCAPA составляет до 0,5% всех врожденных пороков сердца. Выделяют два типа синдрома: инфантильный и взрослый, которые отличаются наличием или отсутствием адекватной межкоронарной коллатеральной циркуляции, обеспечивающей кровоснабжение левых отделов сердца за счет правой коронарной артерии. Частота впервые выявленного синдрома ALCAPA у взрослых пациентов варьирует от 10 до 15%. У этих пациентов вплоть до зрелого возраста заболевание может никак себя не проявлять, несмотря на существующую в течение длительного времени субклиническую ишемию миокарда. Мы хотим представить клинический разбор пациента, у которого синдрома ALCAPA был впервые выявлен в возрасте 31 года.

Пациент В., 35 лет, помощник машиниста электровоза. Активных жалоб нет. При прохождении ежегодного медицинского осмотра (2018 г.) на холтеровском мониторинге ЭКГ во время физической нагрузки в нижнее-боковой стенке и верхушке левого желудочка выявлен безболевой эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST глубиной 1,5-3 мм в т. ишемии длительностью 21 минуту. Пациент направлен на консультацию к кардиологу с целью исключения ишемической болезни сердца.

Получены следующие результаты: велоэргометрия (ВЭМ): проба сомнительная (горизонтальная депрессия ST до 0,5 мм в т. ишемии в V5-6 на фоне достижения субмаксимальной ЧСС), стресс-эхокардиография (стресс-ЭХОКС): проба отрицательная (зон гипокинезии не выявлено), сцинтиграфия в покое: зона гипоперфузии 12% (гипоперфузия верхушки, нижней, нижне-перегородочной, передней и передне-боковой стенок левого желудочка (ЛЖ)). Поставлен на диспансерный учет с диагнозом: «Хронический персистирующий миокардит, фиброзная стадия».

В 2019 г. в связи с положительной пробой на плановой велоэргометрии (косовосходящая депрессия ST в V4-V6 до 1,5 мм в т.j — 1 мм в т.i на высоте нагрузки) направлен на коронарангиографию, где выявлен синдром ALCAPA: отхождение левой коронарной артерии от легочного ствола с контрастированием передней нисходящей артерии через систему межкоронарных анастомозов из бассейна правой коронарной артерии (ПКА). Интерес случая состоял в том, что особенность хода имела и огибающая артерия, отходя самостоятельным устьем от правого коронарного синуса вместе с ПКА. На основании коронарангиографии был пересмотрен клинический диагноз на «Аномалию отхождения коронарных артерий».

На сегодняшний день пациент состоит на диспансерном учете, активных жалоб не предъявляет, ВЭМ проба остается сомнительной в связи с возникающей косовосходящей депрессией ST до 0,5-1,0 мм в отведениях v5-6, 2, 3, AVF на высоте нагрузки, на ЭХОКС появились признаки эксцентрической гипертрофии миокарда ЛЖ, дилатации левого предсердия при сохраненной сегментарной и глобальной кинетики миокарда левого желудочка.



СОПОСТАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО И ВРАЧЕБНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЙ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ-ЭКГ

Тимофеев Е.В., Абдалиева Ч.А., Земцовский Э.В.

ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»

Минздрава РФ, Санкт-Петербург, Россия

darrieux@mail.ru

В настоящее время активно развиваются системы автоматического анализа ЭКГ, в том числе с использованием облачных технологий и хранением записей на удаленных серверах. Широко используются такие системы в стационарах и поликлиниках, а также для самоконтроля пациентами. Корректность автоматического анализа при выявлении нарушений ритма и морфологии предсердно-желудочкового комплекса освещена в литературе недостаточно.

Цель. Сопоставление результатов автоматического и врачебного заключений ЭКГ.

Материалы и Методы. Исследование проведено на базе городской поликлиники Санкт-Петербурга, выполнено 8863 записи ЭКГ с применением («Кардиометр», «МИКАРД-ЛАНА», Санкт-Петербург). Оценивались чувствительность (Ч) и специфичность (С) автоматического заключения.

Результаты. Основные ЭКГ-синдромы, выявленные у обследованных пациентов: синусовый ритм (Ч 99%, С 80%), фибрилляция / трепетание предсердий (Ч 93%, С 99%), наджелудочковые экстрасистолы (Ч 94%, С 98%), желудочковые экстрасистолы (Ч 94%, С 98%), АВ-блокада I степени (Ч 94%, С 98%), полная блокада правой ножки пучка Гиса (Ч 96%, С 99%), полная блокада левой ножки пучка Гиса (Ч 92%, С 99%), гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ, Ч 75%, С 76%), нарушения процессов реполяризации (Ч 80%, С 91%), очаговые изменения ЭКГ разной степени давности — острые, подострые, рубцовые (Ч 84%; С 99%).

Выводы.

1. Результаты сопоставления ЭКГ заключений по анализу сердечного ритма и выявлению очаговых изменений ЭКГ показали удовлетворительные С и Ч автоматического анализатора.
2. Несколько хуже автоматическое заключение совпадало с врачебным по выявлению ГЛЖ и нарушений процессов реполяризации, что связано с субъективизмом врачей в оценке этих состояний, большим числом диагностических критериев и различной трактовкой этих изменений в зависимости от клинической ситуации.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПУНКЦИОННОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ

Авхименко В.А., Соколов С.А.

Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России, Северск

Практически все врачи ультразвуковой диагностики знакомы со способом тонкоигольной пункционной аспирационной биопсия (ПАБ) поверхностно расположенных органов под ультразвуковым контролем. Вероятность получения достоверного ответа составляет в различных клиниках от 4% до 20-30%. При проведении ПАБ выделено три сложности исполнения процедуры: 1. Определение точности хода пункционной иглы для забора материала. 2. Определение наиболее выгодного места для забора пункционного материала при пункции. 3. Регистрация достаточности по количеству забранного при ПАБ материала. В центральном руководстве по ультразвуковой диагностике от 2014 г. доктор Ма О. Дж утверждает, что при проведении контролируемых ультразвуком процедур визуализация иглы имеет первостепенное значение. Несмотря на кажущееся попадание инструмента в зону распространения ультразвукового пучка, визуализация иногда может быть на удивление трудной. Состав мягких тканей, тип иглы, ее диаметр, степень наклона, движение инструмента и угол, под которым распространяются ультразвуковые лучи — все это влияет на визуализацию.

Цель исследования: упрощение процедуры ПАБ с определением места забора клеточного материала для гистологического исследования, уточненный доступ к зоне забора материала, определение достаточности количества забранного для анализа материала в ходе проведения процедуры пункции.

Способ ПАБ осуществляется нами по стандартной схеме под контролем УЗИ методом «свободной руки» в В-режиме. Предлагаемым способом была проведена аспирационная биопсия под УЗ-контролем у 19 больных с очаговыми поражениями молочных желез. В практике стандартный способ ПАБ является относительно сложной по исполнению процедурой именно в определении момента регистрации движущегося конца пункционной

иглы. Обозначенный первый недостаток при проведении пункционной биопсии в настоящее время компенсируется только опытом врача, проводящего манипуляцию и качеством ультразвукового оборудования, используемого для контроля. В связи с этим, помимо указанной методики эхолокации в В-режиме, для определения направления хода иглы при пункции целесообразно также использовать цветное доплеровское сканирование с целью реального контроля за ходом (перемещением) пункционной иглы по эхосигналам в виде четкой тонкой полосы окрашенной в синий или красный цвета ритмично движущейся при перемещении иглы в мягких тканях в направлении к патологическому очагу (регистрируем собственно смещение ткани при движениях пункционной иглы — ЦДК регистрирует не только поток крови в сосудах и сердце или мочеточниковые выбросы в просвете мочевого пузыря, но как мы выяснили и смещение тканей при пункции иглой также хорошо обозначается цветным прокрашиванием). Второе — требуется определить наиболее «выгодную» точку для аспирационного забора гистологического материала. Как четко обозначить «ростковую» зону для опухоли остается вопросом, насколько далеко отступить при пункции от края опухоли, на какое количество миллиметров, либо сантиметров? Определенности в этом вопросе нет. Забор материала именно из «ростковой» зоны опухоли даст достоверную гистологическую картину. Считаем важным применять компрессионную соноэластографию (СЭГ) для выделения «зоны роста» опухолевой ткани. Полученное именно при СЭГ прокрашивание дополнительного ободка вокруг опухолевой ткани, в сравнении с изображением в В-режиме и будет условно обозначать «активно растущую, пролиферативную зону опухоли», следует проводить пункцию именно здесь. Третье — при ПАБ невозможен визуальный контроль за набором тканевого материала в количестве, достаточном для цитологического исследования. Нами предложено дополнить процедуру использованием ЦДК при заборе гистологического материала, поток клеточного материала по ходу иглы при ЦДК прокрашивается в красный цвет, причем интенсивность прокрашивания потока зависит от объема забираемого материала за единицу времени при пункции.

В ряде случаев сканирования в В-режиме направление и перемещение пункционной иглы не удалось зарегистрировать вообще (8 из 19 — 42%), а при применении ЦДК факт обнаружения направления смещения иглы возрос вдвое. Применение СЭГ позволило достаточно четко обозначить «ростковую» зону опухоли и провести забор материала не только из самого образования, но и из периферического ободка прокрашенной как «жесткой» при СЭГ ткани. Процедура считается количественно достаточной для забора материала, если в течение 3 — 6 сек мы визуально регистрируем ярко прокрашенную полосу по ходу иглы при ЦДК при аспирации, а в случае регистрации только единичных прокрашенных эхосигналов по ходу иглы от начала их появления количество материала для биопсийного анализа будет достаточно при заборе в течение 7 — 10 сек. Время проведения процедуры пункционной биопсии уменьшилось на 20%. В 17 (89,5%) случаях было получено достаточное количество цитологического материала.

Таким образом, снижение травматичности процедуры пункционной аспирационной биопсии для пациента, уменьшение времени и достаточно высокие положительные результаты цитологического анализа мы считаем положительным в предлагаемом мультипараметрическом способе диагностики.

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Троян К.Н.^{1,2}, Харламова У.В.^{2,3}, Суслов М.А.²

¹ГАОУЗ ГКБ №2, г. Челябинск, Россия

²ГАОУЗ ОЗП ГКБ № 8 г. Челябинск, Россия

³ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, г. Челябинск, Россия

Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин смерти больных, получающих почечно-заместительную терапию. Одним из значимых проявлений кардиоваскулярной патологии у диализных больных является гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ), являющаяся независимым предиктором летальности.

Получены клинические и экспериментальные доказательства нарушений различных компонентов диастолической функции левого желудочка при хронической болезни почек (ХБП) — диастолического наполнения, расслабления и жесткости. Исследования подтверждают, что именно диастолические свойства определяют функциональный резерв сердца и толерантность к нагрузкам больных, продемонстрирована ведущая роль нарушения диастолической функции левого желудочка в развитии кардиоваскулярных осложнений

Цель работы. Изучить особенности ремоделирования миокарда у больных ХБП, находящихся на лечении программным гемодиализом (ПГД).



Материал и методы исследования. Обследовано 102 пациента, получающего ПГ на базе ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8 г. Челябинска, разделенные на 3 группы в зависимости от длительности лечения: 1 группа (n=28) — от 3 до 36 месяцев; 2 группа (n=42) — от 37 до 72 месяцев; 3 группа (n=32) — от 73 до 240 месяцев. Инструментальные методы исследования включали в себя ЭКГ, ЭхоКГ по стандартной методике. Статистическая обработка материала проводилась при помощи лицензионного пакета программ IBM SPSS Statistics 17.0.

Полученные результаты. ГЛЖ выявлена у 97 пациентов (95,1%). Индекс массы миокарда левого желудочка нарастал при увеличении длительности диализной терапии: 1 группа — 176,5 [164,5; 201,8] г/м²; 2 группа — 188,3 [171,4; 206,7] г/м²; 3 группа — 206,1 [179,1; 222,4] г/м² ($p_{1-2}=0,012$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,011$). При этом существенно менялась геометрия левого желудочка (ЛЖ). Так относительная толщина стенок у больных III группы была достоверно ниже в сравнении с I и II группами ($p_{1-2}=0,02$; $p_{1-3}=0,01$; $p_{2-3}=0,03$), при нарастании КДР ($p_{1-2}=0,02$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,01$). Нормальная геометрия ЛЖ не выявлена. Во всех группах обследованных больных преобладала концентрическая ГЛЖ: 1 группа — n=19 (67,9%), 2 группа — n=28 (67,7%), 3 группа — n=19 (59,3%). При увеличении длительности лечения ПГД достоверно снижалась частота концентрического ремоделирования: 1 группа — n=7; 2 группа — n=9; 3 группа — n=3 и нарастала частота эксцентрической ГЛЖ: 1 группа — n=2; 2 группа — n=5; 3 группа — n=10.

Выявленные изменения геометрии ЛЖ отражают воздействие как классических (артериальной гипертензии) патогенетических факторов, так и ассоциированных с ХБП и процедурой гемодиализа (хронической перегрузкой жидкостью, гиперпаратиреоза, оксидативного стресса, длительностью диализной терапии).

Заключение: Нормальная геометрия ЛЖ у больных ХБП, находящихся на лечении ПГД, не выявлена. Во всех группах обследованных больных преобладала концентрическая ГЛЖ. При увеличении длительности лечения ПГД достоверно снижалась частота концентрического ремоделирования и нарастала частота эксцентрической ГЛЖ.

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Троян К.Н.^{1,2}, Харламова У.В.^{2,3}, Суслов М.А.²

¹ГАУЗ ГКБ №2, г. Челябинск, Россия

²ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8 г. Челябинск, Россия

³ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, г. Челябинск, Россия

Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин смерти больных, получающих почечно-заместительную терапию. Одним из значимых проявлений кардиоваскулярной патологии у диализных больных является гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ), являющаяся независимым предиктором летальности.

Получены клинические и экспериментальные доказательства нарушений различных компонентов диастолической функции левого желудочка при хронической болезни почек (ХБП) — диастолического наполнения, расслабления и жесткости. Исследования подтверждают, что именно диастолические свойства определяют функциональный резерв сердца и толерантность к нагрузкам больных, продемонстрирована ведущая роль нарушения диастолической функции левого желудочка в развитии кардиоваскулярных осложнений

Цель работы. Изучить особенности ремоделирования миокарда у больных ХБП, находящихся на лечении программным гемодиализом (ПГД).

Материал и методы исследования. Обследовано 102 пациента, получающего ПГ на базе ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8 г. Челябинска, разделенные на 3 группы в зависимости от длительности лечения: 1 группа (n=28) — от 3 до 36 месяцев; 2 группа (n=42) — от 37 до 72 месяцев; 3 группа (n=32) — от 73 до 240 месяцев. Инструментальные методы исследования включали в себя ЭКГ, ЭхоКГ по стандартной методике. Статистическая обработка материала проводилась при помощи лицензионного пакета программ IBM SPSS Statistics 17.0

Полученные результаты. ГЛЖ выявлена у 97 пациентов (95,1%). Индекс массы миокарда левого желудочка нарастал при увеличении длительности диализной терапии: 1 группа — 176,5 [164,5; 201,8] г/м²; 2 группа — 188,3 [171,4; 206,7] г/м²; 3 группа — 206,1 [179,1; 222,4] г/м² ($p_{1-2}=0,012$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,011$). При этом существенно менялась геометрия левого желудочка (ЛЖ). Так относительная толщина стенок у больных III группы была достоверно ниже в сравнении с I и II группами ($p_{1-2}=0,02$; $p_{1-3}=0,01$; $p_{2-3}=0,03$), при нарастании КДР ($p_{1-2}=0,02$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,01$).

$p_{1-3}=0,02$; $p_{1-3}=0,001$; $p_{2-3}=0,01$). Нормальная геометрия ЛЖ не выявлена. Во всех группах обследованных больных преобладала концентрическая ГЛЖ: 1 группа — $n=19$ (67,9%), 2 группа — $n=28$ (67,7%), 3 группа — $n=19$ (59,3%). При увеличении длительности лечения ПГД достоверно снижалась частота концентрического ремоделирования: 1 группа — $n=7$; 2 группа — $n=9$; 3 группа — $n=3$ и нарастала частота эксцентрической ГЛЖ: 1 группа — $n=2$; 2 группа — $n=5$; 3 группа — $n=10$.

Выявленные изменения геометрии ЛЖ отражают воздействие как классических (артериальной гипертензии) патогенетических факторов, так и ассоциированных с ХБП и процедурой гемодиализа (хронической перегрузкой жидкостью, гиперпаратиреоза, оксидативного стресса, длительностью диализной терапии).

Заключение. Нормальная геометрия ЛЖ у больных ХБП, находящихся на лечении ПГД, не выявлена. Во всех группах обследованных больных преобладала концентрическая ГЛЖ. При увеличении длительности лечения ПГД достоверно снижалась частота концентрического ремоделирования и нарастала частота эксцентрической ГЛЖ.

РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НЕЙРОПАТИИ ПОЛОВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ ОПУЩЕНИЯ ПРОМЕЖНОСТИ

Фоменко О.Ю.

ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, г. Москва, Россия
oksana671@yandex.ru

Введение. Внедрение новых методов нейрофизиологической диагностики иннервации мышц тазового дна у пациентов с синдромом опущения промежности (СОП) с клиническими проявлениями в виде обструктивной дефекации и/или недостаточности анального сфинктера (НАС) и/или нейрогенной тазовой боли (НТБ) направлено на диагностику функциональных изменений, в том числе выявление нейропатии полового нерва. Учитывая молодой и работоспособный возраст пациентов с пудендальной нейропатией таргетное изучение афферентной и эфферентной иннервации позволит расширить возможности патогенетически оправданного лечения. Стандартный метод стимуляционной электронейромиографии (ЭНМГ) с помощью электрода Св. Марка оценивает латентный период проведения возбуждения по двигательным волокнам полового нерва — М-ответ наружного анального сфинктера — и свидетельствует о скорости проведения возбуждения по дистальной части и, соответственно, о наличии или отсутствии демиелинизации аксона. В НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих разработан комплексный нейрофизиологический алгоритм диагностики нейропатии полового нерва на различных уровнях нарушения иннервации (Патент №2708052 от 17.09.19. Способ определения нейрофизиологического состояния мышц тазового дна).

Цель: улучшение результатов диагностики функциональных нарушений мышц тазового дна у больных с синдромом опущения промежности.

Материалы и методы. За 2022–2023 гг. в НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих в соответствии с новым комплексным нейрофизиологическим алгоритмом обследованы 127 пациентов (85(66,9%) женщин, 42(33,1%) мужчин; возраст $49,9 \pm 14,4$ лет) с СОП, проявляющимся обструктивной дефекацией и/или НАС, и/или НТБ. Наличие СОП было подтверждено данными дефекографии у всех пациентов.

Результаты: При стимуляционной ЭНМГ латентность М-ответа полового нерва была увеличена хотя бы с одной из сторон у 85(66,9%) пациентов (50 женщин и 35 мужчин). Среди 42(33,1%) пациентов с неизменной латентностью М-ответа (35 женщин и 7 мужчин) по изменениям смешанного возвратно-рефлекторного ответа (позднего феномена) хотя бы с одной из сторон признаки нейропатии выявлены у 23(18,1%) пациентов, по изменениям бульбокавернозного рефлекса нарушения подтверждены еще у 15(11,8%).

Обсуждение. Впервые нарушения иннервации по половому нерву при синдроме опущения промежности изучены у мужчин и были выявлены в 97,6%, что позволит расширить спектр диагностики у пациентов колопроктологического и урологического профилей. У женщин частота нейропатии сопоставима (96,5%) с результатами наших ранее уже опубликованных исследований.

Выводы: Новый протокол комплексной нейрофизиологической диагностики позволяет выявлять признаки нейропатии полового нерва по сравнению со стандартной стимуляционной ЭНМГ дополнительно у 29,9% пациентов; представить патофизиологический механизм и уровни нарушения иннервации — по эфферентному пути в канале Алькока и дистальнее, по эфферентному пути проксимальнее канала Алькока и по механизму сочетанных эфферентных и афферентных нарушений. Несомненно, работа по изучению и дифференцированию уровней нарушения иннервации будет продолжена.



ГЕТЕРОГЕННЫЕ СИМПТОМЫ У БОЛЬНЫХ ТЭЛА — ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ — ТРУДНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ

Чернова А.А.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

Введение. Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения, распространенностью заболевания и высокой летальностью, но и трудностями своевременной диагностики данного заболевания из-за полиморфизма клинических проявлений. Именно неспецифичность клинической картины определяет высокий уровень гипо- и гипердиагностики данного заболевания. Клинические признаки ТЭЛА разнообразны и мало специфичны. Во многом наличие и выраженность того или иного симптома определяются размерами, локализацией эмболов и исходным кардиореспираторным статусом пациента.

Цель. Проанализировать частоту встречаемости клинических проявлений у больных с тромбоэмболией легочной артерии на раннем этапе развития заболевания и сравнить с данными российских и европейских регистров.

Материал и методы. В исследование было включено 108 пациентов с подтвержденной ТЭЛА посредством компьютерной томографической ангиографии легочной артерии, из которых было 66 мужчин (60,24±12,46 лет) и 52 женщины (66,19±13,42 лет). Возраст пациентов варьировал от 38 до 88 лет, средний возраст составил 66 лет. Ведение пациентов осуществлялось в соответствии с Европейскими рекомендациями соответствующего периода. Были проанализированы несколько регистров больных с ТЭЛА. В частности зарубежные регистры ICOPER и EMPEROR. ICOPER было выполнено в 1999 году. Поэтому для сравнения мы решили использовать более «свежий» регистр EMPEROR, который был выполнен с 2005 по 2008 год, в нем участвовало 22 центра в США, 1880 пациентов, средний возраст составил 57 лет. В России относительно недавно вышел регистр, включающих пациентов с ТЭЛА, данный регистр — СИРЕНА, он включает 609 пациентов из 20 центров 15 российских городов, проходивших стационарное лечение с 2018 по 2019 год. Средний возраст больных ТЭЛА этого регистра составил 63 года. Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS 21.1. Результаты описаны с указанием средних величин ($M \pm SD$). Нулевая гипотеза о соответствии распределения нормальному закону проверялась с использованием теста Шапиро-Уилка. При оценке и сравнении количественных характеристик, имеющих нормальное распределение, использовался *t*-критерий (критерий Стьюдента) для независимых выборок. Для количественных характеристик, имеющих ненормальное распределение, применялся критерий Манна-Уитни. Для анализа различий частот применялся критерий хи-квадрат Пирсона. В качестве уровня статистической значимости использовалась величина $p < 0,05$.

Результаты. Тромбоэмболия легочной артерии может оказаться недиагностированной сразу, так как её симптомы неспецифичны. Когда клиническая картина у конкретного пациента наводит на подозрение о легочной эмболии, требуются немедленные объективные данные. У большинства пациентов подозрение на легочную эмболию возникает в связи с одышкой, болью в груди, пресинкопальным или синкопальным состоянием и/или кровохарканьем. Клинические проявления у больных ТЭЛА в нашем центре распределились следующим образом: одышка — 100%, пресинкопальные и синкопальные состояния — 16%, боль в груди — 38%, кашель — 30%, кровохарканье — 4%, боль и асимметрия нижних конечностей — 19%. Прежде всего, обращает внимание гетерогенность первых симптомов ТЭЛА, что является одной из причин сложности диагностики данной патологии. Причём по частоте встречаемости ключевых симптомов наши результаты во многом совпали с данными регистра СИРЕНА и EMPEROR. В частности, одышка в качестве дебюта заболевания в нашем исследовании наблюдалась у 100% пациентов, в регистре СИРЕНА 88,7% и 77% в регистре EMPEROR. Данные по такому симптому как синкопе в нашем исследовании — 16% в 30% — в регистре СИРЕНА, 10% — в регистре EMPEROR. Такой симптом, как боль в груди, в нашем исследовании наблюдался в 38% случаев в сравнении с российским регистром — 29,8% и 39,4% в иностранном регистре. Кровохарканье, боли и асимметрия нижних конечностей встречались в 4% и 19% соответственно в нашем исследовании в сравнении с регистром СИРЕНА — 29,8% и 8,5% и 7,6% и 5,9% в EMPEROR. Интересно отметить, что на базе нашего центра практически в 2 раза чаще встречались боли или асимметрия нижних конечностей, в то время как кровохарканье встречалась в 2 раза реже. Все это говорит лишь о многоликости данного заболевания в его различных вариациях.

Обсуждение. В нашем исследовании мы подтвердили неспецифичность клинической картины ТЭЛА, выявили наиболее часто встречающиеся клинические признаки у пациентов с подтвержденной ТЭЛА и сравнили с данными российских и международных регистров. Гетерогенность клинических проявлений тромбоэмболии легочной артерии делает более отсроченной ее диагностику и приводит к задержкам экстренной помощи.

АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА

Чернова А.А.^{1,2}, Никулина С.Ю.¹

¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

²ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

chernova-krsk@yandex.ru

Ключевые слова: СССУ, кардиоритмография, корреляции, прогноз.

Введение. Изучение variability сердечного ритма является простым методом, применяющимся в кардиологической практике достаточно давно. Использование данного метода у больных с СССУ дает дополнительную информацию для ранней прогноза. Нарушение выработки импульсов в синусовом узле можно достоверно обнаружить только при довольно ригидном синусовом ритме, то есть при достаточно глубокой патологии сердца. На КРГ при этом точки группируются на биссектрисе, лишь медленно перемещаясь вдоль нее. При достаточно длительной регистрации КРГ может быть обнаружен «разрыв» в линейном перемещении точек.

Цель. Выявить корреляционные связи генов-кандидатов (*IL — 6*, *TBX5*, *AGT*, *SCN10A* и *rs2200733*) идиопатического синдрома слабости синусового узла с показателями variability сердечного ритма (ЧСС 1; ЧСС 2; ЧСС 3; СКО I, СКО II, СКО III; ИН I, ИН II, ИН III; БВ к ПГ I, БВ к ПГ II, БВ к ПГ III; pRR I, pRR II, pRR III) при проведении кардиоритмографии.

Методы исследования. Из 309 больных с синдромом слабости синусового узла различной этиологии (ИБС, гипертоническая болезнь, патология щитовидной железы, дифтерия, травмы грудной клетки) было выделено 109 пациентов с идиопатическим СССУ. У данной группы проведено углубленное кардиологическое обследование (ЭКГ, ЭХОКГ, холтер ЭКГ, атропиновая проба, ЧПСП, МРТ, КАГ, молекулярно-генетическое тестирование), с целью исключения вторичного характера синдрома. Так же был проведен анализ ретроспективных ЭКГ и амбулаторных карт. Группа больных с первичным СССУ составила 109 больных, из которых было 33 (30,3%) мужчины и 76 (69,7%) женщин. Средний возраст мужчин составил 43,97±16,12 лет, средний возраст женщин 50,43±15,81 лет. Нами проведен корреляционный анализ изученных генов с показателями кардиоритмографии у больных с идиопатическим СССУ.

Результаты. Для анализа использовались следующие показатели кардиоритмографии: ЧСС 1; ЧСС 2; ЧСС 3; СКО I, СКО II, СКО III; ИН I, ИН II, ИН III; БВ к ПГ I, БВ к ПГ II, БВ к ПГ III; pRR I, pRR II, pRR III. Также были включены различные генотипы следующих генов: *IL — 6*, *TBX5*, *AGT*, *SCN10A* и *rs2200733*. Выявлена прямая коррелятивная связь между аллелем G гена *IL-6* и показателем ИН I ($r=0,304$) и отрицательная коррелятивная связь с показателем СКО II ($r=-0,332$).

Выводы. Таким образом, при проведении кардиоритмографии имеют значение уменьшение среднего квадратичного отклонения во время ортостатической пробы у носителей аллеля G гена *IL-6* и аллеля C *rs2200733*, а так же ЧСС в начале пробы у носителей аллеля A гена *SCN10A* и увеличение индекса напряжения у носителей аллеля G гена *IL-6*.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТЭЛА: АНАЛИЗ ДАННЫХ ОДНОГО ЦЕНТРА.

Чернова А.А.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

Введение. Спектр предрасполагающих внешних и генетических факторов к венозным тромбозам достаточно широк. ВТЭ считается следствием взаимовлияния пациент-обусловленных (обычно постоянных) факторов риска и внешних ситуационных (обычно временных). Наличие у пациента предрасполагающих к ВТЭ факторов в различных сочетаниях служит основанием для отнесения его к той или иной группе риска.

Цель. Проанализировать факторы риска развития ТЭЛА и сравнить данные с российским и международным регистрами ТЭЛА.

Материал и методы. В исследование было включено 108 пациентов с подтвержденной ТЭЛА посредством компьютерной томографической ангиографии легочной артерии, из которых было 66 мужчин (60,24±12,46 лет) и 52 женщины (66,19±13,42 лет). Возраст пациентов варьировал от 38 до 88 лет, средний возраст составил 66 лет. Ведение пациентов осуществлялось в соответствии с Европейскими рекомендациями соответствующего пери-



ода. Были проанализированы несколько регистров больных с ТЭЛА. В частности зарубежные регистры ICOPER и EMPEROR. ICOPER было выполнено в 1999 году. Поэтому для сравнения мы решили использовать более «свежий» регистр EMPEROR, который был выполнен с 2005 по 2008 год, в нем участвовало 22 центра в США, 1880 пациентов, средний возраст составил 57 лет. В России относительно недавно вышел регистр, включающих пациентов с ТЭЛА, данный регистр — СИРЕНА, он включает 609 пацентов из 20 центров 15 российских городов, проходивших стационарное лечение с 2018 по 2019 год. Средний возраст больных ТЭЛА этого регистра составил 63 года. Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS 21.1. Результаты описаны с указанием средних величин ($M \pm SD$). Нулевая гипотеза о соответствии распределения нормальному закону проверялась с использованием теста Шапиро-Уилка. При оценке и сравнении количественных характеристик, имеющих нормальное распределение, использовался t -критерий (критерий Стьюдента) для независимых выборок. Для количественных характеристик, имеющих ненормальное распределение, применялся критерий Манна-Уитни. Для анализа различий частот применялся критерий хи-квадрат Пирсона. В качестве уровня статистической значимости использовалась величина $p < 0,05$.

Результаты. ТЭЛА провоцируется наличием временного или обратимого фактора риска (хирургии, травмы, иммобилизации, беременности, применения оральных контрацептивов или заместительной гормональной терапии) в течение последних 6 недель — 3 месяцев перед установлением диагноза, и “не провоцируется” при их отсутствии. ЛЭ может также возникнуть при отсутствии любого известного фактора риска. Наличие постоянных (в противоположность временным) факторов риска может повлиять на решение по срокам начала антикоагулянтной терапии после первого события ЛЭ. Факторы риска у больных ТЭЛА в нашем центре: варикозная болезнь нижних конечностей — 26%, сердечная недостаточность — 54%, тромбоз глубоких вен — 25%, известный рак — 13%, хирургическая иммобилизация — 4%, прием гормональных контрацептивов — 4%, перелом костей — 3%.

Если сравнивать с российским регистром СИРЕНА, то факторы риска у больных ТЭЛА распределились следующим образом: варикозная болезнь нижних конечностей — 31,4%, сердечная недостаточность — 23,3%, тромбоз глубоких вен — 19,4%, известный рак — 17,1%, хирургическая иммобилизация — 15,6%, прием гормональных контрацептивов — 3,1%, перелом костей — 4,1%. При анализе факторов риска иностранного регистра EMPEROR результаты следующие: варикозная болезнь нижних конечностей — 28%, сердечная недостаточность — 7,5%, тромбоз глубоких вен — 19,9%, известный рак — 22,3%, хирургическая иммобилизация — 11,6%, прием гормональных контрацептивов — 4,4%, перелом костей — 4,7%.

Обсуждение. Серьезная травма, хирургия, переломы нижних конечностей и протезирование — важные провоцирующие факторы ВТЭ. Проводя сравнительный анализ с результатами регистровых исследований можно отметить, что российские пациенты имеют сопоставимую частоту факторов риска. Обращает на себя внимание, что в нашем исследовании значительно большее количество пациентов имело клинические признаки ХСН 54% в нашем исследовании, 23% по данным регистра СИРЕНА, 7,5% по данным американского регистра. Данный факт может быть обусловлен большим возрастом пациентов с ТЭЛА российской популяции, а также меньшей приверженностью к лечению основной сердечно-сосудистой патологии. Также в нашем исследовании было значительно меньшее количество пациентов после хирургического вмешательства, что может быть объяснено небольшим количеством хирургических отделений в нашем стационаре.

ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА

Чернова А.А.^{1,2}, Никулина С.Ю.¹

¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

²ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

chernova-krsk@yandex.ru

Ключевые слова: СССУ, ЧПСП

Введение. Чреспищеводную стимуляцию левого предсердия (ЧПСП) можно назвать «золотым стандартом» в оценке функции автоматизма СА-узла и дифференциальной диагностике ДСУ и СССУ. Вполне очевидно, что проводить это достаточно неприятное для пациента исследование необходимо в тех случаях, когда его результаты могут повлиять на дальнейшую тактику в отношении больного. Так, проведение ЧПСП не показано, когда по результатам СМ ЭКГ по Холтеру диагностируются признаки СССУ, указывающие на необходимость имплантации постоянного электрокардиостимулятора (ПЭКС):

- большое количество пауз, продолжительностью более 2500-3000 мс, обусловленных СА-блокадой;
- ригидная синусовая брадикардия с ЧСС менее 30 в минуту;
- сочетание признаков патологии СУ с нарушениями АВ — проводимости, которые сами по себе требуют имплантации ПЭКС.

Основная часть. ЧПСЛП — метод записи ЭКГ с электрода, помещенного в пищевод исследуемого. Отечественный 6-полюсный стерильный зонд-электрод ПЭДМ-6 вводится через один из носовых ходов и при выполнении глотательных движений продвигается в пищевод. Благодаря близкому анатомическому расположению пищевода и сердца ЧПЭКГ позволяет более четко выявлять электрическую активность предсердных и желудочковых биопотенциалов и их взаимоотношения, чем при использовании накожных датчиков. Зонд-электрод вводили на глубину от 35 до 45 см (в зависимости от роста пациента) и затем, при постепенном выведении, устанавливали его на оптимальный уровень, который определялся по пищеводной электрограмме (ПЭГ). Для регистрации ПЭГ к 3 полюсам зонда-электрода подключали монополярные грудные электроды электрокардиографа и регистрировали электрическую активность одновременно с трех отделов левого предсердия. При появлении на ПЭГ с дистального электрода высокоамплитудного зубца Р (типа R) два полюса зонда-электрода (1 и 3-й) соединяли с электрокардиостимулятором. Параллельно с ПЭГ во время кардиостимуляции регистрировали 3 стандартных отведения или отведения по Нэбу. Помимо записи ЭКГ, во время кардиостимуляции и в период отдыха пациента, осуществлялся постоянный контроль за сердечным ритмом по осциллоскопу.

Кардиостимуляция предсердий осуществляется с помощью компьютерной электрофизиологической системы «Биоток-155КС. Кардиостимуляцию начинают с определения порога ЧПСЛП. Электрокардиостимулятор включают при частоте следования электрических импульсов, превышающих на 10 имп./мин частоту исходного синусового ритма, и амплитуда электрических импульсов повышалась от нуля до стабильного навязывания искусственного ритма. Продолжительность стимула составляет 2-10 мсек и зависела от переносимости процедуры пациентом. Исследование проводится при амплитуде стимулирующих импульсов, превышающей пороговую на 3-5 вольт. Единственным противопоказанием для проведения ЧПСЛП считалось заболевание пищевода.

При подозрении на СССУ, стимуляцию предсердий проводят в учащающемся режиме, так называемого «сверх-частого подавления», начиная с частоты, на 10 ударов в минуту превышающей собственный ритм. Далее, на каждом этапе кардиостимуляции частоту повышали на 10 имп./мин., доводя ее до 200 имп./мин. Продолжительность каждого этапа кардиостимуляции составляла 30 секунд. Перерывы между этапами кардиостимуляции составляли 60 секунд. Перед каждым этапом определялся спонтанный средний синусовый цикл (ССЦ) по 10 синусовым циклам.

На каждом этапе стимуляции определяют следующие параметры:

1. **Время восстановления функции синусового узла (ВВФСУ)** — время от последнего экстрасимула до начала первого зубца Р синусового генеза. Длительность данного интервала не должна превышать **1540 мс**. Величина ВВФСУ зависит от исходного РР-интервала, поэтому правильнее судить о состоянии автоматизма СА-узла можно по величине, зависящей от него. Зная величину РР, рассчитывается скорректированный показатель.
2. **Корректированное время восстановления функции синусового узла (КВВФСУ)** — рассчитывается по формуле «ВВФСУ — средний интервал RR при собственном ритме». В норме не превышает **540—560 мс**. Этот показатель зависит от исходной ЧСС.

В тех ситуациях, когда после КС первоначально проявляется активность гетеротопных водителей ритма из предсердий, АВ соединения или желудочков, говорят о времени восстановления автоматизма водителя ритма второго порядка. В ходе проведения ЧПСП, данные показатели первоначально определяются на фоне исходного ритма на четырех частотах ЭКС в диапазоне от частоты, на 10 имп/мин превышающей исходную ЧСС, до максимальной частоты, проводящейся с предсердий на желудочки. Необходимо стремиться, чтобы шаг при увеличении частоты стимуляции достигал 20 имп/мин. ЭКС производится на каждой ступени в течение 20-30 сек при непрерывном визуальном контроле на кардиоскопе, затем после записи нескольких стимуляционных комплексов на регистраторе стимуляцию прекращают. Во время выполнения процедуры регистрируют не менее 10 комплексов. После выключения стимулятора оценивается не только ВВФСУ, но и так называемые вторичные паузы (интервалы РР, превышающие ВВФСУ). Критерии их интерпретации такие же, как для ВВФСУ. Наряду с оценкой функции автоматизма СУ и состояния СА — проводимости в ходе ЧПСП, проводимого у больного с подозрением на СССУ, необходимо определение показателей, характеризующих состояние АВ — проведения: точки Венкебаха (ТВ) и эффективного рефрактерного периода АВ соединения (ЭРП АВС).



В ходе выполнения ЧПСЛП с целью изучения состояния атриовентрикулярной проводимости (в частности, для выявления латентных нарушений атриовентрикулярной проводимости), определялась также так называемая точка Венкебаха (ТВ) — минимальная частота кардиостимуляции, при которой появлялась атриовентрикулярная блокада II степени с периодами Самойлова — Венкебаха. Определение ТВ проводится быстрым, но плавным увеличением частоты стимуляции до появления периодики Венкебаха в проведении импульсов с предсердий на желудочки, но не более чем до 250 имп/мин. Для подсчета ТВ измеряется интервал между первым импульсом, не проведенным на желудочки, и предыдущим. Атриовентрикулярная проводимость считалась нарушенной, если ТВ была менее 120 имп/мин.

Снижение значения ТВ, особенно в сочетании с выраженным увеличением ЭРП АВС, позволяет говорить о нарушении АВ проведения. У пациентов с СССУ, требующих установки ПЭКС, это определяет необходимость имплантации электрода стимулятора в желудочек или применения двухкамерных ПЭКС. ЧПСП с медикаментозной денервацией сердца (созданием вегетативной блокады) является сегодня одним из основных, верифицирующих методов в оценке функции синусового узла и разграничении истинного синдрома слабости синусового узла от вегетативной его дисфункции. При вегетативной дисфункции показатели функции синусового узла на фоне вегетативной блокады нормализуются, при истинном синдроме слабости синусового узла лишь уменьшаются. Денервация производится последовательным введением пропранолола в дозе 0,2 мг/кг и атропина в дозе 0,04 мг/кг, что позволяет значительно уменьшить как парасимпатические, так и симпатические влияния. В норме после медикаментозной денервации сердца ЧСС находится в пределах должных значений, определяемых по формуле А. Jose в зависимости от возраста пациентов. Время восстановления функции СУ (ВВФСУ) после медикаментозной денервации не превышает 1500 мс, а скорректированное ВВФСУ (КВВФСУ) — 525 мс. Показатели ЧПСП (ВВФСУ, КВВФСУ) после МВБ наиболее точно отражают функцию СУ.

Выводы. При превышении показателей ВВФСУ и КВВФСУ после МВБ 1520 мс и 502 мс соответственно, диагноз СССУ считается подтвержденным.

ВОЗМОЖНОСТИ ИГОЛЬЧАТОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИСТРОФИЧЕСКОЙ МИОТОНИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Щербакова И.Л.

ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия
 i_ri_na@mail.ru

Введение. Дистрофическая миотония относится к группе наследственных миотонических синдромов (НМС). Выделяют дистрофическую миотонию 1-го и 2-го типов. Дистрофическая миотония 1-го типа (ДМ1) — одно из самых частых наследственных нервно-мышечных заболеваний (0,5–18,1 на 100 тыс. населения) с аутосомно-доминантным наследованием, дебютом заболевания от внутриутробного до пожилого возраста, неуклонным медленным прогрессированием, полисистемным поражением и неблагоприятным исходом. ДМ1 возникает вследствие экспансии повторов триплетов ЦТГ (цитозин, тимин, гуанин) в гене, расположенном на хромосоме 19 и кодирующем синтез миотонинпротеинкиназы DMPK. Представлена широким спектром разнообразных мышечных и внесмышечных симптомов, различные комбинации которых усложняют дифференциальную диагностику ДМ1. Ключевые симптомы: сочетание миотонии с атрофией и парезом мышц дистальных отделов конечностей, миотонические разряды (МР) и снижение длительности потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) при игольчатой электромиографии (ЭМГ).

Целью настоящей работы является демонстрация возможностей игольчатой ЭМГ в диагностике ДМ1 на клиническом примере.

Материал и методы. Пациент Х., 31 год, направлен неврологом на ЭМГ для уточнения диагноза. ЭМГ проводилась на нейродиагностической системе ЭМГ/ВП/ИОМ Viking Select фирмы Nicolet, США.

Результаты исследования. Из анамнеза: пациент Х., с детства наблюдался у невролога со слабостью в руках, документы не представлены. С 23 лет стала постепенно нарастать слабость в пальцах кистей. Лечение по месту жительства без эффекта. Семейный анамнез не отягощен. Объективный статус: астенического телосложения, гипомимия, слабость круговых мышц глаз. Мышечная сила в верхних конечностях проксимально 5 баллов, дистально 4 балла, в нижних конечностях 5 баллов. Мышечный тонус не изменен. Незначительная гипотрофия гипотенара с 2х сторон. Перкуторная миотоническая реакция с тенара. Пациент направлен на стимуляционную

и игольчатую ЭМГ верхних конечностей с последующей консультацией генетика. При стимуляционной ЭМГ нарушения проведения по нервам не выявлено. При игольчатой ЭМГ исследованы m.m. Deltoideus, Extensor digitorum, Abductor pollicis brevis. Во всех исследованных мышцах зарегистрировано снижение длительности ПДЕ более чем на 13 % от средней возрастной нормализованной длительности, что соответствует первично-мышечному уровню поражения. В дистальных мышцах зарегистрирована спонтанная активность мышечных волокон в виде миотонических разрядов длительностью более 1 секунды. Заключение: данные ЭМГ могут соответствовать дистрофической миотонии. Молекулярно-генетическое исследование проведено в Центре молекулярной генетики, г. Москва. Выявлено увеличенное число копий CTG -повторов >50 в гене DMPK, ответственного за развитие дистрофической миотонии.

Выводы. Таким образом, несмотря на трудности диагностики ДМ1, особенно на ранних стадиях, ЭМГ играет важную роль в клинико-диагностическом поиске НМС, и, кроме того, является простым и доступным методом диагностики. Настороженность неврологов в выявлении нервно-мышечной патологии при первичном осмотре может оказаться значимой для ранней диагностики и решения вопросов профилактики при прогнозе потомства в семьях пробандов.

ВЛИЯНИЕ НА СЕРДЕЧНЫЙ РИТМ И ЕГО ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ИЗОСОРБИДА МОНОНИТРАТА У БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

Сафронова Э.А., Григоричева Е.А., Рябова Л.В., Кузин А.И.,
Харламова У.В., Танцырева И.В., Шамурова Ю.Ю., Шамаева Т.Н.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Челябинск, Россия
safronovaeleonora68@gmail.com

Результаты рандомизированных исследований показали, что частота сердечных сокращений (ЧСС) следует рассматривать как маркер повышенного риска развития неблагоприятных исходов. Одним из таких направлений может быть оценка ЧСС, характеристик сердечного ритма, риска развития эктопических аритмий при применении изосорбида мононитрата (ИСМН) у лиц со стабильной стенокардией напряжения 1-го и 2-го функциональных классов в сочетании с гипертонической болезнью (СтСт 1-го и 2-го ФК ГБ), которым этот препарат может назначаться перед предстоящими физическими нагрузками. Вопросы безопасности приема ИСМН имеют практическую значимость, что определяет актуальность исследования.

Цель исследования: изучить влияние ИСМН на синусовый, эктопический ритм сердца и его вариабельность.

Материалы и методы исследования. Обследовано 194 больных СтСт 1-го и 2-го ФК ГБ, средний возраст $54,50 \pm 5,20$ года. Проводили ритмокардиографическое (РКГ) исследование с одновременной регистрацией ЭКГ исходно и спустя 1 час после приема 1 таблетки 20 мг ИСМН (на максимуме действия этого препарата при приеме внутрь). Всего оценивалось 300 кардиоинтервалов RR в каждой из 5 вегетативных проб (фоновая, Вальсальвы, Ашнера, ортостатическая, проба с физической нагрузкой). Регистрировались показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР): величина межсистолических промежутков, общая вариабельность сердечного ритма, амплитуда и процент гуморально-метаболических, симпатических, парасимпатических волн в вегетативном спектре.

Результаты исследования и их обсуждение. За исключением ортостатической пробы), возросло число больных с 1 наджелудочковой экстрасистолой (НЭС) после приема ИСМН. В отдельных ситуациях выросло количество пациентов с 2 и более НЭС после ИСМН. У 1 больного возникли частые НЭС более 50 в каждой пробе после принятия ИСМН, у 5 — парные НЭС, у 3 — групповые и у 1 — пароксизм суправентрикулярной тахикардии. При оценке воздействия приема ИСМН на частоту развития желудочковых аритмий у лиц со СтСт 1-го и 2-го ФК ГБ в большинстве случаев (87–90%) изменений не было отмечено, у 5,2–10,3% больных наблюдалось ухудшение; улучшение (уменьшение числа и/или градации ЖЭС) регистрировалось в 2,6–6,2% случаев в зависимости от вегетативной пробы, но в целом значимо ($p < 0,001$) отмечалось усугубление аритмии, что подтверждено непараметрическим одновыборочным критерием χ^2 . Не случайно, в Российских рекомендациях 2020 г. нитраты длительного действия рассматриваются как вариант «второй линии», когда начальная терапия с бета-блокатором и/или недигидропиридиновым антагонистом кальция противопоказана, плохо переносится или неадекватна в контроле симптомов стенокардии.



Выводы:

1. ИСМН оказал неоднозначное влияние на ВСР: с одной стороны, под его воздействием увеличилась симпатическая и одновременно снизилась парасимпатическая регуляция, что привело к неблагоприятному моменту — вегетативному дисбалансу, но, с другой стороны, увеличилась общая ВСР и уменьшился гуморально-метаболический паттерн вегетативной регуляции, и это можно расценить как положительный эквивалент.
2. Примерно у 10% больных со СтСт 1-го и 2-го ФК ГБ был выявлен рост числа желудочковых и наджелудочковых аритмий.
3. Проведение парных РКГ-проб с изосорбидом мононитрата с параллельным снятием ЭКГ позволяет прогнозировать аритмогенное действие данного органического нитрата у пациентов со СтСт 1-го и 2-го ФК ГБ.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗОСОРБИДА ДИНИТРАТА НА ЖЕЛУДОЧКОВУЮ И НАДЖЕЛУДОЧКОВУЮ ЭКСТРАСИСТОЛИЮ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ 1 И 2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Сафронова Э.А., Григоричева Е.А., Шамаева Т.Н., Кузин А.И.,
Шамурова Ю.Ю., Танцырева И.В., Рябова Л.В., Харламова У.В.

Ряд лекарственных препаратов обладает проаритмогенным влиянием. Среди рекомендованных антиангинальных препаратов нитраты относятся ко второй линии, вместе с тем у ряда больных их применение является обоснованным.

Цель работы — изучить воздействие перорального приема 10 мг изосорбида динитрата (ИСДН) на желудочковые (ЖЭС) и наджелудочковые экстрасистолы (НЭС) у больных со стабильной стенокардией напряжения 1 и 2 функционального класса (СтСт 1 и 2 ФК).

Материалы и методы исследования. В исследование вошли 85 мужчин со СтСт 1 и 2 ФК в возрасте от 40 до 65 лет. Данная научно-исследовательская работа одобрена этическим комитетом ЮУГМУ Минздрава России. Критериями исключения явились: имеющиеся у пациента противопоказания к использованию ИСДН; сопутствующие заболевания, искажающие данные РКГ; женский пол; отказ от участия в исследовании.

Всем пациентам проведено электрокардиографическое исследование (ЭКГ), эхокардиография, велоэргометрия. Также на аппарате КАП-РК-01-«Микор» регистрировали временные показатели variability сердечного ритма (ВСР): RR — величина межсистолических интервалов, SDNN — общая ВСР, σ_s , σ_m , σ_l — амплитуды волн парасимпатических, симпатических и гуморально-метаболических, соответственно. Также оценивались спектральные характеристики: VLF%, LF%, HF% — доля волн в %: гуморально-метаболических, симпатических, парасимпатических. Кроме того, фиксировались пробы вегетативные: рh — фоновая проба (в покое), Vm — проба Вальсальвы (с задержкой дыхания на вдохе), рА — проба Ашнера (надавливание на глазные яблоки), Аор — активная ортостатическая, РWC120 — нагрузочная. До и спустя 1,5 часа после приема внутрь 10 мг ИСДН (нитросорбида) на максимуме действия препарата анализировались нарушения ритма сердца (НРС).

Результаты исследования и их обсуждение. У лиц со СтСт 1 и 2 ФК показано свойство ИСДН оказывать неоднозначное влияние на НРС: выросло число ЖЭС в Vm, рА, РWC120, снизилось в рh. Количество предсердных экстрасистол упало в Vm и возросло в Аор и РWC120. Под влиянием ИСДН выросла общая ВСР, выявлено доминирование доли симпатического и гуморально-метаболического воздействий при падении парасимпатического. Пролонгированные нитропрепараты являются средствами не первого, а второго ряда терапии, поскольку они обладают способностью лишь предупредить и купировать приступ стенокардии, но не обладают достоверным влиянием на прогноз больных ИБС. Значимых исследований по влиянию органических нитратов на желудочковые и наджелудочковые НРС не было проведено. Вместе с тем потребность в подобных исследованиях существует, поскольку, несмотря на возможности оперативного лечения ИБС, сохраняется когорта пациентов, нуждающихся по тем или иным причинам в приеме как короткодействующих, так и пролонгированных нитратов.

Выводы:

1. Проаритмогенное воздействие ИСДН, сопровождающееся увеличением частоты наджелудочковых и желудочковых экстрасистол, обнаружено в 8% случаев.
2. ИСДН у лиц со СтСт 1 и 2 ФК вызывал снижение парасимпатической регуляции при повышении симпатической и гуморально-метаболической.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ

ОСОБЕННОСТИ ЭЭГ ДИАГНОСТИКИ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ АУТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС). КОМОРБИДНОСТЬ РАС И ЭПИЛЕПСИИ

Ерёмина Е.Н., Хемашева А.З., Телешева И.А.,
Шадрина М.А., Евсева И.Е.

Актуальность. Расстройства аутистического спектра (РАС) представляют собой этиологически и клинически неоднородную группу нарушений развития нервной системы. Этиология и патофизиология РАС остается в значительной степени неизвестной. Электроэнцефалография (ЭЭГ) является наиболее широко используемым методом для выявления эпилептической активности мозга.

Сочетание РАС с эпилепсией и/или субклиническими эпилептиформными разрядами на ЭЭГ является одной из наиболее распространенных психоневрологических коморбидностей. Однако точные данные по частоте ее встречаемости остаются неизвестными; в литературе представлен широкий диапазон — от 5 до 46 %. В среднем у 30 % детей с РАС развивается эпилепсия или эпилептический синдром.

Существуют различные доказательства участия неврологического аспекта в развитии синдрома РАС. По разным литературным источникам, эпилепсия, является основным фактором, способствующим поведенческим проблемам при РАС, и сильно коррелирует с ухудшением когнитивного функционирования (Ošlejšková et al., 2007), при этом только у 8% людей с РАС диагностируется умственная отсталость при отсутствии эпилепсии (Amiet et al., 2008; 2013). Фактически, большинство доступных исследований показывают, что примерно у трети детей с РАС развивается эпилепсия (Gillberg, 1991).

Материалы и методы. Проведено исследование, целью которого было изучение нейрофизиологических особенностей у пациентов с эпилепсией и аутизмом, а также определение эффективности антиэпилептической терапии.

Мы проанализировали истории болезни 30 детей в возрасте от 1 года до 10 лет с аутистическими расстройствами, нетипичным когнитивным развитием, которые продемонстрировали разряды на ЭЭГ.

В анамнезе у большинства детей на ЭЭГ были мультифокальные и фокальные разряды. Из 30 пациентов, впоследствии получавших антиэпилептическую терапию, 70% продемонстрировали улучшение. Исследование предполагает, что дети с нарушениями ЭЭГ и когнитивными расстройствами развития демонстрируют нарушения на ЭЭГ, которые хорошо поддаются лечению противоэпилептическими препаратами (АЭП).

В целом наличие эпилептиформной активности в состоянии бодрствования было выявлено у 63% больных, из них у 45% обнаружены доброкачественные эпилептиформные разряды детства (ДЭРД). Выявлено существенное нарастание индекса эпилептиформности во сне по сравнению с бодрствованием у 94% пациентов. В целом при записи ЭЭГ во время сна у 71% больных выявлялась эпилептиформная активность, из них ДЭРД были зарегистрированы у 73%. Во сне отмечалось нарастание представленности мультирегиональной активности. Основной составляющей терапии у наблюдавшихся пациентов являлся вальпроат в моно и комбинированной терапии. Кроме того, назначались левитирацетам, этосуксимид и другие антиэпилептические препараты. После подбора терапии у большинства пациентов отмечалось снижение или редукция эпилептиформности на ЭЭГ, однако нарушения в высшей психической сфере сохранялись.

Выводы. В настоящее время множество клинических находок и генетических заболеваний ассоциируются с РАС. Частая встречаемость эпилепсии при РАС позволяет предположить общие патофизиологические механизмы этих двух заболеваний, в частности, наличие гипервозбудимых участков коры, что может быть связано с дисфункцией интернейронов.



ПРОЧНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Назарова А.И., Мерзлякова Д.Р., Хафизова Н.Р.,
Вахитова Г.А., Шангареева З.А.

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия
oleg.naz81@mail.ru

Проблема развития остеопороза в молодом возрасте диктует необходимость ранней диагностики метаболических нарушений костной системы. Одним из основных параметров оценки прочности костей является минеральная плотность костной ткани (МПКТ). Остеопения и ее последствия у недоношенных детей на сегодняшний день изучены мало.

В клинической практике широко применяется неинвазивный способ измерения МПКТ — ультразвуковая денситометрия. Она может применяться для оценки МПКТ у недоношенных детей с экстремально низкой массой тела. Метод, проводимый врачом функциональной диагностики характеризуется незначительной лучевой нагрузкой, быстротой выполнения, низкой стоимостью, что делает его основным в обследовании недоношенных детей. Для УЗ-денситометрии применяется портативное оборудование, что дает возможность специалисту проводить обследование в отделениях ОПН и ОРИТ.

Цель исследования: оценить состояние МПКТ с помощью скрининговой УЗ-денситометрии у недоношенных детей, рожденных после применения экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) или рожденных без применения ЭКО с массой тела менее 1500 г.

Материал и методы: проведено обследование 189 недоношенных детей на базе отделения патологии новорожденных. В зависимости от того, были дети рождены после применения ЭКО или после естественного зачатия, их распределили в 2 группы. В зависимости от массы тела при рождении каждую группу разделили на 2 подгруппы: подгруппы А составляли дети с очень низкой массой тела, подгруппы Б — с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ).

Первую группу (n=101) составили дети, рожденные после проведения ЭКО, из них в подгруппы 1А и 1Б вошли 52 и 49 детей соответственно; 2-ю группу (n=88), группу сравнения, составили дети, рожденные после естественного зачатия, из них в подгруппы 2А и 2Б вошли 46 и 42 ребенка соответственно. МПКТ измеряли методом УЗ-остеоденситометрии.

Оценивали скорость прохождения звука (Speed of Sound, SOS) и Z-критерий (Z-score), представляющие прочность кости ребенка относительно средневозрастной нормы для того же пола и возраста (стандартное отклонение (SD) на большеберцовой кости). Показателем дефицита костной прочности считали Z-score <-1 SD (SOS <10‰ и >3‰), клинически значимым снижением прочности кости — Z-score <-2 SD (SOS <3‰). Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи цифровых программ Microsoft Excel 2013 и Statistica 12.0.

Результаты исследования: нормальная прочность кости была зарегистрирована у 39 (38,6%) детей 1-й группы и у 58 (65,9%) детей 2-й группы (p>0,05). У детей 1-й группы статистически значимо чаще встречалось снижение прочности кости (<-1SD), чем у детей 2-й группы (49 (48,5%) против 21 (23,8%) соответственно, p<0,05). Клинически значимое снижение прочности кости (SOS <3‰) у детей, рожденных после применения ЭКО, отмечали в 13 (12,8%) случаях. ЭНМТ у детей, рожденных с помощью ЭКО, является фактором риска развития остеопороза ($\chi^2=4,5$, p<0,03, отношение рисков 4,5, 95% доверительный интервал от 3,6 до 5,5).

Заключение. Выявление остеопении у детей раннего возраста должно осуществляться более безопасным способом — УЗ-денситометрией. У детей с ЭНМТ, рожденных после применения ЭКО, выявлено существенное снижение прочности кости (SOS <10‰ и >3‰) по сравнению с показателями у детей, рожденных после естественного зачатия.

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДОШКОЛЬНИКОВ В НОРМЕ

Салахова А.М., Рыжих М.А.

ГУЗ «Липецкая городская детская больница», г. Липецк
salahovadoc@mail.ru

Введение. С целью оценки диастолической функции миокарда левого желудочка рекомендуется использование современных показателей тканевой доплерографии: пиковой раннедиастолической скорости миокарда межжелудочковой перегородки ($E'c$) и латеральной стенки левого желудочка ($E'l$), соотношение пиковой раннедиастолической скорости трансмитрального потока к раннедиастолической скорости миокарда ($E/E'c$). На данный момент для клинического использования предложены нормативные показатели только для населения старше 18 лет. Однако, важность адекватной оценки диастолической функции сердца у детей с врожденными пороками сердца, кардиомиопатиями, метаболическими и другими заболеваниями сложно переоценить.

Цель исследования — установить нормативные показатели $E'c$, $E'l$, $E/E'c$ у здоровых детей в возрасте от 3 до 5 лет.

Материалы и методы. В исследование включено 60 детей в возрасте от 3 до 5 лет, рожденных в срок естественным путем, с массой тела при рождении от 3000 до 3500 г и оценкой по шкале Апгар 8-10. Дети и их ближайшие родственники соматически здоровы, не состоят на учете у генетика и кардиолога. Исследование выполнено на аппарате РуСкан 65 (НПО «Сканер», РФ) с использованием датчика РА4-12В и полного кардиологического пакета расчетов. Измерения проводились при спокойном состоянии ребенка в апикальной четырехкамерной проекции.

Результаты. Были получены следующие показатели диастолической функции миокарда левого желудочка у здоровых детей в возрасте от 3 до 5 лет: $E'c$ 15.02 ± 0.81 м/с, $E'l$ 11.97 ± 0.54 м/с, $E/E'c$ 6.6 ± 0.51 .

Заключение. В результате проведенного исследования были получены нормативные показатели, позволяющие в рутинной практике при проведении плановой эхокардиографии выявлять у дошкольников диастолическую дисфункцию левого желудочка и проводить своевременную коррекцию выявленных изменений.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИНДРОМА РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У ДЕТЕЙ

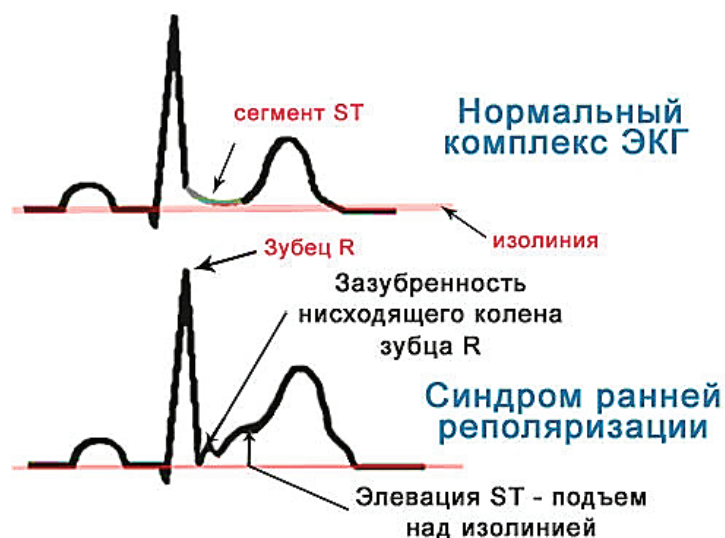
Хемашева А.З., Телешева И.А., Еремина Е.Н., Евсеева И.Е., Шадрин М.А.

ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр детей и подростков ФМБА России»
diagnostic@kidsfmba.ru

Синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) — часто встречаемая патология среди детей и подростков, которая имеет специфическую электрокардиографическую картину (элевация точки J и сегмента ST). Однако по мнению некоторых исследователей, при СРРЖ могут наблюдаться патогенетические механизмы, аналогичные как при идиопатической фибрилляции желудочков и синдроме Бругада (СБ).

Прежде всего стоит отметить, что до сих пор не существует единого определения феномена ранней реполяризации желудочков (ФРРЖ) и синдрома ранней реполяризации желудочков (СРРЖ).

Историческая справка: подъем сегмента ST у здоровых людей впервые описали R. Shipley и W. Halleran в 1936 г. Для обозначения подобных изменений Grant R. в 1951 г. ввел термин «ранняя реполяризация». В 1953 г. Osborn J. выявил еще один ЭКГ-паттерн J — волну, отражающую изменения реполяризации у пациентов с гипотермией. В течении длительного времени подобные нарушения реполяризации рассматривались как



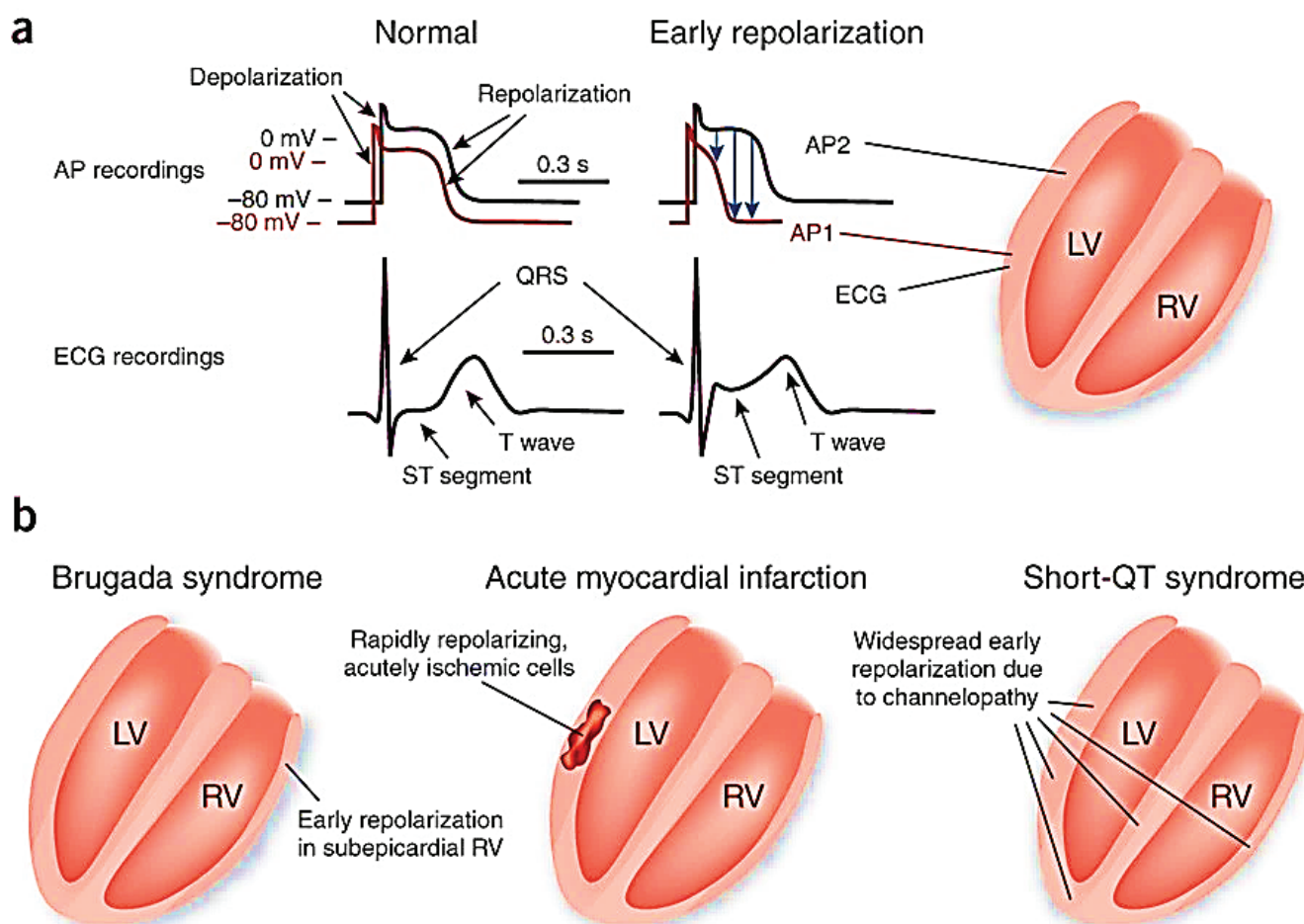


доброкачественные, но с момента публикации Otto C. и соавт. в 1984 г. отношение к данному ЭКГ- феномену изменилось. Этими исследователями впервые были описаны случаи фибрилляции желудочков (ФЖ) у трех молодых людей с J-волной на ЭКГ без структурной патологии миокарда.

Распространенность: распространенность СРР среди популяции несомненно велика. По разным данным у детей не занимающихся спортом она составляет от 5 до 13 %, по некоторым даже вплоть до 40 %. А среди юных спортсменов в возрасте ≤ 16 лет составляет от 17% до 49% в зависимости от пола, расы, типа и уровня занятий спортом. Чаще феномен выявлялся у молодых здоровых юношей (в 2-3 раза чаще, чем у женщин) и связывают это с повышением парасимпатического тонуса вегетативной нервной системы.

В настоящее время существуют несколько теорий происхождения СРР:

1. Дополнительные пути проведения.
2. Неравномерность протекания процессов де- и реполяризации желудочков.
3. Дисфункция вегетативной нервной системы.
4. Электролитные нарушения.



Сокращение камер сердца происходит в результате изменений электрического заряда в клетках миокарда — кардиомиоцитах. Вследствие этого ионы натрия, кальция и калия переходят в межклеточное пространство и обратно. Процесс осуществляется поочередно сменяющимися фазами: **деполяризацией желудочков (сокращением) и реполяризацией желудочков (расслаблением перед новым сокращением).**

А ранняя реполяризация желудочков формируется в результате неправильного проведения импульса по проводящей системе сердца от предсердий к желудочкам. Для передачи электрического импульса активируются аномальные пути проведения. Развитие феномена обусловлено дисбалансом между реполяризацией и деполяризацией в базальных отделах, верхушке сердца.

Факторы риска и причины. Причинами внеочередной реполяризации, кроме дополнительных путей, считают:

- нейроэндокринные заболевания (наиболее характерны в детском возрасте); усиление проявлений во время сна и при преобладании влияния блуждающего нерва, указывает на значение вегетативной нервной системы; чрезмерную физическую нагрузку;

- гиперхолестеринемию в крови; использование препаратов из группы $\alpha 2$ -адреномиметиков в лечении пациентов (Гемитон, Клофелин, Катапресан, Клонидин); кардиомиопатию гипертрофического типа; врожденные или приобретенные пороки сердца (включая нарушенное строение проводящей системы); изменение в строении соединительной ткани при системных заболеваниях.

А.Л. Бобров и С.Н. Шуленин (2006) предложили классификацию свою классификацию СРРЖ. По этой классификации все лица с СРРЖ делятся на три класса.

Тип 1	Признаки ранней реполяризации обнаружены только в грудных боковых отведениях ЭКГ. Риски осложнений минимальны.
Тип 2	Наличие отклонений в нижнебоковых и нижних отведениях (II, III, aVF). Риски внезапной смерти повышены
Тип 3	Аномальные комплексы присутствуют во всех отведениях. Риск сердечнососудистых осложнений наиболее высок.

Основные признаки синдрома ранней реполяризации желудочков:

1. Вогнутая элевация сегмента ST в отведениях V2-V6 и в I, II, III, aVF, aVL.
2. Подъем ST не превышает 2 мм.
3. Элевация точки J ≥ 1 мм в ≥ 2 смежных отведениях.
4. Высокие положительные несимметричные зубцы T в отведениях с элевацией ST.

Генетические дефекты при синдроме ранней реполяризации желудочков

СРРЖ ассоциирован с мутациями в генах, кодирующих белки, образующие субъединицы ионных каналов. В настоящее время известно 7 таких генов. Ряд этих генов сходен с генами, ассоциированными с СБ.

Согласно рекомендациям Американской ассоциации кардиологов 2017г. генетическое тестирование не рекомендовано для диагностики синдрома ранней реполяризации

	Локус	Ген белок	Ионные каналы	Встречаемость
СРРЖ1	12p11.23	KCNJ8, Kir6.1	\uparrow IK-ATP	Редко
СРРЖ2	12p13.3	CACNA1C, Cav1.2	\downarrow ICa	4.1%
СРРЖ3	10p12.33	CACNB2b, Cav β 2,b	\downarrow ICa	8.3%
СРРЖ4	7q21.11	CACNA2D1, Cava2 δ 1	\downarrow ICa	4.1%
СРРЖ5	12p12.1	ABCC9, SUR2A	\uparrow IK-ATP	Редко
СРРЖ6	3p21	SCN5A Nav1.5	\downarrow INa	Редко
СРРЖ7	3p22.2	SCN10ANav1.8	\downarrow INa	, Редко

Дифференциальная диагностика СРРЖ и нарушений внутрижелудочковой проводимости

Признаки	СРРЖ	Нарушения внутрижелудочковой проводимости (ВЖП)
Преимущественно мужчины	Да	Нет
Средний возраст	Молодые	Пожилые
Наиболее частая морфология	Куполообразный, сглаженный подъем J — волна	Относительно «резкий» подъем J — зазубрина
Зависимость от частоты сердечных сокращений	Увеличение амплитуды J-волны на фоне брадикардии, пауз, может сопровождаться инверсией зубца T	Увеличение амплитуды зазубрины на фоне тахикардии и экстрасистолии
Структурные заболевания сердца	Редко	Часто, в том числе при инфаркте миокарда или кардиомиопатиях

**Синдром ранней реполяризации желудочков у детей:**

- причины развития синдрома ранней реполяризации у детей могут быть самые разные: недосыпание и ненормированный режим дня; чрезмерная эмоциональная нагрузка;
- физические перегрузки;
- постоянная тревожность, стресс или нервное переутомление;
- замкнутость, отсутствие здорового эмоционального контакта с родителями;
- переохлаждение; некачественное и несбалансированное питание.

Особенности синдрома у спортсменов:

1. Считается, что причина СРРЖ — повышенная парасимпатическая активность.
2. Проба с физической нагрузкой чаще всего приводит к исчезновению признаков СРРЖ на фоне повышения ЧСС.
3. Наблюдения за спортсменами, уделяющими тренировкам четыре часа в неделю и более, показало развитие приспособительного утолщения стенки левого желудочка и преобладание вагусного влияния. Эти изменения в спортивной медицине считаются нормальными и не требуют лечения. 80% тренированных людей имеют частоту сердечных сокращений до 60 в минуту (брадикардию).

Что же делать при выявлении СРР на ЭКГ? Наличие изолированного паттерна СРР на ЭКГ у детей чаще всего не требует никакого дополнительного обследования.

Однако при наличии нарушений ритма или ВСС в семье рекомендуется проведение: ХМЭКГ, ЭхоКГ, пробы с доз. физической нагрузкой (ВЭМ или Тредмил тест).

Выводы: СРРЖ/ФРРЖ часто встречающаяся ЭКГ- находка у детей и взрослых. О прогностическом значении СРР нет единого мнения. У взрослых пациентов накопленные к настоящему времени данные заставляют взглянуть на СРР как на возможное звено или проявление патологических процессов происходящих в миокарде. Наличие изолированного паттерна СРР на ЭКГ у детей чаще всего не требует никакого дополнительного обследования.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ

АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРДЦА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ СТРЕСС-ТЕСТА СО СПЕКЛ-ТРЕКИНГ ЭХОКАРДИОГРАФИЕЙ

**Багманова З.А., Валиева Л.А., Бакирова М.А., Руденко В.Г.,
Сакаева Е.З., Родионова А.В., Брондз Н.Б., Загидуллин Н.Ш.**
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Актуальность: длительные физические нагрузки (ФН) вызывают перегрузку различных отделов сердца. Это может приводить к структурным и функциональным изменениям сердца, как адаптивного так и патологического характера.

Цель: определить динамику глобальной продольной (ГП) систолической и диастолической функций сердца в пробе с ФН у здоровых молодых лиц.

Материалы, методы: обследованы 8 студенток 3 курса леч. факультета БГМУ (г.Уфа) в возрасте $24 \pm 1,3$ лет. Всем проведена ЭхоКГ до и сразу после 5-мин. лестничной пробы. Подъем/спуск со ступеньки осуществлялся под метроном с синхронизацией ЭКГ (количество подъемов по специальной таблице). Работа по формуле $A(\text{кг}\cdot\text{м}) = m \text{ тела}(\text{кг}) \times \text{ЧП} \times 0,1 + 1/3 \times (m \text{ тела} \times \text{ЧП} \times 0,1)$, где ЧП – частота подъемов. ЭхоКГ-параметры измеряли до/после нагрузки: ГП деформация (GLS) в 4С-, 2С-, 3С-апикальных позициях. Правый желудочек (ПЖ) оценивали по фракции (Ф) изменения площади (FAC ПЖ), ГПД свободной стенки (FW ПЖ). Левое предсердие (ЛП) по Ф выброса (ФВ/EF ЛП), ГПД в фазу резервуара ЛП (GLS ЛП), правое предсердие (ПП) — ФВ/EF и ГПД в фазу резервуара (GLS ПП). Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты, обсуждение: выполненная работа составила $343,5 \pm 15,6$ кгм ($310 — 351$ кгм), мощность работы $229 \pm 10,5$ кгм/мин ($206 — 234$ кгм/мин). По протоколу 5 минут каждому испытуемому. Частота метронома составила 120 ± 12 уд/мин ($120-144$ уд/мин). Макс. достигнутая ЧСС составила 105 ± 13 уд/мин ($98 — 130$ уд/мин). Исходные функциональные параметры левых и правых камер обследуемых соответствовали рекомендованным критериям (*таблица*). После выполнения пробы средние значения показателей ГПД ЛЖ/ЛП изменились незначительно. При анализе параметров правых камер было выявлено увеличение ГПД ПП, как маркера адаптивного механизма к ФН. Параметры систолической функции ПЖ (FAC, GLS) существенно не изменились. Полученные данные согласуются с предложенным Евлаховым В.И. с соавт. механизмом адаптивной физиологии кровообращения, когда при выполнении ФН с повышением симпатического тонуса выброс ЛЖ увеличивается и улучшается отток от правых камер. В результате давление в ПП снижается, что способствует увеличению присасывающего действия крови по полым венам. ПП все больше растягивается. В ответ на продолжающуюся ФН всё больший объём крови поступает из сосудистых депо, и увеличивается объём циркулирующей крови для улучшения кровоснабжения работающих скелетных мышц.

Выводы:

1. Определено увеличение ГПД правого предсердия в резервуарную фазу в ответ на все возрастающую физическую нагрузку.
2. Систолическая ГПД ПЖ и ЛЖ изменилась незначительно.

GLS 2С ЛЖ, %	$-24,0 \pm 4,7$	$-25,0 \pm 3,8$	1,0
GLS 3С ЛЖ, %	$-23,0 \pm 5,8$	$-25,5 \pm 4,6$	0,13
FAC ПЖ, %	$47,0 \pm 4,8$	$37,0 \pm 7,5$	0,07
GLS ПЖ, %	$-25,5 \pm 3,5$	$-25,5 \pm 4,3$	0,25
FW ПЖ, %	$-28,0 \pm 3,7$	$-29,0 \pm 4,7$	0,62
EF ЛП, %	$68,5 \pm 5,9$	$65,0 \pm 16,3$	0,28
GLS ЛП, %	$45,0 \pm 14,3$	$39,0 \pm 13,9$	0,28
EF ПП, %	$66,5 \pm 14,7$	$69,0 \pm 11,1$	0,68
GLS ПП, %	$49,5 \pm 16,1$	$57,0 \pm 20,6$	0,02



ПОДВИЖНАЯ СТРУКТУРА СОННОЙ АРТЕРИИ. ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В РЕЖИМЕ ВЕКТОРНОГО КАРТИРОВАНИЯ (VECTOR FLOW IMAGING)

Бахметьев А.С., Двоенко О.Г., Чехонацкая М.Л.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

bakhmetev.artem@yandex.ru

Цель и актуальность. С 2016 г. в российских и европейских ультразвуковых лабораториях у ряда пациентов при выполнении ДС брахиоцефальных артерий была выявлена тонкая внутрисосудистая флотирующая структура (ФС) в сонных артериях (Бахметьев А.С., Costanzo L.).

Ранее не описанный элемент оказался случайной находкой и в большинстве случаев не вызывал симптомов. По мере накопления материала удалось выявить, что около 15% пациентов перенесли транзиторную ишемическую атаку или инсульт в бассейне флотации. В настоящее время природа отслойки интимы до конца не изучена. Целью исследования являлась оценка локальной гемодинамики в сонной артерии у пациентов с наличием ФС.

Материал и методы. Дуплексное сканирование сосудов шеи с ФС в общей сонной артерии (ОСА) проведено у 23 пациентов (мужчины-14; средний возраст-35,8 лет) на приборе экспертного класса Mindray Resona 7 с возможностью оценки кровотока в режиме векторного картирования (V-flow). Исследование проводилось на базе Клинической больницы им. С.П. Миротворцева Саратовского ГМУ в 2020-2022 гг. Все пациенты асимптомны, ФС рассматривалась как случайная находка.

Результаты. В большинстве случаев мобильная структура выявлена у задней стенки ОСА (n=19; 82,6%). Ее критериями при осмотре являлись: синхронное сердечной систоле движение дистального края ФС, прикрепление проксимальным краем, толщина не более 0,35 мм, визуализация как в продольном, так и поперечном УЗ-сечениях. Длина структуры у пациентов варьировала от 5 до 19 мм (средняя длина — 14,5 мм).

При осмотре в цветовом картировании выявлен турбулентный кровоток с разнонаправленным потоком, однако получаемая в этом режиме информация не во всех случаях позволяет дать детальную оценку происхождения артериального реверса, вследствие чего был использован режим V-flow.

У всех пациентов в фазу диастолы наблюдался низкоскоростной обратный ток крови под флотирующей структурой (скорость обратной волны — не более 15 см/с), что на наш взгляд, с учетом низких скоростей, является одним из компонентов стагнации кровотока с возможным риском образования как микротромбов с последующей дистальной эмболией в мозговое русло, так и потенциальным ростом атеросклеротической бляшки ввиду низкого сдвигового напряжения в месте сниженной скорости кровотока. Отметим, что режим V-flow позволяет оценить среднее значение сдвигового напряжения (Wall Shear Stress). Так, у задней стенки артерии в месте прикрепления структуры давление в среднем составляло 0,63 Паскаля, в то время, как у задней стенки ОСА в среднем сегменте — не менее 1,2 Па.

Выводы. Таким образом, с помощью применения режима V-flow у пациентов с флотирующей структурой в ОСА, возможна подробная оценка локальной гемодинамики в зоне отслойки интимы, что, вероятно, в последующем может дать основание для разработки критериев потенциальной эмболоопасности из рассматриваемой зоны ввиду образования микротромбов или атеросклеротической бляшки.

Также применение метода позволяет количественно оценить сдвиговое напряжение кровотока на стенку артерии, что может в будущем иметь большую практическую значимость, учитывая полученные в последние годы данные о росте бляшки в местах с низким сдвиговым напряжением.

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЦА У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧКИ В РАННИЙ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Ибрагимова Р.Ю.¹, Криницын К.А.², Борецкая Е.И.³, Кочмашева В.В.⁴

¹ФГБОУ ВО «УГМУ» МЗ РФ, г. Екатеринбург, РФ

²ГАУЗ СО «СОКБ № 1», г. Екатеринбург, РФ

³ГАУЗ СО «СОКБ № 1», г. Екатеринбург, РФ

⁴ФГБОУ ВО «УГМУ» МЗ РФ, г. Екатеринбург, РФ

Reginsik-nt@mail.ru

Состояние сердца существенно влияет на прогноз пациентов, перенёвших трансплантацию почки.

Цель — оценить особенности морфологических изменений камер сердца и функцию миокарда левого желудочка (ЛЖ) у пациентов в первый месяц после трансплантации почки.

Материалы и методы. Обследовано 14 пациентов в ранний посттрансплантационный период, из них: 7 мужчин в возрасте $36 \pm 8,2$ лет и 7 женщин в возрасте $40 \pm 6,6$ лет. Эхокардиография проведена на аппарате экспертного класса Vivid E95, производство компании General Electric HealthCare.

Результаты. Гипертрофия миокарда левого желудочка диагностирована у 13 пациентов (93%), из них концентрическая у 10 (77%); эксцентрическая — у 3 (23%). Средние значения индексированной массы миокарда ЛЖ у мужчин — $141,8 \pm 17,4$ г/м², максимальные значения до $186,53$ г/м²; у женщин — $120,1 \pm 25,4$ г/м², максимально — до $157,64$ г/м². У 1 пациента (7%) наблюдается концентрическое ремоделирование миокарда ЛЖ.

В исследуемой группе фракция выброса ЛЖ (по Симпсону) была в пределах нормы: $0,64 \pm 0,05$. Однако средние значения глобального систолического стрейна ЛЖ у мужчин составили: $-18,4 \pm 3,6$; у женщин $-20,3 \pm 4,0$. У 6 пациентов (43%) снижены значения глобального систолического стрейна ЛЖ: у 3 мужчин максимально до $-12,5$; у 3 женщин — до $-14,2$. Индекс глобальной функции (ИГФ) ЛЖ составил $19,57 \pm 3,3\%$.

Средние значения индексированного объёма левого предсердия (ЛП) у мужчин $32,1 \pm 9,5$ мл/м²; у женщин $31,9 \pm 6,4$ мл/м². У 8 пациентов (57%) увеличен индексированный объём ЛП (у мужчин до $49,13$ мл/м², у женщин — до $39,33$ мл/м²).

Средние значения индексированного объёма правого предсердия у мужчин $21,6 \pm 5,9$ мл/м²; у женщин $17,8 \pm 7,2$ мл/м².

Таким образом, у реципиентов почки в первый месяц после трансплантации диагностирована преобладающая концентрическая ГЛЖ с сохранением его систолической функции, но со снижением глобального систолического стрейна (в 43%) и низкими значениями ИГФ ЛЖ во всех случаях.

НОВЫЕ НЕИНВАЗИВНЫЕ МАРКЕРЫ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ

Мушкамбаров И.Н.¹, Берестень Н.Ф.², Ткаченко С.Б.², Романов С.Н.², Тагирова А.Р.²

¹Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи
и медицинских технологий ФМБА России, г. Москва

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

loop182@rambler.ru

Введение. В 2021 году в России смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составила 38% (933 986 чел), из которых 21% (507 793 чел) приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС). Эхокардиография (ЭхоКГ) покоя является рутинным исследованием у пациентов с подозрением на ИБС. Однако основной целью ЭхоКГ является диагностика некоронарогенных заболеваний, а не прямых признаков ИБС. С развитием ультразвуковых технологий стало возможным отслеживать движение тканей и проводить измерение скорости их движения с помощью тканевого доплера. Это позволило расширить оценку грудной аорты во время ЭхоКГ исследованием упруго-эластических свойств, которые ассоциированы со значимым коронарным атеросклерозом (стеноз > 50%).

Цель исследования. Повышение информативности эхокардиографии у пациентов с подозрением на ИБС.

Материалы и методы. Было обследовано 109 пациентов. Оценка упруго-эластических свойств аорты во время ЭхоКГ проводилась по трем направлениям: оценка стандартных показателей восходящего отдела с помощью комбинации цветового тканевого доплера и стандартного М-режима (коэффициенты растяжимости и



податливости, модуль эластичности Петерсона, индекс жесткости), оценка скоростей движения ближней стенки с помощью импульсно-волновой тканевой доплерографии (систолическая скорость S, ранняя диастолическая скорость E, поздняя диастолическая скорость A), оценка скорости распространения в нисходящей аорты с помощью цветового M-режима (СРП). Методом оценки поражения коронарных артерий была инвазивная коронарография.

Результаты. У пациентов с коронарным атеросклерозом (стеноз > 50%) показатели упруго-эластически свойств грудной аорты значимо отличались: коэффициенты растяжимости и податливости были значимо ниже ($229,63 \pm 107,21$ мм.рт.ст.⁻¹* 10^{-1} , $p=0,02$; $158,53 \pm 65,1$ см²*мм.рт.ст.⁻¹* 10^{-1} , $p=0,03$), модуль эластичности Петерсона и индекс жесткости были значимо выше ($1048,32 \pm 440,52$ мм.рт.ст., $p=0,02$; $3,66 \pm 1,65$, $p=0,01$), скорости движения стенки аорты S и E были значимо ниже ($8,13 \pm 2,77$ см/с, $p=0,02$, $5,07 \pm 1,80$ см/с, $p<0,01$), скорость распространения в нисходящей аорте была значимо ниже (360 ± 129 мм/с, $p<0,01$).

У пациентов со значениями коэффициентов податливости и растяжимости ниже $110,416$ мм.рт.ст.⁻¹* 10^{-1} и $222,222$ см²*мм.рт.ст.⁻¹* 10^{-1} абсолютная распространенность значимого коронарного атеросклероза (стеноз >50%) была выше на 12% и 20%, относительная распространенность выше в 1,23 и 1,41 раза. При значениях модуля эластичности Петерсона и индекса жесткости выше 900,0 мм рт.ст. и 4,0 абсолютная распространенность была выше на 17% и 19%, относительная распространенность в 1,53 и 1,62 раза. При значениях скоростей S и E ниже 8,2 см/с и 5,25 см/с абсолютная распространенность выше на 19% и 30%, относительная в 1,40 и 1,70 раз. Значения СРП ниже 392 мм/с ассоциированы с повышением абсолютной распространенности на 42%, относительной в 2,09 раз.

Заключение. Разработка неинвазивных маркеров ИБС несет в себе несомненную ценность и потенциал. ЭхоКГ являясь ультразвуковым методом исследования обладает всеми преимуществами метода, такими как безопасность, доступность, относительная быстрота выполнения. Оценка упруго-эластических свойств грудной аорты во время выполнения ЭхоКГ способна предоставлять неинвазивные маркеры ИБС. Однако потенциал данных показателей до сих пор полностью не раскрыт. Перспективным является не только оценка повышения вероятности ИБС при ухудшении упруго-эластических свойств грудной аорты, но и повышение или понижение претестовой вероятности нагрузочных проб, что требует проведения дополнительных исследований.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДИКИ РАСШИРЕННОЙ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Павлова^{1,2} А.С., Прядко О.Ю.², Теше Е.С.², Василенко М.М.²

¹ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,
ул. Воровского, д. 64, г. Челябинск, Россия

²ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинск»,
ул. Доватора, д. 23, г. Челябинск, Россия

apaw@mail.ru

Введение. В настоящее время заболевания сердечно сосудистой системы удерживают лидирующие позиции, являясь одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения. Нарушение систолической функции на основании определения фракции выброса (ФВ) левого желудочка лежит в основе классификации хронической сердечной недостаточности (ХСН) и выбора терапевтической стратегии. Однако на ранней стадии заболевания ФВ у многих пациентов остается в пределах нормальных значений, а на поздних стадиях заболевания тяжесть симптомов ХСН не всегда коррелирует с данным показателем.

Цель. Оценка частоты выявления нарушения систолической функции и адаптационных возможностей левого желудочка при проведении стресс-ЭХО с физической нагрузкой.

Материалы и методы. Проведено одномоментное исследование, в которое было включено 199 пациентов, проходивших обследование в ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Челябинска» в 2022 году.

Критерием включения было проведение стресс-ЭХО с целью выявления ишемической болезни сердца и оценки адаптационных возможностей миокарда при физической нагрузке, критерием исключения было наличие противопоказаний для нагрузочных проб. Средний возраст пациентов, включенных в исследование, был 54,4 (29-73) года.

В обследованной популяции преобладали лица мужского пола – 86,4%. 77,9% пациентов, направленных на стресс-ЭХО, имели в анамнезе гипертоническую болезнь. Оценка систолической функции левого желудочка (ЛЖ) проводилась на основании измерения нескольких показателей: ФВ по методике Simpson; систолического смещения фиброзного кольца митрального клапана при помощи тканевого доплера (S'); параметров глобальной продольной деформации миокарда левого желудочка (GLS). Для оценки адаптационных возможностей левого желудочка при физической нагрузке проводилась оценка изменения показателей ФВ и GLS левого желудочка при физической нагрузке по сравнению с этими показателями в покое, а также проводился расчет показателя контрактильного резерва (КР) левого желудочка.

Результаты. Нарушение систолической функции ЛЖ в покое достоверно чаще выявлялось на основании оценки S' по сравнению с другими методами ($P_{\text{ФВ-GLS}} < 0,001$; $P_{S'-\text{GLS}} < 0,05$). Нарушение систолической функции левого желудочка на пике нагрузки статистически значимо чаще выявлялось на основании оценки GLS по сравнению с оценкой ФВ ($P_{\text{ФВ-GLS}} < 0,05$).

Недостаточные адаптационные возможности левого желудочка достоверно чаще выявлялись на основании анализа изменения показателей GLS по сравнению с оценкой прироста ФВ ($P < 0,002$). При расчете КР было установлено, что нарушение адаптационных возможностей ЛЖ при физической нагрузке статистически значимо чаще выявлялись на основании расчета КР по сравнению с оценкой прироста ФВ и по сравнению с оценкой прироста показателя GLS ($P_{\text{ФВ-КР}} < 0,001$; $P_{\text{GLS-КР}} < 0,001$).

Заключение. Наиболее часто используемый на практике показатель оценки систолической функции ЛЖ — ФВ, показал достоверно более низкую частоту выявления нарушения систолической функции в покое, на пике нагрузки и при анализе прироста показателя на фоне нагрузки по сравнению с оценкой S' и оценкой GLS. Расчет КР позволил выявить максимальное количество пациентов с риском развития нарушения систолической функции левого желудочка.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА ПРИ ПАРАПРОТЕЗНЫХ ФИСТУЛАХ МИТРАЛЬНОГО ПРОТЕЗА

Табашникова С.В.

ФГБУ «ФЦССХ» МЗ РФ, г. Челябинск

Парапротезные фистулы (ПФ) — осложнение протезирования митрального клапана (МК). Выявляются ПФ при трансторакальной эхокардиографии (ТТЭхоКГ), но не всегда. Чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ) позволяет выявить ПФ в 100 % и получить точную характеристику. Целью является оценка роли ультразвуковых (УЗ) методов исследования сердца при ПФ.

Детализация данных о ПФ и определение возможности эндоваскулярного закрытия требует проведения ЧПЭхоКГ (с 2011 г. нами проведено 19220 ЧПЭхоКГ, 24 % при нарушении функции клапанов и протезов). При ЧПЭхоКГ мы можем оценить размеры, количество, локализацию ПФ, объем регургитации. Особая роль у 3D-4D-режима. При установке окклюдера проводится ЭхоКГ-контроль в R-операционной. Обязателен ТТЭхоКГ и ЧПЭхоКГ после закрытия ПФ.

В нашем центре с 2014 г. Пискунов С.А. выполняет эндоваскулярное закрытие ПФ по авторской методике. В 2014-2023 гг. установлено 82 окклюдера 70 пациентам (у 5 по 2 окклюдера и у одной пациентки 4 окклюдера). ЭхоКГ-контроль рекомендован через 1, 3, 6, 12 месяцев. Сохраняется сброс через диски окклюдера или рядом, с постепенным прекращением или уменьшением в динамике — ко 2-4-му месяцу. В 34-ти случаях имеется незначимая остаточная регургитация, у 4 пациентов отмечались явления гемолиза.

Пример: Пациентка К. из г. Самары, 14 лет, синдром Марфана, пролапс митрального клапана. Перенесла 3 операции по протезированию и репротезированию МК. В 2022 г. выявлена ПФ МК. Мы выполнили ТТЭхоКГ и ЧПЭХОКГ: ПФ размерами 11x5,5-6 мм с регургитацией 2-3 степени и признаками легочной гипертензии (СДПЖ 40-42 мм рт.ст.). Фистула закрыта окклюдером в условиях R-операционной под УЗ и R-контролем. Через день после закрытия ПФ, далее в октябре и декабре 2022 г. СДПЖ соответственно 34, 30 и 26 мм рт.ст., градиент на митральном протезе (исходно — 13-14) — 8, 6-7 мм рт.ст., что сопровождается клиническим улучшением.

При выявлении ПФ необходима ЧПЭхоКГ, включая 3D-4D-режим. Это помогает в определении тактики лечения и работе хирурга.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕРДЦА НА ПРИМЕРЕ ПАЦИЕНТОВ ФГБУ «ФЦССХ» МИНЗДРАВА РФ (Г. ЧЕЛЯБИНСК)

Табашникова С.В.

ФГБУ «ФЦССХ» МЗ РФ, г. Челябинск

Целью является демонстрация собственного опыта в выявлении и наблюдении пациентов с объемными образованиями сердца (ООС).

Проанализированы выборочные данные 70 пациентов с ООС, обследованные на аппаратах EPIQ-5, CVx и iE-33 (Philips) с использованием трансторакальных и чреспищеводных кардиологических датчиков.

Распространенность ООС невысока (около 1%), но своевременная диагностика важна для эффективного лечения. Методы УЗ-диагностики: эхокардиография (ЭхоКГ) чреспищеводная ЭхоКГ (ЧПЭхоКГ). Тромбозы полостей выявлены в 25 случаях (36%). Тромбозы предсердий — у 10 человек, тромбозы желудочков у 7 пациентов (6 — при апикальной аневризме ЛЖ, 1 — при диффузной гипокинезии ЛЖ). При аневризмах и плохой визуализации верхушки ЛЖ в 2015-2017 гг. проводили ЭхоКГ с контрастом. У 3 пациентов выявлен тромбоз верхней полой вены с продолжением в правое предсердие (ПП).

Тромбоз протеза выявлен у 3 пациентов, в 1 случае — массивная тромбоэмболия легочной артерии. У 3 пациентов выявлена киста перикарда; в 1 случае — паразитарная киста ПЖ (5,6%). Аневризмы синусов Вальсальвы диагностированы у 3 человек (4%), у 1 из них — гигантская тромбированная аневризма, в шейку которой был установлен окклюдер. У пациента 46 лет выявлен аорто-предсердный туннель между левым коронарным синусом Вальсальвы и предсердиями (1,4%). Вегетации на створках клапанов и электродах ЭКС визуализированы у 10 человек (14%). Опухоли сердца обнаружены у 30 человек (43%), 6 из них злокачественные (саркомы). Из 24 случаев доброкачественных образований, 22 — это миксомы; два пациента наблюдаются с образованиями на створках клапанов без нарушения функции. При саркоме ЛП метастазы в динамике выявлены у 1 пациентки (в полости ПП и на задней створке МК).

Эхокардиография позволяет визуализировать образование, достоверно установить его локализацию, выявить нарушения гемодинамики и во многих случаях помогает в его дифференциальной диагностике. Для детализации проводятся КТ и МРТ. Далее для динамического наблюдения приоритетным методом является УЗ-исследование сердца.

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ

Конопко Н.Н., Тонких Н.А.

ДМЦ Управления делами Президента РФ, г. Москва

ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, г. Донецк

Введение. Учитывая, что экстрасистолия нарушает наполнение камер сердца после предыдущей систолы, что вызывает удлинение фазы асинхронного и изометрического сокращения и уменьшает период изгнания, важно выявление значимых показателей в диагностике нарушения диастолической функции (ДФ) у детей с идиопатической экстрасистолией (ИЭС).

Цель исследования — определить оптимальные показатели для выявления нарушения ДФ миокарда у детей с ИЭС.

Материалы и методы: обследовано 59 детей в возрасте от 7 до 18 лет обоего пола с ИЭС и различными вариантами клинического течения: благоприятным (35,6%, 21 чел.), неопределенным (30,5%, 18 чел.) и неблагоприятным (33,9%, 20 чел.). При третьем варианте выявлены осложнения в виде дилатации полостей сердца, пароксизмальной тахикардии, сердечной недостаточности. Исследование проводили в 4 этапа, измеряя показатели: скорость раннего (Е_м) и позднего (А_м) наполнения левого желудочка (ЛЖ), время замедления митрального кровотока (DTe); скорость распространения волны раннего наполнения ЛЖ (V_p), отношение скорости раннего наполнения ЛЖ в импульсно-волновом доплере к скорости распространения волны раннего наполнения ЛЖ в цветном M-режиме (E_м/V_p); среднюю скорость движения септальной и латеральной частей ФК МК (e') и соот-

ношение E_m/e' в импульсно-волновом режиме доплеровской визуализации тканей; интеграл скорости-времени систолической (S), диастолической (D) волны. амплитуду ретроградного кровотока в легочных венах (Ar), продолжительность ретроградного кровотока в легочных венах (TAr).

Результаты. У детей с неблагоприятным течением, в отличие от других вариантов, патологическими были следующие показатели: E_m/Am ($4,4 \pm 1,9\%$ чел.), DTe ($20,3 \pm 5,2\%$ чел.), E_m/Vr ($15,3 \pm 4,7\%$ чел.). Промежуточный результат показателя E_m/e' имели только пациенты с неблагоприятным течением ($41,7 \pm 7,3\%$ чел.). Отклоняющиеся от нормы показатели S/D и Ar достоверно чаще документированы при неблагоприятном и неопределенном течении ($41,7 \pm 1,7\%$ и $11,1 \pm 7,4\%$), также как и показатель TAr ($35,0 \pm 5,7\%$ и $22,2 \pm 9,8\%$).

Выводы. Нарушение ДФ миокарда выявлено у $22,0 \pm 5,4\%$ чел. с ИЭС. Обращало внимание, что дети с неблагоприятным течением составили $69,2\%$, с неопределенным – $30,8\%$. Наиболее информативными показателями в диагностике нарушения диастолической функции ЛЖ явились: E_m/e' , S/D, Ar; наименее информативным – E_m/Am .

ДОПЛЕРОВСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРОНАРНОГО КРОВОТОКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Авхименко В.А., Тривоженко А.Б.

ФГБУ Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России, Томская область, г. Северск

Несомненные успехи отечественного здравоохранения в снижении заболеваемости ИБС и смертности от ее осложнений требуют дальнейшего развития. Медикаментозное лечение и хирургическая баллонная ангиопластика с последующим стентированием коронарных артерий (КА) все чаще дополняются новыми методами реабилитации данной категории пациентов. Современное развитие ультразвуковой медицинской техники позволяет не только визуализировать основные сегменты магистрального венечного русла, но и выполнять измерения скоростных показателей миокардиальной перфузии. Вполне очевидно, что данная методика может быть интегрирована в процесс инструментального аудита восстановительного лечения, а в качестве эталонного сосуда может рассматриваться передняя нисходящая артерия (ПНА).

Цель исследования оценить эффективность восстановительного лечения пациентов с ИБС после стентирования методом доплеровского исследования коронарного кровотока.

Обследованы 97 пациентов, 62 мужчины и 35 женщин в возрасте от 38 до 74 лет (среднее $56,2 \pm 8,4$), которые были разделены на две группы по «коронарному» критерию. Первую группу составили 48 человек без признаков ИБС (28 мужчин и 20 женщин), получавших пантовую бальнеотерапию с целью коррекции артериальной гипертензии. Во второй группе находилось 49 человек с ИБС (34 мужчины и 15 женщин) после стентирования коронарных артерий, поступивших для прохождения реабилитации, включающей ЛФК и обозначенную бальнеотерапию.

Исходно и после завершения восстановительного лечения, каждому пациенту в процессе выполнения эхокардиографии осуществлялось исследование кровотока в ПНА, измерялась его пиковая скорость (V_r -ПНА) в проксимальном сегменте, кроме этого, в режиме ручной трассировки вычислялся интеграл линейного потока крови (VTI -ПНА).

Ультразвуковая доплерография коронарных артерий была выполнена всем 97 пациентам, однако полностью визуализировать ПНА удалось лишь у 85 (87%) обследуемых лиц. Оценивая скоростные параметры кровотока в ПНА было выявлено, что V_r -ПНА регистрировалась в диапазоне от 28 до 45 см/с (среднее $36,9 \pm 4,4$), интеграл линейного потока крови VTI -ПНА определялся с размахом 9-14 см (среднее $11 \pm 1,25$).

В процессе контрольного исследования у пациентов первой группы были зафиксированы следующие параметры: V_r -ПНА в пределах 39-52 см/с (среднее $45,7 \pm 3,5$), VTI -ПНА в диапазоне 11-16 см (среднее $14 \pm 1,3$). Аналогичные показатели второй группы были в пределах 38-50 см/с (среднее $44,5 \pm 3,7$) и в диапазоне 10-16 см (среднее $13,5 \pm 1,7$) соответственно. Рост пиковой скорости кровотока оказался статистически достоверным ($p < 0,001$), а межгрупповых различий обозначенных показателей коронарного кровотока не отмечалось ($p = 0,19$ и $p = 0,27$, соответственно).

Исследование продемонстрировало, что визуализация коронарных артерий с регистрацией параметров доплеровского спектра характеризуется высокой степенью успешных реализаций и может быть интегрирована в процесс оценки эффективности восстановительного лечения. Обозначенная магистраль представляет эталонным сосудистым сегментом, характеризующим общее состояние регионального коронарного кровоснабжения, учитывая наиболее высокие скоростные показатели, зафиксированные в проведенном исследовании. Заключение. Пантовая бальнеотерапия в комплексе с ЛФК и медикаментозной терапией, предположительно, позитивным образом отразилась на кровоснабжении сердечной мышцы у пациентов с ИБС и с Артериальной гипертензией.



НАГРУЗОЧНАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА В СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПАНТОВОЙ КОРРЕКЦИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Авхименко В.А., Тривоженко А.Б.

ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА России», Томская область, г. Северск

Позитивная тенденция развития санаторно-курортного направления в различных регионах Российской Федерации, обусловленная политикой сохранения и улучшения состояния здоровья населения страны, вполне очевидна. В Сибирском Федеральном округе новые методы восстановительного лечения природными факторами Алтайского края и продуктами пантового оленеводства продемонстрировали несомненный эффект в комплексной терапии гипертонической болезни. Вместе с тем, одним из ограничений курортологии и физиотерапии представляется отставание в разработке новых методов оценки итогов инновационных терапевтических мероприятий. Как и прежде, определение их эффективности зачастую базируется на минимальных наборах клинико-лабораторных данных, а также устаревших методах функциональной диагностики.

В качестве нового метода диагностического аудита обозначенного восстановительного лечения предлагается оценка кровотока в средней мозговой артерии на этапах велоэргометрии (ВЭМ).

Цель: оценить изменение ВЭМ-индуцированного динамического состояния пиковой скорости кровотока и резистентного индекса в средней мозговой артерии после бальнеотерапии артериальной гипертензии пантами алтайского марала.

Обследована малая когорта пациентов ($n=38$) с артериальной гипертензией I-II степени в возрасте 56 [50-59] лет. В процессе дуплексного исследования средней мозговой артерии регистрировалась пиковая скорость кровотока (V_{ps}), индекс резистентности (RI) в положении лёжа, сидя и в течение велоэргометрии (ВЭМ).

Результаты: в положении лежа V_{ps} была равной 100 [95-105] см/с, RI 0,62 [0,58-0,64], сидя на велоэргометре V_{ps} снижалась на 20% и составляла 80 [77-85] см/с. В процессе ВЭМ средней интенсивности, V_{ps} увеличивалась на 45%, до 115 [112-120] см/с, RI возрастал до 0,73 [0,71-0,75]. На максимуме нагрузки наблюдалось уменьшение V_{ps} на 25% до 88 [86-92] см/с, RI не менялся.

После пантовой бальнеотерапии V_{ps} в положении лежа уменьшилась до 87 [82-92] см/с ($p=0,0001$), это произошло за счет улучшения микроциркуляции, подтверждаемого снижением RI = 0,52 [0,5-0,53]. В меньшей степени (до 15%) происходило и ортостатическое падение V_{ps} у данных пациентов. Средне-нагрузочный рост V_{ps} , регистрировался с более высокой амплитудой (до 60%), оказавшись на уровне 122 [120-125] см/с. На максимуме нагрузки V_{ps} снижалось на 30% от средне-нагрузочного показателя, до 85 [82-86] см/с.

Таким образом, анализируемый гемодинамический паттерн у данной категории лиц после курсовой пантовой бальнеотерапии выглядел следующим образом:

[Const V_{ps} (лежа) — $\downarrow V_{ps} \Delta \approx 15\%$ (сидя) — $\uparrow V_{ps} \Delta \approx 60\%$ (ВЭМ 60-90 Вт) — $\downarrow V_{ps} \Delta \approx 30\%$ (ВЭМ 100-120 Вт)], где Δ — процентное изменение V_{ps} по отношению к предшествующему измерению, а \downarrow и \uparrow — понижение или повышение, соответственно.

Заключение. Велоэргометрическое доплеровское исследование кровотока в средней мозговой артерии может быть использовано для диагностического аудита физиотерапии. Пантовая бальнеотерапия продуктами алтайского марала оказывает позитивное воздействие на церебральную вазомоторную функцию.

ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Филимонова Л.И., Трушина В.В., Калинина Е.Л., Букина Е.В.

ГБУЗ ЧОКБ, Челябинск, Россия

fli-ab@yandex.ru

Актуальность. Вероятность развития отторжения сохраняется у пациентов после трансплантации сердца в течении всей жизни, что обуславливает необходимость постоянного мониторинга для выявления ранних признаков отторжения. Трансторакальная эхокардиография является доступным и неинвазивным методом диагностики, с помощью которой возможно изучить анатомические и физиологические особенности трансплантированного сердца, являющегося денервированным органом.

Цель. Оценить возможности неинвазивной, безопасной методики трансторакальной эхокардиографии, позволяющей достоверно выявить предикторы отторжения на ранних стадиях.

Материал и методы. За период с 19.10. 2017 по 30.06.2023 г. в ГБУЗ ЧОКБ выполнено 12 трансплантаций сердца, возраст реципиентов от 34–62 лет, выживаемость через 1 и 5 лет после операции 100% больных. Наиболее частым осложнением, которое возникает в первый год после трансплантации сердца, является острая реакция отторжения (выявлена у 10 больных). Ультразвуковое исследование трансплантированного сердца, выполняемое в динамике для раннего и неинвазивного выявления этих осложнений, является ценным методом диагностики в послеоперационном периоде (Национальные клинические рекомендации. Трансплантация сердца.) Всем пациентам проводились исследования по стандартной методике на приборах экспертного класса Philips Epiq Cvx, Epiq 5, Affinity 50, CX50 и VIVID E 9 в отделениях ГБУЗ ЧОКБ: ОРИТ№4, кардиохирургии, функциональной диагностики.

Трансторакальная эхокардиография позволяет уточнить как анатомические особенности трансплантированного сердца (сохранение частей левого предсердия и межпредсердной перегородки при эксплантации донорского сердца, в результате чего меняется конфигурация и размер предсердий) так и функциональные — сохраняется синусовый ритм, поскольку продолжает функционировать синусовый узел, его артерия, синоатриальные проводящие пучки донора, наряду с функционирующим синусовым узлом больного. С помощью эхокардиографии можно оценить состояние предсердий, насосную функцию сердца сразу после операции, диастолическое наполнение левого желудочка, механизмы адаптации сердца к нагрузке.

Особенно важным аспектом применения эхокардиографии является неинвазивная диагностика острой реакции отторжения и ранних признаков васкулопатии трансплантированного сердца. В раннем послеоперационном периоде с помощью ТТЭхоКГ у 11 пациентов (В-режим) и у 1 пациента при ЧП-ЭхоКГ (В-режим) удавалось получить отчетливую картину, позволяющую количественно оценить функцию сердца, размеры и объем левого желудочка, толщину стенок, характер движения и систолическую экскурсию МЖП.

У всех пациентов левый желудочек имел нормальные размеры и функцию, которая остается нормальной на протяжении нескольких лет. Нами проведено наблюдение за систолической функцией левого желудочка и ее зависимостью от количества и тяжести эпизодов реакции отторжения, перенесенных в течении первого года после операции (8 пациентов).

В зависимости от количества эпизодов реакции отторжения и их тяжести пациенты разделены на 3 группы: — тяжесть реакции отторжения не превышала 1А (очаговое легкое отторжение), $n=5$ — не более одного эпизода реакции отторжения, превышающей по тяжести 3А (многоочаговое умеренное отторжение), $n=2$ — два или более эпизода реакции отторжения 3А степени и более (многоочаговое умеренно острое отторжение), $n=1$ Время наблюдения пациентов составило 67 ± 12 мес.; во всех случаях по результатам эхокардиографии отсутствовали признаки отторжения, что и было подтверждено с помощью биопсии сердца. За весь период наблюдения систолическая функция левого желудочка оставалась в пределах нормы, размеры и толщина стенок без существенной динамики. По результатам эхокардиографии после трансплантации сердца отмечалось нарушение диастолической функции у 7 пациентов (58%), у всех пациентов в динамике зарегистрировано увеличение предсердий.

Увеличение размеров правого желудочка в послеоперационном периоде, а также в отдаленные сроки после трансплантации по сравнению с исходными (от донора), выявлены у 6 пациентов (50%), что, вероятно, связано с повышенным легочным сосудистым сопротивлением реципиента (значительная легочная гипертензия). У одного пациента с трансплантированным сердцем увеличение правого желудочка сохраняется в течении 6 лет. У 100% реципиентов после трансплантации имеется легкая недостаточность атриовентрикулярных клапанов при отсутствии органических изменений клапанов.

Гемодинамически незначимый поток регургитации на трикуспидальном клапане обусловлен относительной недостаточностью за счет увеличения правых отделов. На митральном клапане у всех пациентов в раннем послеоперационном периоде регистрировался поток регургитации, незначимый по объему, обусловлен, вероятно, дисфункцией левого предсердия. Перикардит за время наблюдения в позднем послеоперационном периоде по данным ЭхоКГ был выявлен у 5 пациентов (41%).

Выводы: Результаты эхокардиографии подтверждают отсутствие морфологических изменений в левом желудочке и нарушение его систолической функции в течении первого года и последующих лет наблюдения после трансплантации сердца, несмотря на эпизоды реакции отторжения.



ГЕТЕРОГЕННЫЕ СИМПТОМЫ У БОЛЬНЫХ ТЭЛА — ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ — ТРУДНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ

Чернова А.А.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России

Введение. Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения, распространенностью заболевания и высокой летальностью, но и трудностями своевременной диагностики данного заболевания из-за полиморфизма клинических проявлений. Именно неспецифичность клинической картины определяет высокий уровень гипо- и гипердиагностики данного заболевания. Клинические признаки ТЭЛА разнообразны и мало специфичны. Во многом наличие и выраженность того или иного симптома определяются размерами, локализацией эмболов и исходным кардиореспираторным статусом пациента.

Цель. Проанализировать частоту встречаемости клинических проявлений у больных с тромбоэмболией легочной артерии на раннем этапе развития заболевания и сравнить с данными российских и европейских регистров.

Материал и методы. В исследование было включено 108 пациентов с подтвержденной ТЭЛА посредством компьютерной томографической ангиографии легочной артерии, из которых было 66 мужчин (60,24±12,46 лет) и 52 женщины (66,19±13,42 лет). Возраст пациентов варьировал от 38 до 88 лет, средний возраст составил 66 лет. Ведение пациентов осуществлялось в соответствии с Европейскими рекомендациями соответствующего периода. Были проанализированы несколько регистров больных с ТЭЛА. В частности зарубежные регистры ICOPER и EMPEROR. ICOPER было выполнено в 1999 году. Поэтому для сравнения мы решили использовать более «свежий» регистр EMPEROR, который был выполнен с 2005 по 2008 год, в нем участвовало 22 центра в США, 1880 пациентов, средний возраст составил 57 лет. В России относительно недавно вышел регистр, включающий пациентов с ТЭЛА, данный регистр — СИРЕНА, он включает 609 пациентов из 20 центров 15 российских городов, проходивших стационарное лечение с 2018 по 2019 год. Средний возраст больных ТЭЛА этого регистра составил 63 года. Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS 21.1. Результаты описаны с указанием средних величин ($M \pm SD$). Нулевая гипотеза о соответствии распределения нормальному закону проверялась с использованием теста Шапиро-Уилка. При оценке и сравнении количественных характеристик, имеющих нормальное распределение, использовался t-критерий (критерий Стьюдента) для независимых выборок. Для количественных характеристик, имеющих ненормальное распределение, применялся критерий Манна-Уитни. Для анализа различий частот применялся критерий хи-квадрат Пирсона. В качестве уровня статистической значимости использовалась величина $p < 0,05$.

Результаты. Тромбоэмболия легочной артерии может оказаться недиагностированной сразу, так как её симптомы неспецифичны. Когда клиническая картина у конкретного пациента наводит на подозрение о легочной эмболии, требуются немедленные объективные данные. У большинства пациентов подозрение на легочную эмболию возникает в связи с одышкой, болью в груди, пресинкопальным или синкопальным состоянием и/или кровохарканьем. Клинические проявления у больных ТЭЛА в нашем центре распределились следующим образом: одышка — 100%, пресинкопальные и синкопальные состояния — 16%, боль в груди — 38%, кашель — 30%, кровохарканье — 4%, боль и асимметрия нижних конечностей — 19%. Прежде всего, обращает внимание гетерогенность первых симптомов ТЭЛА, что является одной из причин сложности диагностики данной патологии. Причём по частоте встречаемости ключевых симптомов наши результаты во многом совпали с данными регистра СИРЕНА и EMPEROR. В частности, одышка в качестве дебюта заболевания в нашем исследовании наблюдалась у 100% пациентов, в регистре СИРЕНА 88,7% и 77% в регистре EMPEROR. Данные по такому симптому как синкопе в нашем исследовании — 16% в 30% — в регистре СИРЕНА, 10% — в регистре EMPEROR. Такой симптом, как боль в груди, в нашем исследовании наблюдался в 38% случаев в сравнении с российским регистром — 29,8% и 39,4% в иностранном регистре. Кровохарканье, боли и асимметрия нижних конечностей встречались в 4% и 19% соответственно в нашем исследовании в сравнении с регистром СИРЕНА — 29,8% и 8,5% и 7,6% и 5,9% в EMPEROR. Интересно отметить, что на базе нашего центра практически в 2 раза чаще встречались боли или асимметрия нижних конечностей, в то время как кровохарканье встречалась в 2 раза реже. Все это говорит лишь о многоликости данного заболевания в его различных вариациях.

Обсуждение. В нашем исследовании мы подтвердили неспецифичность клинической картины ТЭЛА, выявили наиболее часто встречающиеся клинические признаки у пациентов с подтвержденной ТЭЛА и сравнили с данными российских и международных регистров. Гетерогенность клинических проявлений тромбоэмболии легочной артерии делает более отсроченной ее диагностику и приводит к задержкам экстренной помощи.

ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОСНАЩЕНИЕ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКГ ДИАГНОСТИКИ В СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ВРАЧА ПЕРЕД МЕДИЦИНСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ

Бабаева Г.И.
Медицинский город

Медицинское учреждение	ГАУЗ ТО «МКМЦ «Медицинский город»
Тема сестринского проекта	«Оптимизация ЭКГ диагностики в стационарных отделениях по назначению врача перед медицинским вмешательством»
ФИО, Должность конкурсантов	Бабаева Гузель Искандеровна, старшая медицинская сестра отделения ультразвуковой и функциональной диагностики
Контактные данные конкурсанта (телефон, электронная почта)	Номер телефона 89220072555, электронная почта guzel.babaeva@yandex.ru
*тезисы проекта, содержащие информацию об итогах реализации	<p>Обоснованием выбора данного проекта является — отклонение от плановых сроков оказания хирургических вмешательств или противоопухолевой лекарственной терапии.</p> <p>В ходе реализации проекта выявлены основные проблемы: длительное время ожидания медицинской сестры функциональной диагностики; пересечение потоков (из разных отделений стационара и поликлиники) пациентов в кабинете ЭКГ исследований; отсутствие возможности проведения ЭКГ исследований в выходные и праздничные дни.</p> <p>Главной целью проекта является удовлетворенность пациентов качеством оказания медицинской помощи при ЭКГ исследованиях.</p> <p>Границы процесса определены от назначения ЭКГ до получения описания ЭКГ исследований лечащим врачом.</p> <p>Основными задачами для реализации проекта служат следующие показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Время от назначения ЭКГ врачом до получения им описания с 52 минут до 30; ✓ Организовать регистрацию ЭКГ исследований в праздничные и выходные дни. <p>Для решения проблем данного проекта были определены следующие ключевые события с использованием инструментов бережливых технологий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка карты текущего процесса; 2. Анализ и оценка текущего состояния процесса; 3. Разработка карты целевого состояния; 4. Разработка плана реализации проекта. <p>Для достижения целевых показателей подготовлен план мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Доработка информационных систем «Локус», «ЭМК» (создание расписания, электронный журнал учета исследований); ➤ Разработка инструкций для медицинского персонала по работе в доработанных информационных системах «Локус», «ЭМК» ➤ Создание стандартной операционной процедуры «Техника регистрации ЭКГ исследований» ➤ Обучение медицинского персонала технике проведения ЭКГ исследований. ➤ Хранение электрокардиографа в доступном для медицинского персонала месте. <p>Реализация данного проекта позволила нам достичь следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ сокращение времени ожидания описания пленки ЭКГ исследования лечащим врачом, ✓ проведение записи ЭКГ исследования в праздничные и выходные дни, ✓ проведение записи ЭКГ исследования при оказании неотложной медицинской помощи пациентам, ✓ проведение учета ЭКГ исследований в электронном виде, ✓ проведение записи ЭКГ исследования пациентам в отделении стационара по времени, указанному в расписании, ✓ повышение компетенции каждой медицинской сестры палатной в отработке навыка регистрации ЭКГ, <p>Таким образом поставленные цели проекта достигнуты 100 %.</p>



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ЗАПИСЕЙ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Горожанцев Ю.Н.

ГБУЗ «НИИ — Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского»
Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия
ygsoft2002@rambler.ru

Введение. Проведение анализа холтеровской записи сопряжено со значительными трудностями. Это в большой степени связано с тем, что в отличие от обычной ЭКГ холтеровское мониторирование проводится в условиях свободной активности пациента вследствие чего запись насыщена шумами.

Увеличение длительности холтеровского исследования до 7 суток является дальнейшим развитием методики ХМ ЭКГ. Существенно увеличивает диагностическую ценность, но при этом возрастает и сложность анализа записи, что повышает требования к программному обеспечению (ПО), стимулирует поиск новых решений в области алгоритмов анализа.

Одним из направлений поиска является изучение возможностей искусственных нейронных сетей (ИНС).

Цели задачи. Одной из важнейших функций ПО является задача разделения желудочковых и наджелудочковых QRS комплексов.

Соответственно предметом изучения стали способности ИНС выделять общие для каждого типа QRS признаки игнорируя несущественные различия вызванные наличием шумов или дрейфом изолинии.

А также способность разделять признаки присущие каждому из двух типов комплексов.

И на этом основании формировать отдельные группы (кластеры) соответствующие узким и широким QRS.

Материал методы. Нами была сконструирована и программным способом реализована на практике ИНС на основе принципов самообучающейся и самоорганизующейся ИНС Кохонена. В качестве тестовых использовались холтеровские записи ЭКГ из базы данных (БД) РОХМИНЭ. Для анализа были отобраны 57 записей содержащих одновременно как наджелудочковые (узкие) так и желудочковые (широкие) QRS комплексы.

Перед ИНС ставилась задача на основании входных параметров описывающих каждый QRS оценить его морфологию и распределить в соответствующий кластер, в котором должны быть объединены сходные, относящиеся к одному и тому же типу комплексы QRS.

Далее для каждой записи отбирались по два самых крупных кластера из всех, которые формировала ИНС. Один содержал узкие, а другой широкие QRS.

Таким образом, для каждой записи ЭКГ рассматривалось два самых крупных кластера, один для узких и один для широких комплексов.

С целью объективной оценки способность ИНС к обобщению были выбраны два критерия.

1) *Чувствительность отбора (%)* — $Ч = (N_k / N_o) * 100$ где

N_k — количество QRS в кластере.

N_o — количество соответствующих QRS во всей записи.

2) *Селективность отбора (%)* — $C = N_t / (N_t + N_f) * 100$ где

N_t — количество истинных, правильно распределенных QRS в кластере данного вида.

N_f — количество QRS ошибочно распределенных в данный кластер.

Результаты:

	Чувствительность отбора (%)	Селективность отбора (%)
Желудочковые QRS комплексы	81,24	95,83
Наджелудочковые QRS комплексы	89,86	99,99

По нашему мнению в целом ИНС продемонстрировала высокие способности к обобщению как в отношении широких, так и в отношении узких комплексов.

Выводы. Использование возможностей ИНС для задач кластеризации комплексов QRS показало высокую эффективность и может быть использовано при разработке аналитического ПО.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОЙ САМОРЕГИСТРАЦИИ ЭКГ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Пром А.К.

ГБУЗ «Волгоградский областной клинический кардиологический центр»

Проведено исследование оценки эффективности самодиагностики нарушений ритма сердца методом дистанционной ауторегистрации ЭКГ у пациентов с неverifiedрованными пароксизмами или симптомными нарушениями ритма сердца с помощью оборудования Российского производства.

В исследование включены 95 пациентов, которые имели хорошие телекоммуникационные навыки и соответствующее оборудование (смартфон). Конечные точки исследования были «суррогатными». Первичная конечная точка — выявление пароксизма или симптомных нарушений ритма сердца, вторичная конечная точка — окончание времени исследования.

Результаты. 10 пациентов не прислали ни одной ЭКГ. Один пациент исключен из исследования. Статистическая обработка проведена на 84 пациентах. Суммарное количество проанализированных ЭКГ составило 332. Количество ЭКГ, зарегистрированных каждым пациентом, составило от 1 до 28 (Me = 3 [2.0; 5.0]). Средний возраст пациентов 44 ± 17.1 года (Me = 45 [30.0; 58.0]). Длительность наблюдения была от 2 до 47 дней Me=14[11.8; 30.0]. У 47 пациентов были выявлены нарушения ритма сердца, в том числе пароксизмальные. Выводы. Ауторегистрация ЭКГ на дому может помочь кардиологу в постановке диагноза.

Методика имеет преимущества перед Холтеровским мониторингом: дешевизна метода, простая кодировка в системе обязательного медицинского страхования, а также стандартный расчет времени работы врача и медсестры. К сложностям внедрения методики дистанционного мониторинга ЭКГ можно отнести необходимость внедрения новой стандартной операционной процедуры для медицинской сестры по функциональной диагностике и наличие высокого комплаенса пациентов.

Метод может с успехом применяться у лиц, владеющих смартфоном на уровне опытного пользователя, имеющих электронную почту и устойчивый Интернет. Метод безопасен, имеет низкую себестоимость и может с успехом применяться в лечебных учреждениях.



АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абдалиева Ч.А.	30	Ибрагимова Р.Ю.	49	Санькова М.В.	28
Авхименко В.А.	30, 53, 54	Иванов В.А.	21	Сарычев А.В.	10
Алесенко Д.В.	12	Иванова Л.Н.	21	Сафронова Э.А.	39, 40
Альтман Д.Ш.	10	Истомина В.В.	13	Синкин М.В.	24
Артёмов Н.С.	13			Смирнов В.В.	23, 24
Бабаева Г.И.	57	Калинина Е.Л.	54	Согиyajнен А.А.	11
Багиров М.А.	5	Киселева Т.Н.	20	Соколов С.А.	30
Багманова З.А.	47	Конопко Н.Н.	52	Соколова Е.А.	29
Баева А.В.	20	Корнеев А.Б.	12	Стручков П.В.	21, 23, 24
Бакирова М.А.	47	Кочетков И.В.	13	Суворов А.В.	26
Бахарев Е.Ю.	24	Кочмашева В.В.	49	Суслов М.А.	31, 32
Бахметьев А.С.	48	Креницын К.А.	49		
Берестень Н.Ф.	49	Кузин А.И.	39, 40	Табашникова С.В.	51, 52
Бойко Н.В.	12			Тагирова А.Р.	49
Бондаренко Н.Л.	21	Лискова А.С.	21	Танцырева И.В.	39, 40
Борецкая Е.И.	49	Луговкина К.В.	20	Телешева И.А.	41, 43
Борисова Д.А.	29			Теше Е.С.	50
Брондз Н.Б.	47	Макодзеба О.А.	22	Тимофеев Е.В.	30
Брынцева Е.В.	14	Мельников А.Х.	14, 15	Ткаченко С.Б.	49
Букина Е.В.	54	Мерзлякова Д.Р.	42	Тонких Н.А.	52
		Михайловичева А.И.	23, 24	Тривоженко А.Б.	53, 54
Важенин А.В.	10	Мушкамбаров И.Н.	49	Троян К.Н.	31, 32
Валиева Л.А.	47			Трушина В.В.	54
Василенко А.Ф.	13	Назарова А.И.	9, 42		
Василенко М.М.	50	Никитюк Т.Г.	21	Урясьева И.В.	13
Вахитова Г.А.	42	Николенко В.Н.	28		
Веневцева Ю.Л.	14, 15	Никулина С.Ю.	35, 36	Филимонова Л.И.	10, 54
				Фоменко О.Ю.	33
Гармаш А.А.	17	Овчинникова Е.С.	29	Фомина Е.В.	26
Голубева Е.Н.	14, 15	Оганесян М.В.	28		
Гомова Т.А.	14, 15	Окунева И.В.	24	Ханухова Л.М.	17
Горожанцев Ю.Н.	16, 58			Харламова У.В.	31, 32, 39, 40
Гребенюк И.А.	29	Павлова А.С.	50	Хафизова Н.Р.	42
Григоричева Е.А.	8, 39, 40	Пономарева И.В.	25	Хемашева А.З.	41, 43
Гуляев С.А.		Потёмкин А.В.	21		
		Пром А.К.	59	Чернова А.А.	35, 36, 56
Двоенко О.Г.	48	Просвирнин А.В.	26	Чехонацкая М.Л.	48
Долгушина А.И.	28	Прохоров Д.Ю.	27	Чушкин М.И.	18
Донченко Д.В.	18	Прохоров П.Ю.	26, 27		
Дьяченко А.И.	26	Прядко О.Ю.	50	Шадрина М.А.	41, 43
		Путилин Л.В.	27	Шамаева Т.Н.	39, 40
Евдокимов А.И.	24			Шамурова Ю.Ю.	39, 40
Евсеев Е.П.	21	Ризаева Н.А.	28	Шангареева З.А.	42
Евсеева И.Е.	41, 43	Родионова А.В.	47	Шестакова М.В.	13
Елисеева Е.К.	20	Романов С.Н.	49	Шубик Ю.В.	12
Епифанов А.В.	21	Руденко В.А.	9		
Ерёмина Е.Н.	41, 43	Руденко В.Г.	47	Щелькалина С.П.	21
		Рыжих М.А.	43	Щербакова И.Л.	38
Загидуллин Н.Ш.	47	Рябова Л.В.	39, 40		
Закиров Е.Т.	10				
Захарова Ю.М.	10	Саенко А.А.	28		
Земцовский Э.В.	30	Сакаева Е.З.	47		
		Салахова А.М.	43		

Содержание

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ	5
<i>Бабаева Г.И.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	5
<i>Григоричева Е.А.</i> ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПО ЛИМИТИРОВАННОМУ ПРОТОКОЛУ	8
<i>Назарова А.И.</i> ТРУДНОСТИ В РАБОТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЭКСПЕРТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА	9
<i>Руденко В.А.</i> УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА.....	9
<i>Сарычев А.В., Альтман Д.Ш., Важенин А.В., Филимонова Л.И., Закиров Е.Т., Захарова Ю.М.</i> ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТРОМБОЗОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ. СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ	10
<i>Согиайнен А.А.</i> РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В КОММЕРЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ	11
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	12
<i>Корнеев А.Б., Шубик Ю.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	12
<i>Бойко Н.В., Алесенко Д.В.</i> ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ КАРДИАЛЬНОГО РИСКА	12
<i>Шестакова М.В., Василенко А.Ф., Кочетков И.В., Артёмова Н.С., Истомина В.В., Урясьева И.В.</i> СОПОСТАВЛЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ С КРИТЕРИЯМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИРАДИКУЛОНЕЙРОПАТИИ (ВЕРСИИ 2010 Г. И 2023 Г.).....	13
<i>Брынцева Е.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛИСТОВ -ЮНИОРОВ	14
<i>Венецьева Ю.Л., Гомова Т.А., Мельников А.Х., Голубева Е.Н.</i> ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДИНАМИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ОБУЧЕНИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	14
<i>Мельников А.Х., Венецьева Ю.Л., Гомова Т.А., Голубева Е.Н.</i> КАКИЕ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ?	15
<i>Горожанцев Ю.Н.</i> ПРЕИМУЩЕСТВА МНОГОСУТОЧНЫХ ХОЛТЕРОВСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СРАВНЕНИЮ С 24 ЧАСОВЫМИ.....	16
<i>Гуляев С.А., Ханухова Л.М., Гармаш А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РЕТРОСПЛЕНИАЛЬНОЙ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА	17
<i>Донченко Д.В., Чушкин М.И., Багиров М.А.</i> ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАПЛЕВРАЛЬНОГО ПНЕВМОЛИЗА С ПЛОМБИРОВКОЙ СИЛИКОНОВЫМ ИМПЛАНТОМ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ ДВУСТОРОННИМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ (ИССЛЕДОВАНИЕ 2018–2019)	18
<i>Киселева Т.Н., Елисеева Е.К., Баева А.В., Луговкина К.В.</i> АКУСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	20



<i>Иванова Л.Н., Никитюк Т.Г., Иванов В.А., Евсеев Е.П.</i> ОТДАЛЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ МАЛОГО ДИАМЕТРА.....	21
<i>Лискова А.С., Стручков П.В., Щелькалина С.П., Епифанов А.В., Бондаренко Н.Л., Потёмкин А.В.</i> ИЗМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПИРОМЕТРИИ У СПОРТМЕНОВ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА И ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	21
<i>Макодзёба О.А.</i> В ПОИСКАХ ЭПИЛЕПСИИ: НЕ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭЭГ В ПРАКТИКЕ НЕВРОЛОГА	22
<i>Михайловичева А.И., Стручков П.В., Смирнов В.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОСТАТОЧНОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	23
<i>Михайловичева А.И., Стручков П.В., Смирнов В.В.</i> ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕГОЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ У БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ.....	24
<i>Окунева И.В., Синкин М.В., Евдокимов А.И., Бахарев Е.Ю.</i> ЭЛЕКТРОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕТЕКЦИИ ОТСРОЧЕННОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПРИ НЕТРАВМАТИЧЕСКОМ СУБАРАХНОИДАЛЬНОМ КРОВОИЗЛИЯНИИ	24
<i>Пономарева И.В.</i> НАРКОЛЕПСИЯ & ЭПИЛЕПСИЯ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА	25
<i>Просвирнин А.В., Дьяченко А.И., Фомина Е.В., Суворов А.В.</i> СПИРОВЕЛОЭРГОМЕТРИЯ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА УЧАСТНИКОВ ИМИТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ	26
<i>Прохоров Д.Ю.</i> ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРЕСОМНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА	26
<i>Прохоров П.Ю., Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю.</i> ВЛИЯНИЕ ГИПОДИНАМИИ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЗДОРОВЫХ ЮНОШЕЙ.....	27
<i>Саенко А.А., Долгушина А.И.</i> ВОЗМОЖНОСТИ СУТОЧНОЙ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЙ РН-ИМПЕДАНСОМЕТРИИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ОТРЫЖКИ.....	28
<i>Санькова М.В., Николенко В.Н., Оганесян М.В., Ризаева Н.А.</i> ЗНАЧИМОСТЬ РЕГУЛЯРНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АХИЛЛОВЫХ СУХОЖИЛИЙ У СПОРТСМЕНОВ	28
<i>Соколова Е.А., Гребенюк И.А., Овчинникова Е.С., Борисова Д.А.</i> СИНДРОМ АЛСАРА У ВЗРОСЛЫХ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ).....	29
<i>Тимофеев Е.В., Абдалиева Ч.А., Земцовский Э.В.</i> СОПОСТАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО И ВРАЧЕБНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЙ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ-ЭКГ	30
<i>Авхименко В.А., Соколов С.А.</i> МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПУНКЦИОННОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ	30
<i>Троян К.Н., Харламова У.В., Суслов М.А.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ.....	31
<i>Троян К.Н., Харламова У.В., Суслов М.А.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ.....	32
<i>Фоменко О.Ю.</i> РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НЕЙРОПАТИИ ПОЛОВОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ ОПУЩЕНИЯ ПРОМЕЖНОСТИ	33

<i>Чернова А.А.</i> ГЕТЕРОГЕННЫЕ СИМПТОМЫ У БОЛЬНЫХ ТЭЛА — ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ — ТРУДНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ.....	34
<i>Чернова А.А., Никулина С.Ю.</i> АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА	35
<i>Чернова А.А.</i> ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТЭЛА: АНАЛИЗ ДАННЫХ ОДНОГО ЦЕНТРА.	35
<i>Чернова А.А., Никулина С.Ю.</i> ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА	36
<i>Щербакова И.Л.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИГОЛЬЧАТОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИСТРОФИЧЕСКОЙ МИОТОНИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР.....	38
<i>Сафронова Э.А., Григоричева Е.А., Рябова Л.В., Кузин А.И., Харламова У.В., Танцырева И.В., Шамурова Ю.Ю., Шамаева Т.Н.</i> ВЛИЯНИЕ НА СЕРДЕЧНЫЙ РИТМ И ЕГО ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ИЗОСОРБИДА МОНОНИТРАТА У БОЛЬНЫХ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ.....	39
<i>Сафронова Э.А., Григоричева Е.А., Шамаева Т.Н., Кузин А.И., Шамурова Ю.Ю., Танцырева И.В., Рябова Л.В., Харламова У.В.</i> ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗОСОРБИДА ДИНИТРАТА НА ЖЕЛУДОЧКОВУЮ И НАДЖЕЛУДОЧКОВУЮ ЭКСТРАСИСТОЛИЮ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ 1 И 2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ	40
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ	41
<i>Ерёмина Е.Н., Хемашева А.З., Телешева И.А., Шадрина М.А., Евсеева И.Е.</i> ОСОБЕННОСТИ ЭЭГ ДИАГНОСТИКИ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ АУТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС). КОМОРБИДНОСТЬ РАС И ЭПИЛЕПСИИ	41
<i>Назарова А.И., Мерзлякова Д.Р., Хафизова Н.Р., Вахитова Г.А., Шангареева З.А.</i> ПРОЧНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ	42
<i>Салахова А.М., Рыжих М.А.</i> ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДОШКОЛЬНИКОВ В НОРМЕ	43
<i>Хемашева А.З., Телешева И.А., Еремина Е.Н., Евсеева И.Е., Шадрина М.А.</i> КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИНДРОМА РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ У ДЕТЕЙ.....	43
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ	47
<i>Багманова З.А., Валиева Л.А., Бакирова М.А., Руденко В.Г., Сакаева Е.З., Родионова А.В., Брондз Н.Б., Загидуллин Н.Ш.</i> АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРДЦА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ СТРЕСС-ТЕСТА СО СПЕКЛ-ТРЕКИНГ ЭХОКАРДИОГРАФИЕЙ	47
<i>Бахметьев А.С., Двоенко О.Г., Чехонацкая М.Л.</i> ПОДВИЖНАЯ СТРУКТУРА СОННОЙ АРТЕРИИ. ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В РЕЖИМЕ ВЕКТОРНОГО КАРТИРОВАНИЯ (VECTOR FLOW IMAGING).....	48
<i>Ибрагимова Р.Ю., Крилицын К.А., Борецкая Е.И., Кочмашева В.В.</i> МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЦА У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧКИ В РАННИЙ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД.....	49
<i>Мушкхамбаров И.Н., Берестень Н.Ф., Ткаченко С.Б., Романов С.Н., Тагирова А.Р.</i> НОВЫЕ НЕИНВАЗИВНЫЕ МАРКЕРЫ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ	49



<i>Павлова А.С., Прядко О.Ю., Теше Е.С., Василенко М.М.</i> ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДИКИ РАСШИРЕННОЙ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА	50
<i>Табашишникова С.В.</i> УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА ПРИ ПАРАПРОТЕЗНЫХ ФИСТУЛАХ МИТРАЛЬНОГО ПРОТЕЗА	51
<i>Табашишникова С.В.</i> УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕРДЦА НА ПРИМЕРЕ ПАЦИЕНТОВ ФГБУ «ФЦССХ» МИНЗДРАВА РФ (Г. ЧЕЛЯБИНСК)	52
<i>Конопко Н.Н., Тонких Н.А.</i> ОПТИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИЕЙ	52
<i>Авхименко В.А., Тривоженко А.Б.</i> ДОППЛЕРОВСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРОНАРНОГО КРОВОТОКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ	53
<i>Авхименко В.А., Тривоженко А.Б.</i> НАГРУЗОЧНАЯ ОЦЕНКА КРОВОТОКА В СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПАНТОВОЙ КОРРЕКЦИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ.....	54
<i>Филимонова Л.И. Трушина В.В. Калинина Е.Л. Букина Е.В.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА. ПЕРВЫЙ ОПЫТ	54
<i>Чернова А.А.</i> ГЕТЕРОГЕННЫЕ СИМПТОМЫ У БОЛЬНЫХ ТЭЛА — ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ — ТРУДНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ.....	56
ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОСНАЩЕНИЕ СЛУЖБЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	57
<i>Бабаева Г.И.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКГ ДИАГНОСТИКИ В СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ВРАЧА ПЕРЕД МЕДИЦИНСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ.....	57
<i>Горожанцев Ю.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ЗАПИСЕЙ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ	58
<i>Пром А.К.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОЙ САМОРЕГИСТРАЦИИ ЭКГ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА	59
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	60



ISBN 978-5-6050296-1-8



9 785605 029618 >