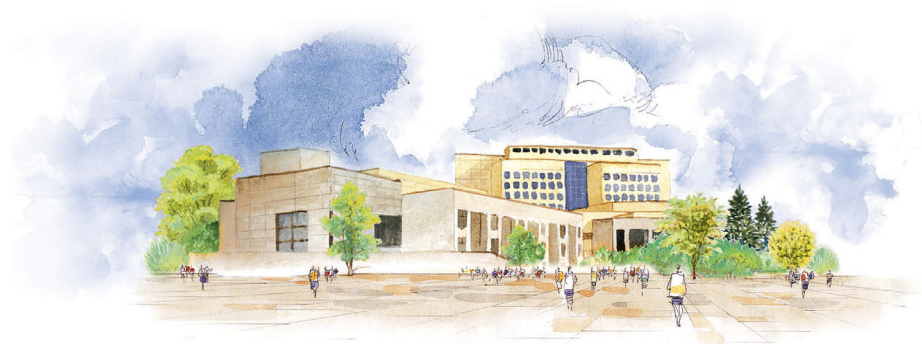




ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

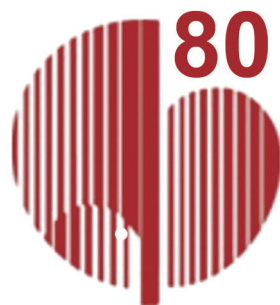
«КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2025»

И 65-Я СЕССИЯ, ПОСВЯЩЕННЫЕ 80-ЛЕТИЮ
ФГБУ «НМИЦК ИМ. АК. Е.И. ЧАЗОВА»
МИНЗДРАВА РОССИИ



4 – 6 ИЮНЯ 2025 ГОДА
МОСКВА

ТЕЗИСЫ
КОНФЕРЕНЦИИ



**ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

«КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2025»

**И 65-Я СЕССИЯ, ПОСВЯЩЕННЫЕ 80-ЛЕТИЮ
ФГБУ «НМИЦК ИМ. АК. Е.И. ЧАЗОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ**

ПОДДЕРЖКА

- МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
- ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
- НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ
КАРДИОЛОГИИ
- РОССИЙСКОЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО

Конференция проводится в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. №756 «Об утверждении плана научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2025 год»

ISBN: 978-5-89084-071-4



9 785890 840714

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ	5
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И COVID-19	33
ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	37
НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	58
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ И ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	74
АТЕРОСКЛЕРОЗ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА	81
НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА	96
СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ	106
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ И КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	122
КАРДИООНКОЛОГИЯ	158
ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ	160
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	163
КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ	174
ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	186
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В КАРДИОЛОГИИ	201
СОДЕРЖАНИЕ	210
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ	232

1. Фундаментальные исследования в кардиологии

001

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ *ADRB3* И *AGTR1* У ПАЦИЕНТОВ С ЭКТОПИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Аквизкая Д.В., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Мансимова Л.Б., Подзолков В.И.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. В настоящее время активно исследуется влияние полиморфизма генов на течение и прогрессирование различных заболеваний, включая эктопическое ожирение (ЭО) и метаболически-ассоциированную жировую болезнь печени (МАЗБП).

Цель исследования. Оценить частоту аллелей и генотипов однонуклеотидных полиморфизмов rs4994 гена бета-3-адренергического рецептора (*ADRB3*) и rs5186 гена рецептора ангиотензина II 1-го типа (*AGTR1*) у пациентов с ЭО и МАЗБП.

Материал и методы. В кросс-секционное исследование были включены 100 пациентов (47 мужчин, 53 женщины, средний возраст $58,5 \pm 12$ лет). Пациентам была проведена компьютерная томография грудной клетки и органов брюшной полости с расчетом объемов перикардиальной и периваскулярной жировой ткани, плотности печеночной ткани. Объемы перикардиальной жировой ткани $\geq 3,2 \text{ см}^3$ и периваскулярной жировой ткани $\geq 0,4 \text{ см}^3$ считались критериями перикардиального и периваскулярного ожирения, а плотность печеночной ткани $< 48 \text{ НУ}$ рассматривалась, как критерий наличия стеатоза. Сочетание стеатоза печени с избыточной массой тела/ожирением и наличием ≥ 2 факторов высокого риска метаболических нарушений расценивалось как критерий МАЗБП. В зависимости от фенотипа ЭО/МАЗБП пациенты были разделены на группы: с ЭО и МАЗБП ($n=24$; 24%) (1-я группа), без ЭО с МАЗБП ($n=8$; 8%) (2-я группа), с ЭО без МАЗБП ($n=39$; 39%) (3-я группа) и без ЭО и МАЗБП ($n=29$; 29%) (4-я группа). Всем пациентам идентифицировали аллели и генотипы полиморфных маркеров генов-кандидатов.

Результаты. Для полиморфного маркера rs5186 гена *AGTR1* были идентифицированы аллели А и С, генотипы А/А, А/С, С/С; для rs4994 гена *ADRB3* — аллели Т и С, генотипы Т/Т, Т/С, С/С. Распределение генотипов rs4994 гена *ADRB3* и rs5186 гена *AGTR1* соответствовало равновесию Харди—Вайнберга во всех группах. Для rs4994 гена *ADRB3* выявлено статистически значимое увеличение частоты мутантного аллели С в 1-й и 3-й группах по сравнению со 2-й и 4-й группами (10,42% и 14,1% vs 6,25% и 5,17%) ($\chi^2=5,427$; $p=0,01$). Также обнаружено статистически значимое увеличение частоты гетерозиготного генотипа Т/С в 1-й и 3-й группах по сравнению со 2-й и 4-й группами (20,8% и 28,2% vs 12,5% и 10,3%) ($\chi^2=17,12$; $p=0,0001$). Для полиморфного маркера rs5186 гена *AGTR1* установлено статистически значимое увеличение частоты мутантного генотипа С/С в 1-й группе по сравнению со 2-й группой (12,5% vs 0%) ($\chi^2=13,04$; $p=0,001$), а также отмечена тенденция к увеличению частоты

мутантного генотипа С/С в 1-й группе по сравнению со 3-й и 4-й группами (12,5% vs 5,2% и 6,9%).

Выводы. Полученные нами данные позволяют предположить, что однонуклеотидные полиморфизмы rs4994 гена *ADRB3* и rs5186 гена *AGTR1* могут иметь связь с распределением жировых депо в организме и быть маркерами различных фенотипов ожирения. Так, мутантная аллель С и генотип Т/С гена *ADRB3* достоверно чаще выявлялся в группах с ЭО, независимо от наличия МАЗБП. Генотип С/С полиморфного маркера rs5186 гена *AGTR1* статистически значимо чаще встречался в группе с ЭО и МАЗБП.

002

ВЛИЯНИЕ ДИНИТРОЗИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЖЕЛЕЗА НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ, БИОМАРКЕРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПОЛИ(АДФ-РИБОЗА)-ПОЛИМЕРАЗЫ, МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ, МИЕЛОПЕРОКСИДАЗЫ, ГИСТОНДЕАЦЕТИЛАЗЫ

Акентьева Н.П.¹, Санина Н.А.^{1,2}, Гизатуллин А.Р.¹, Шушанов С.С.³

¹ФИЦ ПХФ и МХ РАН, Черноголовка, Россия;

²МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия;

³ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), обусловленные атеросклеротическим поражением магистральных артерий (коронарных, головного мозга), являются основной причиной смерти во всем мире. Оксид азота (NO) играет важную роль в защите организма от возникновения и развития ССЗ. Кардиопротекторные функции NO направлены на регулирование артериального давления, тонуса сосудов, ингибирование агрегации тромбоцитов и адгезии лейкоцитов. NO является кардиопротекторным медиатором при различных патологических кардиологических процессах, таких как ишемия, артериальная гипертония, инсульт и др. В настоящее время синтезированы представители нового класса водорастворимых катионных динитрозильных комплексов железа (ДНКЖ) с функциональными серосодержащими лигандами — тиомочевинной и ее производными. Однако до настоящего времени в литературе отсутствуют данные о влиянии ДНКЖ на экспрессию генов ферментов, биомаркеров ССЗ.

Цель исследования. Изучить влияние биядерного серанитрозильного комплекса железа [ДНКЖ №3, $\text{Fe}(\text{SC}(\text{NH}_2)_2)_2(\text{NO})_2$][$\text{Fe}_2(\text{S}_2\text{O}_3)_2\text{NO}_4$] на экспрессию генов изоферментов поли(АДФ-рибоза)-полимеразы (PARP-1, PARP-2), матриксной металлопротеиназы (ММР-2, ММР-7, ММР-9), ТИМР-3 (тканевый ингибитор металлопротеиназы), миелопероксидазы (МРО) и гистондеацетилазы (HDAC-1) в клетках почек эмбриона человека (НЕК293).

Материал и методы. Экстракцию общей РНК из клеток HEK293 после обработки с ДНКЖ проводили с помощью TRI реагента. Синтез кДНК проводили с использованием RevertAid™ Reverse Transcriptase. Определение экспрессии мРНК генов проводили с помощью количественной полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени. Полученные данные были проанализированы с помощью сравнительного метода СТ, а кратность изменения была рассчитана с помощью метода 2-ΔΔСТ.

Результаты. Результаты исследования показали, что ДНКЖ №3 ($4,0 \cdot 10^{-4}$ М) подавляет экспрессию генов PARP-1 на 75%, а экспрессию генов PARP-2 — на 60% в клетках почек эмбриона человека (HEK293). В то же время обнаружено, что ДНКЖ №3 ($4,0 \cdot 10^{-4}$ М) стимулирует экспрессию генов MMP-2 в ~1,3 раза, MMP-7 — в 1,6 раза, MMP-9 — в 9 раз. Методом RT-PCR показано, что ДНКЖ №3 подавляет экспрессию генов TIMP-3 на 40%. Установлено, что ДНКЖ №3 ($4,0 \cdot 10^{-4}$ М) подавляет экспрессию генов HDAC-1 на 70%. Показано, что ДНКЖ №3 активирует экспрессию генов MPO в ~3,5 раза.

Выводы. Таким образом, результаты исследования показали, что ДНКЖ №3 является эффективным ингибитором экспрессии генов PARP-1, PARP-2, TIMP-1 и HDAC-1. В то же время ДНКЖ №3 является активатором экспрессии генов MMP-2, MMP-7, MMP-9 и MPO. Все это указывает на то, что ДНКЖ №3 обладает терапевтическим потенциалом для лечения ССЗ. Следовательно, ДНКЖ №3 является перспективным кандидатом для дальнейших доклинических испытаний на животных моделях.

003 АМИЛОИДНЫЕ АНГИОПАТИИ В СТРУКТУРЕ ИШЕМИИ МИОКАРДА ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Амбарцумян С.В.¹, Еганян Г.А.², Казарян Д.М.³, Казарян Т.М.²

¹Городской НПП патологии, Ереван, Армения;

²Ереванский ГМУ имени М.Гераци, Ереван, Армения;

³Национальный институт здравоохранения имени академика С. Авдалбекяна, Ереван, Армения

Введение. Периодическая болезнь (ПБ) — генетически детерминированное (аутосомно-рецессивное) моногенное аутовоспалительное заболевание, характеризующееся диффузными серозитами, выраженным болевым синдромом и лихорадкой.

Цель исследования. Изучить сердечно-сосудистые проявления ПБ, акцентируя внимание на взаимосвязях между амилоидными и атеросклеротическими изменениями коронарных сосудов.

Материал и методы. Проведен клинико-морфологический анализ 280 пациентов с ПБ. Патоморфологическое исследование сердца и сосудов включало использование гематоксилина и эозина, а также иммуногистохимической окраски с применением Anti-Human SAA Antibody (Mouse-Clone) и конго красного. Оценка патоморфологических данных проводилась исследователями самостоятельно с подтверждением от трех независимых сертифицированных патологоанатомов. Статистическая обработка данных осуществлялась с учетом стандартного отклонения и стандартной ошибки среднего ($M \pm SE$). Для межгруппо-

вых сравнений применялись критерии Стьюдента и Пирсона с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты. Неамилоидные поражения сердца при ПБ были диагностированы у 21,9% пациентов ($p < 0,05$). Среди 29 пациентов с амилоидозом сердца, связанным с ПБ, был выявлен атеросклероз коронарных сосудов, что привело к диагнозу ишемической болезни сердца в 15,7% случаев ($p < 0,05$). Стоит отметить, что ишемическая болезнь сердца чаще встречалась у пациентов, не принимавших колхицин регулярно или находившихся на поздних стадиях заболевания. Анализ данных секционного анализа продемонстрировал наличие массивных амилоидных отложений как в стро-ме миокарда, так и в стенках коронарных сосудов у 21% обследованных ($p < 0,05$). Ретроспективный анализ показал, что на основании клинических и инструментальных данных при жизни эти случаи были диагностированы как острый коронарный синдром. Однако морфологическое исследование в 9,52% ($p < 0,05$) случаев не выявило зоны инфаркта, а вместо этого обнаружены обширные амилоидные отложения в миокарде. Кроме того, амилоидные поражения сосудов сердца встречались в 3,8% случаев ($p > 0,05$) и были связаны с атеросклеротическими изменениями, что усугубляло течение заболеваний.

Выводы. Исследование установило, что периретикулярный амилоидоз, затрагивающий внутреннюю оболочку сосудов, приводит к утолщению стенок и сужению их просвета, что ухудшает течение сопутствующего атеросклероза и способствует дестабилизации атеросклеротических бляшек. Кроме того, наличие амилоидных изменений в сосудах облегчает развитие атеросклеротических процессов.

004 ВАРИАНТ T(-786)C ГЕНА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ СИНТАЗЫ ОКСИДА АЗОТА, ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН И ГИПЕРТОНИЯ БЕРЕМЕННЫХ

Бебякова Н.А.¹, Корунная С.П.², Левицкий С.Н.¹, Печинкина Н.И.¹, Кудрявцев А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России, Архангельск, Россия;

²ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Вариант T(-786)C (rs2070744) гена эндотелиальной синтазы оксида азота (*NOS3*) обусловлен заменой в промоторе тимина на цитозин в положении -786, что приводит к уменьшению активности фермента и понижает концентрацию эндотелиального вазодилатора оксида азота (NO) в кровотоке. Кроме того, NO играет роль в формировании овуляторного цикла и протекании беременности.

Цель исследования. Оценить связь между наличием в генотипе варианта T(-786)C гена *NOS3* с репродуктивным здоровьем женщин и развитием артериальной гипертензии при беременности.

Материал и методы. Проведено поперечное исследование, в которое включены 384 женщины в возрасте от 60 до 74 лет. Выборка формировалась случайным образом из взрослого населения города Архангельска, проживающего на Европейском Севере не менее 10 лет. Все участницы прошли устное анкетирование, были собраны данные

о состоянии репродуктивного здоровья и истории беременностей. Проведено молекулярно-генетическое исследование на наличие варианта Т(-786)С гена *NOS3* методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для статистического анализа данных применяли тест χ^2 Пирсона. Результаты считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Частота дикой аллели Т в выборке составила 66%, мутантной аллели С — 34%. Генотипы распределялись следующим образом: гомозиготы по дикой аллели Т/Т — 46%, гетерозиготы Т/С — 40%, реже всего встречались гомозиготы по мутантной аллели С/С — 14%. Частоты аллелей гена соответствовали закону Харди—Вайнберга и не отличались от частоты распределения аллелей в европейских популяциях. У 15% женщин с генотипом С/С наблюдалось начало менархе в раннем возрасте, и только у 6% женщин с генотипами Т/Т и Т/С ($p = 0,025$). Своевременное наступление менопаузы наблюдалось у 55% женщин с генотипом С/С и у 77% женщин с генотипами Т/Т и Т/С ($p = 0,001$). Гипертония беременных встречалась у 26% женщин с генотипом С/С, в то время как у женщин с генотипом Т/Т и Т/С гипертония при беременности наблюдалась в 16% ($p = 0,101$). У женщин с генотипом С/С во время беременности значимо чаще развивалась преэклампсия (6%), чем у женщин с генотипами Т/Т и Т/С (1%) ($p = 0,027$).

Выводы. Установлена связь между носительством генотипа С/С с ранним началом менархе, несвоевременным наступлением менопаузы (преждевременным и поздним) и повышенным риском преэклампсии во время беременности.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-15-20017 (<https://rscf.ru/project/23-15-20017>).

005 ПОВЫШЕНИЕ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК С ПОМОЩЬЮ ИХ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ ФАКТОРОМ РОСТА ГЕПАТОЦИТОВ

Белоглазова И.Б., Дергилев К.В., Зубкова Е.С., Гольцева Ю.Д., Стафеев Ю.С., Мичурина С.С., Меньшиков М.Ю., Цоколаева З.И., Болдырева М.А., Ратнер Е.И., Парфенова Е.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В арсенале современной медицины нет средств для эффективного предотвращения гибели и восстановления утраченных кардиомиоцитов, и лечения диффузного фиброза миокарда, что определяет актуальность разработки методов управления репаративными/регенеративными процессами в сердце и сосудах. Трансплантация клеток в составе тканеинженерных конструкций (ТИК) сохраняет жизнеспособность большей части клеток и обеспечивает реализацию их регенеративных свойств в отличие от клеток в суспензии. Для эффективной интеграции ТИК в ткань сердца необходима их быстрая васкуляризация. Повышение проангиогенных свойств клеток в составе ТИК может быть получено за счет повышения продукции факторов, стимулирующих ангиогенез, одним из которых является фактор роста гепатоцитов (HGF).

Цель исследования. Повысить проангиогенные свойства мезенхимальных стромальных клеток (МСК), полученных из жировой ткани человека, с помощью генетической модификации HGF.

Материал и методы. Генетическую модификацию МСК мы проводили с помощью аденоассоциированного вируса (AAV) 2-го серотипа и лентивируса, несущих ген *HGF* человека. Подтверждение эффективности трансдукции проводили с помощью иммуоферментного анализа. Оценку проангиогенных свойств геномодифицированных МСК проводили в 3D-модели ангиогенеза в фибриновом геле *in vitro* на основе декстрановых бус, покрытых эндотелиальными клетками пуповины человека (HUVEC).

Результаты. Мы обнаружили, что трансдукция МСК с помощью как AAV, так и лентивируса приводила к стабильной секреции рекомбинантного HGF человека на протяжении как минимум одного месяца. Секреция рекомбинантного белка после модификации лентивирусом была в 5 раз больше по сравнению с модификацией AAV. Однако в 3D-модели ангиогенеза МСК модифицированные AAV HGF показали большую эффективность по стимуляции отрастания сосудистых отростков от декстрановых бус по сравнению с лентивирусной модификацией.

Выводы. Модификация МСК с помощью AAV HGF является наиболее перспективной для повышения васкуляризации трансплантируемых ТИК.

Работа выполнена в рамках государственного задания Минздрава России №124020700117-3 «Разработка васкуляризованных тканеинженерных конструкций на основе клеточных пластов для стимуляции регенеративных/репаративных процессов в сердце».

006 КАРДИОПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ПРОБИОТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ У КРЫС С СИСТЕМНЫМ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ОТВЕТОМ АССОЦИИРОВАН С НОРМАЛИЗАЦИЕЙ УРОВНЯ ЦИТОКИНОВ И ЛАКТАТА В ПЛАЗМЕ КРОВИ

Буровенко И.Ю.¹, Борщев Ю.Ю.^{1,2}, Минасян С.М.^{1,3}, Борщева О.В.¹, Процак Е.С.¹, Галагудза М.М.^{1,3}
¹ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;
²ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;
³ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Известно, что синдром системного воспалительного ответа (ССВО) часто сопровождается развитием лактоацидоза типа А вследствие общих гемодинамических нарушений и циркуляторной гипоксии тканей. В последнее время показано, что определенные пробиотики способны оказывать противовоспалительное и вторичное кардиопротективное действие на экспериментальных моделях ССВО, однако влияние пробиотических штаммов на уровень лактата в плазме крови не изучено.

Цель исследования. Определение влияния пробиотических штаммов *Lactobacillus acidophilus* (LA-5) и *Bifidobacterium animalis subsp. lactis* (BB-12) на размер зоны некроза

(РЗН), уровень цитокинов, тропонина I и лактата в крови у крыс с ССВО.

Материал и методы. Крысы стока Wistar (280 ± 25 г) были рандомизированы на 3 группы ($n=10$ в каждой группе): 1-я группа — КТР (контроль); 2 группа — ССВО: у животных с первичным висцеральным ожирением моделировали химически индуцированный колит с последующим введением антимикробных препаратов в течение 3 дней; 3-я группа — ССВО+пробиотик: животным, прошедшим процедуры согласно предыдущему протоколу, в течение 8 дней с начала опыта внутрижелудочно вводили 10^9 микроорганизмов в 1 мл 0,9% раствора NaCl. За день до окончания опыта все животные подвергались тестированию на комплексе для определения двигательного-координационных нарушений «Ротарод» в течение 5 мин. Глобальную ишемическую-реперфузию изолированного сердца моделировали на установке Лангендорфа с гистохимической оценкой РЗН. Определяли биохимические и иммунологические показатели в сыворотке крови.

Результаты. У животных в группе ССВО было отмечено значимое увеличение показателей РЗН (на 31%), интерлейкина-6 (на 50%), трансформирующего фактора роста бета (на 44%), тропонина I (на 75%), и L-лактата (на 71%) по сравнению с группой КТР. Среднее время пробега в тесте «Ротарод» в группе ССВО сократилось (на 51%), а число падений увеличилось (на 250%), по отношению к КТР. В группе ССВО+пробиотик все вышеуказанные показатели значимо не отличались от контрольных показателей.

Выводы. Значимое снижение устойчивости изолированного сердца к ИРП у животных с ССВО ассоциировано с существенным увеличением уровня цитокинов, участвующих в системном воспалительном ответе, а также тропонина I и L-лактата в системном кровотоке. Введение в рацион пробиотических штаммов способствует нормализации всех выявленных нарушений.

007 ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГАПЛОТИПОВ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ RS1801282 ГЕНА *PPARG*, RS5186 ГЕНА *AGTR1*, RS699947 ГЕНА *VEGFA* У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ОЖИРЕНИЯ

Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Воронков М.А., Пилипенко М.О., Антоненко В.А., Подзолков В.И.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. В настоящее время активно ведется изучение сочетанного воздействия различных генов на экспрессию одного или нескольких признаков. Гипотеза заключается в том, что один генотип или мутантный аллель не может в полной мере отражать риск развития многофакторных заболеваний. В связи с этим нами был выполнен анализ частоты гаплотипов полиморфизмов ряда генов-кандидатов в группах с различными фенотипами эктопического (ЭО) и абдоминального (АО) ожирения.

Цель исследования. Изучение частоты гаплотипов полиморфизмов rs1801282 гена рецептора, активируемого про-

лифераторами пероксисом (*PPARG*), rs5186 гена рецептора 1 типа к ангиотензину 2 (*AGTR1*), rs699947 гена фактора роста эндотелия сосудов (*VEGFA*) у пациентов с различными фенотипами ожирения.

Материал и методы. В кросс-секционное исследование были включены 100 пациентов европеоидной расы (47 мужчин, 53 женщины, медиана возраста 58,5 [50; 69] года). Всем пациентам была выполнена компьютерная томография грудной клетки и забрюшинного пространства с расчетом объемов периваскулярной жировой ткани (ЖТ), перикардиальной ЖТ и толщины паранефральной ЖТ. Объем перикардиальной ЖТ $\geq 3,2$ см³, объем периваскулярной ЖТ $\geq 0,4$ см³, толщину паранефральной ЖТ $\geq 1,91$ см считали критериями перикардиального, периваскулярного и паранефрального ожирения. В зависимости от фенотипа ЭО/АО исследуемая выборка пациентов была разделена на крупные группы: с ЭО (перикардиальное, периваскулярное и паранефральное ожирение) ($n=70$), с АО ($n=86$), со смешанным ожирением (ЭО+АО) ($n=33$), лица без ожирения ($n=10$). Всем пациентам идентифицировали аллели, генотипы и гаплотипы полиморфных маркеров генов-кандидатов.

Результаты. Для полиморфного маркера rs1801282 гена *PPARG* идентифицированы аллели С и G, генотипы С/С, С/G, G/G; для полиморфного маркера rs5186 гена *AGTR1* идентифицированы аллели А и С, генотипы А/А, А/С, С/С; для полиморфного маркера rs699947 гена *VEGFA* идентифицированы аллели А и С, генотипы А/А, А/С, С/С. По сочетанию аллелей полиморфизмов 3 генов-кандидатов были выделены следующие гаплотипы: САС, САА, ССС, ССА, GAC, GAA, GCC, GCA. Различий между частотами гаплотипов в исследуемых группах получено не было, однако для гаплотипа САА наблюдалась тенденция к увеличению частоты в группе без ожирения (36,4%) по сравнению с группами ЭО (26,5%), АО (26,9%) и ЭО+АО (26,6%), что может отражать его протективное действие. Напротив, для гаплотипа ССС наблюдалась большая частота в группах ЭО (10,5%), АО (11%), ЭО+АО (10%) по сравнению с группой без ожирения (4,5%), что может отражать его связь с развитием этих состояний.

Выводы. Полученные данные могут свидетельствовать о связи гаплотипов полиморфных маркеров генов *PPARG*, *AGTR1* и *VEGFA* с фенотипами ожирения, возможном протективном действии гаплотипа САА и возможном негативном влиянии гаплотипа ССС. Проверка выдвинутой нами гипотезы требует дополнительных исследований с включением больших выборок и групп сравнения.

008 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЛАНИНА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ/РЕПЕРфузионном ПОВРЕЖДЕНИИ СЕРДЦА У КРЫС С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА

Веселова О.М., Серебрякова Л.И., Доброхотов И.В., Студнева И.М., Авдеев Д.В., Палькеева М.Е., Азьмуко А.А., Сидорова М.В., Писаренко О.И.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Клинические исследования подтверждают негативное влияние сахарного диабета (СД) на течение и исход сердечно-сосудистых осложнений, вызванных ише-

мическим/реперфузионным повреждением (ИРП) сердца. В связи с этим актуален поиск новых подходов к лечению ИРП диабетического миокарда.

Цель исследования. Изучить влияние галанина (G) на размеры инфаркта миокарда (ИМ), показатели функции митохондрий и энергетического состояния зоны риска (ЗР) у крыс с сахарным диабетом первого типа (СД1), подвергнутых региональной ишемии и реперфузии сердца.

Материал и методы. G крысы был получен методом твердофазного синтеза с использованием Fmoc-стратегии и очищен с помощью ВЭЖХ. СД1 моделировали введением стрептозотоцина (60 мг/кг, в/в). ИРП сердца вызывали окклюзией передней нисходящей коронарной артерии и последующей реперфузией. G в дозе 1 мг/кг вводили внутривенно (в/в) перед реперфузией.

Результаты. G уменьшал размеры ИМ и активность креатинкиназы-МВ в плазме крови у диабетических крыс на 40% и 28% соответственно. Под действием G улучшались параметры дыхания митохондрий в скинированных сапонином волокнах ЗР — максимальное ADP-стимулированное состояние 3, дыхательный контроль, а также функциональная связь митохондриальной креатинкиназы с окислительным фосфорилированием. G поддерживал достоверно более высокие уровни АТФ, общего фонда адениннуклеотидов, аденилатного энергетического заряда кардиомиоцитов и снижал потери общего креатина в ЗР сердца диабетических крыс.

Выводы. Впервые показано, что защитное действие G при ИРП сердца у крыс с СД1 проявляется в уменьшении дисфункции митохондрий, что приводит к улучшению энергетического состояния реперфузированной области миокарда. Результаты предполагают перспективность применения G в качестве дополнительной терапии у больных СД 1-го типа с ИРП миокарда.

в выборке — 58 (59,18%) человек, женщин — 40 (40,82%) человек. Всем пациентам была назначена антиагрегантная терапия: большая часть принимали клопидогрел (59 пациентов — 62,77%), остальные получали тикагрелор (24 пациента — 25,53%) или монотерапию аспирином (11 пациентов — 11,70%). В качестве биоматериала для фармакогенетического исследования использовалась венозная кровь. Определение полиморфизмов гена *CYP2C19* производилось методом полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени. Для выделения геномной ДНК и фармакогенетического исследования были использованы наборы реагентов производства ООО «Синтол». Амплификация ДНК проводилась на амплификаторе Real-Time CFX96 фирмы BIO-RAD. Статистический анализ проводился в программе STATA 2014.

Результаты. Согласно результатам молекулярно-генетического тестирования, по полиморфизму A1G (rs28399504) гена *CYP2C19* генотип G/G выявлен не был, G/A был выявлен в 1,06% ($n=1$) случаев, A/A — в 98,94% ($n=93$) случаев. Частота встречаемости аллели G составила 0,53%, аллели A — 99,47%. По полиморфизму G636A были получены следующие результаты: генотип G/G выявлен у 95,74% ($n=90$) пациентов, G/A — у 4,25% ($n=4$) пациентов, A/A выявлен не был. Частота встречаемости аллели G составила 97,87%, аллели A — 2,13%. При исследовании полиморфизма G681A генотип G/G был выявлен в 72,34% ($n=68$) случаев, G/A — в 25,53% ($n=24$) случаев, A/A — в 2,13% ($n=2$) случаев. Частота встречаемости аллели G составила 85,11%, аллели A — 14,89%.

Выводы. Наиболее часто у пациентов с ОКС встречался мутантный генотип по полиморфизму G681A (rs4244285) гена *CYP2C19* — 27,66% ($n=26$) пациентов. 30,85% ($n=29$) пациентов были определены как носители мутантной аллели как минимум по одному из полиморфизмов.

009 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА *CYP2C19* У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Ветошкина П.А., Воробьева Н.А.
ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России,
Архангельск, Россия

Введение. Клопидогрел — один из самых назначаемых антиагрегантов, который входит в базисную терапию острого коронарного синдрома (ОКС). Активный метаболит клопидогреля образуется в печени в основном посредством изофермента *CYP2C19* цитохрома P450. Анализ носительства полиморфизмов гена *CYP2C19* с помощью фармакогенетического тестирования позволит оптимизировать антиагрегантную терапию и избежать нежелательных реакций при межлекарственных взаимодействиях.

Цель исследования. Проанализировать носительство аллельных вариантов гена *CYP2C19* у пациентов с ОКС.

Материал и методы. В исследование включены 94 пациента, проходивших лечение в отделении неотложной кардиологии в ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е.Волосевич» (Архангельск), с ОКС. Возраст пациентов составил от 39 до 100 (68 [56; 80]) лет, при этом возраст мужчин — от 39 до 86 (63 [52; 74]) лет, женщин — от 52 до 100 (77 [68; 86]) лет. Количество мужчин

010 МОНИТОРИНГ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВРЕМЯ СЕАНСА «СУХОЙ» ИММЕРСИИ С ПОМОЩЬЮ «УМНОЙ ОДЕЖДЫ»

Герасимова-Мейгал Л.И., Мейгал А.Ю., Димитров В.М., Герасимова М.А., Склярова А.С.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. «Сухая» иммерсия (СИ) используется в качестве метода моделирования микрогравитации в наземных условиях. Регистрация многих функций организма как в условиях космического полета, так и при наземном моделировании сопряжена с техническими и технологическими трудностями. В этой связи применение методов, позволяющих непрерывно регистрировать физиологические параметры с помощью беспроводных систем, открывает новые возможности для более подробного изучения функций организма в условиях микрогравитации. Анализ variability ритма сердца (ВРС) отражает нейрогуморальные механизмы адаптации системы кровообращения в разных условиях среды. Поэтому оценка ВРС дает представление о функциональном состоянии организма и его адаптационных резервах.

Цель исследования. Проверить надежность технологии «умной одежды» как исследовательского инструмента для непрерывного мониторинга состояния организма.

Материал и методы. В качестве испытуемых в исследование были привлечены 9 практически здоровых человек (4 мужчин, 5 женщин, возраст 19—25 лет). Сеансы СИ продолжительностью 45 мин проводили с помощью комплекса «Медсим» (ИМБП, Москва). Регистрация электрокардиограммы, дыхания, а также мониторинг положения тела и двигательной активности проводили с помощью «умной майки» (Hexoskin Smart Sensors & AI, программное обеспечение HxServices (v.4.05), Монреаль, Канада). В последующем пики R-сигнала электрокардиограммы были извлечены из wav-файла с помощью функции `ecg_peaks` библиотеки `neurokit2`. Затем с помощью инструментария `ruHRV` были рассчитаны временные и спектральные параметры ВРС. Артериальное давление (АД) было измерено полуавтоматическим тонометром.

Результаты. До СИ в положении лежа систолическое АД было 107 ± 11 мм рт.ст., диастолическое — 67 ± 8 мм рт.ст. Во время сеанса СИ АД существенно не менялось и к концу сеанса составило 104 ± 7 и 60 ± 7 мм рт.ст. соответственно. Частота сердечных сокращений, измеренная в положении стоя, была в среднем 77 ± 11 /мин, в положении лежа — 62 ± 7 /мин; в течение сеанса СИ отмечено снижение частоты сердечных сокращений на 5—8/мин. Встроенные текстильные датчики позволяли сопоставлять физиологические параметры с положением тела. Среди параметров ВРС отмечена модификация временных параметров, в частности SDNN ($p=0,018$), а также энтропии (SampEn, $p=0,002$), которые отражают изменение нейрогуморальной регуляции сердечной деятельности в ходе мониторинга. По окончании сеанса СИ показатели ВРС соответствовали состоянию организма, переходному к обычным (вне микрогравитации) условиям деятельности.

Выводы. Технология «умной ткани», представляющей собой текстильные датчики и встроенные сенсоры контроля движения, является надежным инструментом для мониторинга сердечной и дыхательной деятельности организма в условиях СИ. Беспроводная система регистрации функций организма предоставляет возможность мониторинга его состояния без активного вовлечения испытуемого и дополнительного беспокойства, связанного с размещением и фиксацией регистрирующих приборов и устройств.

011 ВЛИЯНИЕ СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МОНОЦИТОВ РАЗЛИЧНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ *IN VITRO* ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Гладковская М.В.¹, Чумакова С.П.^{1,3}, Уразова О.И.¹, Шипулин В.М.², Андреев С.Л.², Ковалева Д.С.¹

¹ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России, Томск, Россия;

²НИИ кардиологии — филиал Томского НИМЦ, Томск, Россия;

³ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», Калининград, Россия

Введение. Использование сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) в лечении ишемии при наличии его рецепторов на моноцитах и вовлеченности их в атерогенез может влиять на развитие такового.

Цель исследования. Оценить влияние VEGF на баланс субпопуляций моноцитов в культуре мононуклеаров крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ишемической кардиомиопатией (ИКМП).

Материал и методы. В исследование вошли 23 больных ИБС (11 страдающих и 12 не страдающих ИКМП), а также 10 здоровых доноров. Методом иммуномагнитной сепарации выделяли мононуклеары из крови (антитела к CD14 и CD34, «RWD Life Science Co., LTD», Германия). Клетки культивировали 6 сут при 5% CO₂ в полной питательной среде без стимуляторов и в присутствии 50 нг/мл VEGF. После культивирования определяли % классических (CD14⁺⁺CD16⁻), промежуточных (CD14⁺⁺CD16⁺), неклассических (CD14⁺CD16⁺⁺) и переходных (CD14⁺CD16⁻) моноцитов методом проточной цитометрии (антитела CD14-FITC и CD16-PE, «Wester Technology Co., LTD», Китай), принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. Для сравнительного анализа использовали критерии Манна—Уитни и Уилкоксона. Результаты считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. В культуре мононуклеаров без стимулятора у больных ИБС, вне зависимости от ИКМП, регистрировался дефицит промежуточных моноцитов (3,64 [2,03; 8,59]% против 30,42 [13,36; 35,77]%, $p=0,003$), который сохранялся и после стимуляции VEGF. При этом только у пациентов с ИКМП после внесения VEGF увеличивалось содержание промежуточных моноцитов до 6,26 [3,87; 10,30]% ($p=0,025$), не достигая нормы (34,81 [13,73; 40,85]%), и классических клеток (с 6,08 [1,76; 8,84]% до 8,57 [3,51; 16,80]%, $p=0,024$), оставаясь в пределах нормы (10,66 [6,37; 12,31]%). Численность классических, неклассических и переходных клеток у больных обеих групп до стимуляции определялась на уровне физиологических значений (соответственно 10,72 [6,73; 12,04]%; 0,92 [0,56; 1,27]%; 2,53 [2,11; 4,78]%) и после таковой не изменялась, за исключением тенденции к увеличению доли неклассических моноцитов с 0,19 [0,18; 1,11]% до 0,61 [0,37; 1,58]%, ($p=0,062$) при ИКМП.

Выводы. При ИБС стимуляция моноцитов VEGF не вызывает накопления их промежуточных и классических форм (провоспалительных), вне зависимости от ИКМП, но при ее наличии препятствует их дефициту и предрасполагает к приросту неклассических форм (противовоспалительных), что исключает проатерогенный эффект VEGF.

012 МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИБРОЗА МИОКАРДА *IN VITRO* НА ОСНОВЕ СФЕРОИДОВ ИЗ СТРОМАЛЬНЫХ ПРОГЕНИТОРНЫХ КЛЕТОК СЕРДЦА С ДЕФИЦИТОМ УРОКИНАЗНОГО РЕЦЕПТОРА

Гольцева Ю.Д.¹, Дергилев К.В.¹, Белоглазова И.Б.¹, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И КРЕАТИНКИНАЗЫ-МВ В КОРОНАРНОМ И СИСТЕМНОМ КРОВОТОКЕ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Демин М.С.¹, Чумакова С.П.^{1,3}, Уразова О.И.¹, Шипулин В.М.², Андреев С.Л.², Зима А.П.¹, Толмачева Д.В.¹

¹ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России, Томск, Россия;

²НИИ кардиологии — филиал Томского НИМЦ, Томск, Россия;

³ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», Калининград, Россия

Введение. Фиброз является морфологическим признаком большинства заболеваний сердца и характеризуется избыточным отложением белков внеклеточного матрикса (ВКМ), что приводит к нарушению функционирования клеток сердца и органа в целом. Моделирование фибротических изменений в условиях *in vitro* с использованием 3D клеточных сфероидов (кардиосфер) необходимо для изучения механизмов развития фиброза, идентификации новых мишеней и скрининга лекарственных препаратов. Ранее мы показали, что поломка в гене урокиназного рецептора (uPAR/Plaur) у мышей приводит к развитию интерстициального фиброза в миокарде, что позволяет предположить его участие в патогенезе профиброзной трансформации ткани.

Цель исследования. Создать 3D клеточную модель стромального компонента миокарда *in vitro* на основе кардиосфер для изучения роли uPAR в развитии сердечного фиброза.

Материал и методы. Стромальные прогениторные клетки сердца получали из сердец мышей C57Bl/129 дикого типа (Wt) и с нокаутом по uPAR (uPAR^{-/-}) методом экплантной культуры согласно протоколу, разработанному Messina и соавт. в 2004 г. Для сборки кардиосфер клетки помещали на планшеты, покрытые поли-D-лизинем, и культивировали в течение 3 дней в среде, содержащей 65% DMEM/F-12, 35% IMDM, 3% фетальной бычьей сыворотки, 1% стрептомицина-пенициллина, 20 нг/мл EGF, 20 нг/мл bFGF, 8 нг/мл кардиотрофина-1, 1 ЕД тромбина и 1x NeuroBrew-21. Иммунофенотип стромальных прогениторных клеток сердца оценивали с помощью проточной цитофлуориметрии, иммунофенотип клеток в составе кардиосфер — методом иммунофлуоресцентного окрашивания криосрезов. Размер и количество сфероидов оценивали путем анализа изображений фазово-контрастной микроскопии, жизнеспособность — набором LIVE/DEAD assay kit (Invitrogen). Содержание белков в сфероидах оценивали методом иммуноблоттинга.

Результаты. Стромальные прогениторные клетки, выделенные из сердец мышей Wt и uPAR^{-/-}, не отличались по экспрессии поверхностных маркеров CD105, CD90 и Sca-1 и были способны формировать сфероиды. При этом uPAR^{-/-} клетки формировали сфероиды меньшего размера и в большем количестве. Анализ содержания белков ВКМ выявил, что uPAR^{-/-} кардиосферы синтезируют больше коллагена I и IV, а также фибронектина. Кроме того, в составе 3D-структуры uPAR^{-/-} клетки демонстрировали снижение жизнеспособности и продуцировали на высоком уровне гладкомышечный альфа-актин (SMA), активную форму TGF-бета и одноцепочечную форму uPA.

Выводы. В результате данной работы получены сфероиды на основе стромальных прогениторных клеток, выделенных из сердец мышей Wt и uPAR^{-/-}. При дефиците uPAR в сфероидах наблюдалось накопление белков ВКМ, активация фибробластов (SMA) и снижение жизнеспособности, что может быть связано с активацией TGF-бета — главного индуктора фиброза — и наличием одноцепочечной формы uPA, способной индуцировать экспрессию SMA. Молекулярные механизмы участия uPAR в развитии фиброза требуют дальнейших исследований.

Работа выполнена при финансировании гранта РНФ №23-15-00540.

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сопровождается гипоксическим повреждением миокарда и воспалением на фоне атеросклероза, однако различные формы ИБС характеризуются неравнозначной степенью его выраженности, что не всегда можно выявить по составу периферической крови.

Цель исследования. Оценить уровень интерлейкина (IL)-6, фактора некроза опухоли (TNF)-α, креатинкиназы-МВ (КК-МВ) в периферической и синусовой крови у больных ИБС, страдающих и не страдающих ишемической кардиомиопатией (ИКМП).

Материал и методы. В исследование вошли 34 больных ИБС (15 страдающих и 19 не страдающих ИКМП) со стабильной стенокардией II—III ФК, а также 10 здоровых доноров. В крови из кубитальной вены всех обследованных лиц и в крови из коронарного синуса больных ИБС (получена путем его трансмиокардиальной пункции в ходе коронарного шунтирования до начала искусственного кровообращения) определяли концентрацию IL-6 и TNF-α методом иммуноферментного анализа, активность КК-МВ кинетическим методом («Интерлейкин-6-ИФА-БЕСТ», «ФНО-альфа-ИФА-БЕСТ», «Креатинкиназа-МВ-Ново», ООО «Вектор-БЕСТ», Новосибирск). Для сравнительного анализа использовали критерии Манна—Уитни и Уилкоксона. Результаты считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. В периферической крови уровень IL-6, TNF-α, КК-МВ у больных ИБС, вне зависимости от наличия ИКМП, варьировал в пределах физиологических значений (соответственно 2,75 [2,11; 4,57] пг/мл, 0,52 [0,08; 1,06] пг/мл, 39,00 [24,50; 57,00] Ед/л). При этом в синусовой крови только у больных ИБС без кардиомиопатии содержание этих медиаторов было выше, чем в периферической (соответственно 5,85 [3,12; 7,15] пг/мл, $p = 0,011$; 1,09 [0,68; 2,47] пг/мл, $p = 0,004$; 62,40 [36,40; 67,60] Ед/л, $p = 0,015$), а при ИКМП — было сопоставимым с системным кровотоком. Более того, концентрация IL-6 в коронарном русле у больных ИБС без кардиомиопатии превышала таковую у пациентов с ИКМП (3,13 [2,60; 4,50] пг/мл, $p = 0,041$).

Выводы. Воспалительный ответ миокарда связан с его гипоксическим повреждением, что характерно для ИБС без кардиомиопатии, но при ИКМП не отмечается. Выявить данные особенности медиаторного профиля этих двух форм ИБС возможно только по составу крови из коронарного русла; в системном кровотоке содержание IL-6, TNF-α и КК-МВ соответствует норме вне зависимости от наличия ИКМП.

014 АКТИВАЦИЯ АУТОФАГИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СНИЖЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ КОЛЛАГЕНА-1 В СОСТАВЕ EX VIVO КЛЕТОЧНОЙ МОДЕЛИ ПРОФИБРОЗНОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ

Дергулев К.В.¹, Гольцева Ю.Д.¹, Цоколаева З.И.^{1,2},

Белоглазова И.Б.¹, Парфенова Е.В.^{1,3}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;

²ФНКЦ РР, Москва, Россия;

³МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Фиброз является нерешенной проблемой системы здравоохранения, которая напрямую или опосредованно ассоциируется с 45% смертей в промышленно развитых странах. Идентификация принципов регуляции клеточных взаимодействий и понимание механизмов реализации профиброзной трансформации клеток является крайне важным для идентификации мишеней для фармакологического воздействия на процессы развития/прогрессирования фиброза. В этом отношении интерес представляет аутофагия — эволюционно-консервативный механизм, способствующий поддержанию клеточного гомеостаза путем утилизации макромолекул и органелл через лизосомальный путь деградации.

Цель исследования. Создание *ex vivo* клеточной модели профиброзного сердечного микроокружения и исследование влияния активатора аутофагии (рапамицина) на содержание коллагена-1 в ее составе.

Материал и методы. Клетки сердца (кардиомиоциты (КМ), фибробласты (ФБ), клетки кардиального микроокружения (ККМ)) получали из образцов сердец мыши C57BL/6 с использованием методов ферментативной диссоциации ткани и иммуномагнитной селекции («Miltenyi Biotec»). Сборку сфероидов проводили в U-образных культуральных чашках с низкоадгезионным покрытием («SPL»). Для индукции профиброзных изменений в сфероидах использовали комбинированное воздействие: CoCl₂ 100 мкМ на 48 ч, далее TGFβ1 10 нг/мл в течение 5 дней. Размер и геометрические морфометрические показатели сфероидов оценивали с помощью фазово-контрастной микроскопии и программного комплекса NISia («Nikon»). Характеристику сфероидов выполняли с помощью иммунофлуоресцентного окрашивания и конфокальной микроскопии. Содержание белковых регуляторов аутофагии (LC3 I/II, p62/SQSTM1) и внеклеточного матрикса (коллаген-1, фибронектин) в сфероидах оценивали методом иммуноблоттинга.

Результаты. Мы обнаружили, что соотношение клеточных элементов 50:40:10 (%КМ:%ФБ:%ККМ) обеспечивало сборку полноценного сфероида, который подвергался компактизации, созреванию и приобретал способность к спонтанному сокращению. Сформированный сфероид представлял собой высокоорганизованную микроткань сердца *ex vivo*, в которой поддерживалась жизнеспособность клеток, происходила наработка специализированного внеклеточного матрикса, реорганизация клеток и образование межклеточных контактов. Комбинированное профиброзное воздействие способствовало ремоделированию клеточного микроокружения и накоплению белков внеклеточного матрикса в составе сфероидов. Добавление акти-

ватора аутофагии — рапамицина (10мкМ) способствовало уменьшению (в 1,9 раза) содержания коллагена-1 в составе 3D-микроокружения.

Выводы. Таким образом, в условиях моделирования профиброзного кардиального микроокружения *ex vivo* (в составе сфероидов), рапамицин, оказывающий активирующее воздействие на процесс аутофагии, способен уменьшать ремоделирование и накопление коллагена-1 в 3D-условиях. Детальные механизмы участия рапамицин-опосредованной аутофагии в фиброгенезе требуют дополнительных исследований.

Работа выполнена при финансировании гранта РНФ №23-15-00540.

015 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КРАЙНЕ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И ФИТОАДАПТОГЕНЫ В КОРРЕКЦИИ ПАРАМЕТРОВ МАКРО- И МИКРОГЕМОДИНАМИКИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Дзампаева Ж.В.^{1,3}, Морозова Я.В.²

¹ФГБОУ ВО «СОГУ им. К.Л. Хетагурова»,
Владикавказ, Россия;

²ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;

³ИБМИ ВНЦ РАН, Владикавказ, Россия

Введение. Согласно отчетам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 1,9 млрд человек имеют избыточный вес. Метаболический синдром (МС) значительно повышает риск развития инсульта и инфаркта миокарда. Поэтому актуальными являются исследования по разработке методов лечения и профилактики МС.

Цель исследования. Изучить эффекты низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ) и комплекса фитоадаптогенов (КФА) на параметры макро- и микрогемодинамики при МС.

Материал и методы. Эксперимент проведен на 30 крысах-самцах линии Wistar (330±20 г) (питомник «Рапполово»). Доступ к пище и воде *ad libitum*. Экспериментальные группы: 1-я группа — контроль; 2-я группа — МС; 3-я группа — коррекция МС КФА и ЭМИ КВЧ. МС моделировали диетой с высоким содержанием углеводов, жиров (16 нед). Дополнительно животные получали 25% раствор глюкозы. Животные 3-й группы получали КФА 14 сут (70% спиртовые экстракты *Glycyrrhiza glabra*, *Rhodiola rosea*, *Acanthopanax senticosus* в соотношении 1:2:1) с питьевой водой (0,1 мл/100 г в сутки). Сеансы ЭМИ КВЧ проводили 14 дней по 30 минут генератором «КВЧ-НД» (НКФ «РЕСЛА», Россия) (длина волны 7,1 мм; частота 42,3 ГГц). Излучатель подводили к затылочно-воротниковой области. Параметры макрогемодинамики оценивали прибором «Систола» (Neurobotics). Микрогемодинамику оценивали ультразвуковой доплерографией (ММ-D-K Minimax-Doppler-K, зонд 25 МГц (Санкт-Петербург)). Статистическую обработку данных проводили с использованием GrafPad Prism 8.03 (США). Для сравнения независимых групп использовался критерий Краскела—Уоллиса, зависимых — критерий Уилкоксона, $p < 0,05$.

Результаты. При МС достоверно снижаются линейные систолическая (Vas) ($p=0,002$), диастолическая (Vakd) ($p=0,003$), средняя (Vam) ($p=0,002$) скорости кровотока, также объемные систолическая (Qas) ($p=0,018$) и средняя (Qam) ($p=0,002$) скорости кровотока. Отмечалось повышение пульсационного индекса Гослинга (PI) ($p=0,007$) и индекса Пурсело (RI) ($P=0,017$) относительно контроля. При коррекции МС КФА и ЭМИ КВЧ вышеуказанные параметры возвращались в пределы доверительного интервала контроля, кроме Vas. Статистически значимый эффект при коррекции параметров макрогемодинамики при МС отмечался в отношении диастолического артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Выводы. Терапевтические эффекты КФА и ЭМИ КВЧ на параметры макро- и микрогемодинамики реализуются за счет реакций со стороны нервной, эндокринной, иммунной систем организма, эндотелия сосудов с изменением содержания и синтеза биологически активных веществ (гормонов, цитокинов, нейротрансмиттеров).

016 **МАРКЕРЫ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИИ В ГРУППАХ БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ РИСКА ТРОМБОЗОВ**

Добровольский А.Б.¹, Панченко Е.П.¹, Титаева Е.В.¹,
Кропачева Е.С.¹, Федоткина Ю.А.¹, Староверова А.И.¹,
Фролкова О.О.², Сердавкина Н.В.³, Решетняк Т.М.³

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «МГОБ №62 ДЗМ», Москва, Россия;

³ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

Введение. Для длительной профилактики тромбозов в большинстве случаев назначаются прямые оральные антикоагулянты, обладающие лучшим профилем безопасности, чем варфарин. Одним из исключений являются больные с антифосфолипидным синдромом (АФС), у которых прямые оральные антикоагулянты по эффективности значительно уступают варфарину. Причина этого может заключаться в особенностях механизмов активации свертывания крови при разных заболеваниях.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ когулологических факторов риска и маркеров образования тромбина у больных с неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП), злокачественными новообразованиями (ЗН) и АФС.

Материал и методы. Исследование выполнено с использованием свежемороженых (при -70°C) образцов плазмы 24 больных ФП (CHA2DS2-VASc — 5), 22 больных ЗН (риск ВТЭ ≥ 3 по Khorana) и 26 больных АФС/ВА: 14 с диагнозом АФС и 12 с впервые выявленным ВА (dRVV NR $\geq 1,3$). Тест генерации тромбина выполняли с использованием PPR-reagent±Тм (TF — 5 pM, PL — 4 μM), Fluorokan Ascent, Thromboscope BV. D-димер, фибриноген, фактор фон Виллебранда, протеины С и S определяли с использованием реактивов Stago. Данные представлены в виде $M \pm SD$.

Результаты. Наибольшие различия между исследованными группами наблюдались по временным показателям ТГТ. У больных ФП длительность лаг-фазы и времени достижения пика тромбина ($2,1 \pm 0,33$ и $5,0 \pm 0,64$) были

значительно короче, чем при АФС ($4,9 \pm 3,65$ и $9,0 \pm 4,95$), все $p < 0,02$. По высоте пиков Тн группы не различались, а эндогенный потенциал тромбина (ЕТР, нМ·мин) при ЗН (1352 ± 458) был выше, чем при ФП (1058 ± 231) и АФС (929 ± 450), все $p < 0,02$. Пиковые концентрации тромбина при ФП и ЗН практически совпадали ($203 \pm 44,5$ и $200 \pm 79,3$ нМ), но значимо отличались только ФП и АФС ($146 \pm 74,3$, $p=0,027$). Добавление Тм оказывало незначительное укорочение лаг-фазы во всех группах, но достоверно сокращало время достижения пика тромбина при ФП и ЗН, а также его высоту у больных ЗН, все $p < 0,03$ vs исходно. Основное влияние Тм заключалось в снижении ЕТР у больных ФП до $849 \pm 203,4$, ЗН — до $594 \pm 341,0$ и АФС — до $587 \pm 304,0$, все $p < 0,001$. Больные ЗН имели самые высокие уровни таких маркеров гиперкоагуляции, как D-димер, фактор фон Виллебранда, фибриноген и ПрС. Эти показатели превышали верхнюю границу нормы у большинства больных. Достоверные отличия между ФП и АФС выявлены только по ПрС, который оказался выше при АФС.

Выводы. Высокий ЕТР у больных ЗН и АФС при меньших, чем у больных ФП, пиковых концентрациях тромбина и скорости его образования может быть следствием сниженной скорости инактивации тромбина при этих патологиях.

017 **ВЛИЯНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТОВ С РАЗНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ДЕЙСТВИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕ ТРОМБИНА, ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ ФИБРИНА И ЕГО СТРУКТУРУ**

Добровольский А.Б., Титаева Е.В., Имомкулов Х.Д.,
Кропачева Е.С., Староверова А.И., Панченко Е.П.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Исследования, выполненные с помощью сканирующих микроскопов, показали, что ингибирование образования тромбина приводит к снижению плотности упаковки нитей фибрина. Это может ускорять их лизис и быть одним из факторов, определяющих эффективность анти-тромботической терапии. Альтернативным и менее трудоемким методом исследования фибриллярных структур является анализ спектров светорассеяния.

Цель исследования. Изучение влияния антикоагулянтов с разными механизмами действия на динамику образования тромбина и структуру фибрина *in vitro*.

Материал и методы. В работе использовали плазмы 6 больных на терапии варфарином (международное нормализованное отношение (МНО) $1,8-3,2$) и 3 пулов плазм доноров, к которым добавляли эноксапарин до $0,6$ МЕ/мл, или прямые оральные антикоагулянты до 100 нг/мл. Динамику образования тромбина исследовали с помощью теста генерации тромбина с использованием в качестве триггера 5 пМ тканевого фактора и 4 мкМ фосфолипидов. Измерения выполняли на флуориметре Fluorokan Ascent, данные анализировали программой Thromboscope BV. Структуру волокон фибрина определяли по спектрам светорассеяния в диапазоне $500-800$ нм, которые регистрировали с помощью планшетного спектрофотометра Multiskan Go через 1 ч после инкубации образцов при 37°C с рекомбиластином

2G (конечное разведение 1:500) и анализировали по методу Сагг-Нерманс [https://doi.org/10.1021/ma60061a009].

Результаты. Все исследованные антикоагулянты увеличивали пропорционально концентрации длительность лаг-фазы и времени достижения пика тромбина. Наибольшее удлинение временных показателей теста генерации тромбина оказывал дабигатран. Исследованные антикоагулянты значительно различались по влиянию на эндогенный потенциал тромбина, который дабигатран практически не изменял, а аписабан и ривароксабан снижали достоверно, но в меньшей степени, чем варфарин и эноксапарин. Средний диаметр волокон фибрина в пулах плазм доноров составил 196 ± 16 нм. Добавление дабигатрана на этот показатель не влияло, а аписабана, ривароксабана и эноксапарина — повышало его соответственно до 288 ± 24 , 284 ± 26 и 282 ± 42 нм ($p < 0,01$ vs исходно). У больных на терапии варфарином диаметр волокон фибрина варьировал от 233 до 671 нм (412 ± 156 нм).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что основным фактором, определяющим структуру фибрина, является количество тромбина, которое образуется в плазме. Для определения диагностической значимости эндогенного потенциала тромбина и диаметра волокон фибрина требуется исследование связи этих показателей с исходами у больных, принимающих антикоагулянты.

018 ИГЛИСТЫЕ МЫШИ (*ACOMYS* spp.) ДЕМОНИСТРИРУЮТ ПРИЗНАКИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ИШЕМИИ СЕРДЦА ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Долгодворова А.А.¹, Дергилев К.В.¹, Цоколаева З.И.^{1,4}, Болдырева М.А.^{1,3}, Парфенова Е.В.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

³НИУ ВШЭ, Москва, Россия;

⁴ФНКЦ РР, Москва, Россия

Введение. Уменьшение патологического воздействия ишемии является ключом к профилактике или лечению многих заболеваний сердечно-сосудистой системы. В связи с этим учеными ведется активный поиск новых молекулярных мишеней развития сердечных заболеваний и исследование живых организмов, которые живут в условиях низкого содержания кислорода и могут естественным образом противостоять развитию патологических процессов в сердце, используя защитные механизмы, которые закрепились в течение многих миллионов лет естественного эволюционного отбора. Одним из представителей организмов с уникальными репаративными свойствами является иглистые мыши (*Acomys cahirinus*), которые демонстрируют выдающиеся способности к регенерации, в частности имеют сниженную способность к развитию очагового или распространенного прогрессирующего фиброза после повреждения тканей, что практически не встречается у других млекопитающих.

Цель исследования. сравнительное исследование распространённости гипоксии показателей ремоделирования и систолической функции сердца после моделирования экс-

периментального инфаркта миокарда (ИМ) у иглистых мышей (*Acomys*) и мышей линии C57BL/6 (B6).

Материал и методы. Моделирование ИМ проводили у иглистых мышей и мышей линии B6 путем наложения лигатуры на левую коронарную артерию. Эфтаназию животных проводили на 3-й, 7-й, 14-й и 30-й день после выполнения операции. Оценку показателей ремоделирования (толщина инфильтрированной стенки левого желудочка (ЛЖ), размер инфарктного рубца (ИР) (в % от общей площади), содержание жизнеспособного миокарда в ИР (в % от общей площади рубца), индекс дилатации и % трансмурального поражения) проводили с помощью анализа криосрезов сердец, окрашенных по Маллори, с помощью программы Image J (NIH). Оценку уровня распространения гипоксии после ИМ проводили с помощью коммерческого набора Нурохипробе («HPI») Показатели систолической функции сердца оценивали с помощью эхокардиографии на приборе Vevo 1100 Imaging System (Visual sonics).

Результаты. Распространенность участков гипоксии (на 3-й, 7-й и 14-й день) и размер ИР существенно не различается на 14-й и 30-й день после ИМ у мышей B6 и *Acomys*. Зона повреждения передней стенки ЛЖ *Acomys cahirinus* имела слоистую структуру с чередованием участков сохраненного миокарда, чего практически не встречалось у мышей B6. Морфометрические исследования выявили уменьшение распространенности трансмурального поражения и увеличение площади жизнеспособного миокарда в сердечной стенке *Acomys*. Увеличение площади области жизнеспособного миокарда в зоне повреждения у *Acomys* сочеталось с уменьшением постинфарктной дилатации ЛЖ и поддержанием фракции выброса ЛЖ ($64 \pm 19,9\%$ и $18 \pm 12,9\%$ соответственно), что указывает на сохранение структурных и прочностных характеристик сердца. Выживаемость мышей B6 в течение 30 дней после моделирования ИМ составляла 36%, что в 2,3 раза ниже, чем у иглистых мышей.

Выводы. Таким образом, у мышей B6 и *Acomys* наблюдаются сходные показатели распределения участков гипоксии после моделирования ИМ на разных стадиях. При этом у *Acomys cahirinus* это не приводит к запуску процессов, ведущих к нарушению функций клеток и их гибели. Иглистые мыши демонстрировали высокую выживаемость после инфаркта, характеризовались высокой долей сохранения жизнеспособного миокарда в инфильтрированной сердечной стенке и поддержанием насосной функции сердца в сравнении с мышами B6. Эти данные свидетельствуют в пользу развития толерантности клеток сердца *Acomys cahirinus* к гипоксическому воздействию.

Работа поддержана грантом РФФИ №24-15-00308.

019 ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОГО МИОКАРДА В РАЗЛИЧНЫХ ВОСПОЛИТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ

Егоров Ю.В., Абрамов А.А.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Известно, что электрическую активность ритмоводителя сердца могут модулировать макрофаги. В ре-

зультате индукции системного воспалительного ответа и активации тканерезидентных макрофагов синоатриального узла (САУ), имеющих специализированный фенотип, происходит специфическая перестройка, характерная исключительно для ткани ритмоводителя сердца. Однако до сих пор остается неизвестным как будет реагировать САУ на воздействия, опосредуемые провоспалительными медиаторами, например, гистамином. В работе исследуются электрофизиологические эффекты гистамина в суправентрикулярном миокарде мышей дикого типа, а также мышей с нокаутом гена фактора некроза опухоли в контрольных условиях или на фоне индукции системной воспалительной реакции.

Цель исследования. Изучить воздействие провоспалительных медиаторов на синоатриальный узел.

Материал и методы. Микроэлектродные исследования были проведены на мышах дикого типа (C57Bl6) в группах: контрольные условия ($n=6$), при инъекции пирогенала (50 мкг/мышь) ($n=6$). Еще для двух групп были использованы мыши C57Bl6 с накаутным геном фактора некроза опухоли, в контрольных условиях ($n=6$) и при инъекции пирогенала (50 мкг/мышь) ($n=6$). Каждую группу тестировали на действие ацетихолина (1 мкМ), гистамина (10 мкМ) и фамотедина (10 мкМ) на фоне гистамина (10 мкМ). Нокаутные животные любезно предоставлены лабораторией молекулярных механизмов иммунитета Института молекулярной биологии имени В.А. Энгельгардта.

Результаты. Потенциал покоя и амплитуда потенциала действия ни в одной из групп, ни в контроле, ни при действии ацетихолина, гистамина и фамотедина на фоне гистамина достоверно не отличалась от контрольных значений. Действие гистамина (10 мкМ) на периодичность сердечного ритма: средний ритм у накаутных мышей и мышей дикого типа достоверно различается (225 ± 45 мс vs 196 ± 30 мс, $p < 0,05$). Добавление гистамина во всех группах приводит к достоверному уменьшению периода сокращения сердца по всем группам и равен 152 ± 21 мс, причем у накаутных мышей и мышей дикого типа достоверных различий нет (155 ± 26 мс vs 151 ± 20 мс). Однако если сравнить изменения от контрольных значений к действию гистамина, то возникает достоверная разница между накаутными мышами и мышами дикого типа (-70 ± 32 мс vs -46 ± 24 мс, $p < 0,05$). Фамотедин во всех группах восстанавливал период сердечных сокращений. Действие гистамина (10 мкМ) на длительность потенциала действия (ДПД): ДПД на уровне 90% реполяризации по всем группам в начале измерений равна 64 ± 12 мс. При добавлении гистамина во всех группах происходит достоверное уменьшение ДПД, причем происходят достоверные различия между мышами дикого типа и накаутными мышами (-10 ± 6 мс vs -18 ± 8 мс, $p < 0,05$) в то время как в абсолютных значениях ДПД в обеих группах одинаковы (51 ± 11 мс vs 51 ± 16 мс). Действие ацетихолина (1 мкМ): средний период сокращения сердца по всем группам при добавлении ацетилхолина недостоверно увеличивался. При добавлении ацетилхолина во всех группах происходит достоверное уменьшение ДПД, причем у мышей с добавлением пирогенала более значимые, чем без него (-31 ± 6 мс vs -23 ± 10 мс, $p < 0,05$) или в процентах от контроля ($55 \pm 5\%$ vs $70 \pm 14\%$, $p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, системная воспалительная реакция вызывает электрофизиологические изменения в суправентрикулярном миокарде и САУ, однако характер

изменений в значительной степени определяется моделью воспалительного процесса.

Финансовая поддержка: РФФ-22-15-00189.

020

ОСОБЕННОСТИ НОСИТЕЛЬСТВА ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ *FGB*, *NOS3*, *PAI-1* У ВНЕЗАПНО УМЕРШИХ ГРАЖДАН С ДИАГНОЗОМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СО СТЕНТИРОВАННЫМИ КОРОНАРНЫМИ АРТЕРИЯМИ

Коломеец И.А.¹, Максимова Т.В.², Панфилов Р.С.³,
Пиголкин Ю.И.², Березовский Д.П.^{2,4}

¹ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия;

²ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России» (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

³ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия;

⁴ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва, Россия

Введение. Основной причиной внезапной сердечной смерти (ВСС) считается остро развившийся коронарный синдром. Использование внутрисосудистых стентов значительно повысило результативность пластической операции на сосудах при стенозе коронарных артерий. Сведения о частоте встречаемости случаев ВСС в зависимости от носительства однонуклеотидных полиморфных аллелей (ОНП) в генах кандидатах наследственной предрасположенности к повышенному тромбообразованию при ВСС с наличием стента(-ов) в просвете коронарной артерии являются противоречивыми.

Цель исследования. Определить частоту носительства однонуклеотидных полиморфизмов генов кандидатов наследственной предрасположенности к повышенному тромбообразованию у внезапно умерших граждан в условиях неочевидности с имплантированными стентами коронарных артерий и без них.

Материал и методы. В исследование включены случаи внезапно умерших граждан с диагнозом ишемическая болезнь сердца, подразделенные на две группы: 1-я группа ($n=30$; 21 мужчина, 9 женщин; средний возраст $61,43 \pm 1,58$ года) — внезапно умершие граждане, которым при жизни не проводилось эндоваскулярное оперативное вмешательство на коронарных артериях; 2-я группа ($n=50$; 43 мужчины, 7 женщин; средний возраст $68,06 \pm 1,65$ года) — ВСС лиц с имплантированными стентами в просвет коронарных артерий. Генетическое типирование образцов ДНК на предмет носительства ОНП в генах *FGB* 455 G/A, *NOS3* 894GT, *PAI-1* 675 5G/4G проводили по стандартной методике.

Результаты. В 1-й группе носительство дикого генотипа в гене *PAI-1* (5G/5G) составило 20% ($N=6$), с гомозиготной мутантной аллелью (4G/4G) — 40% ($N=12$), в гетерозиготной — 40% ($N=12$). Носителей дикой аллели G/G в гене *FGB* было 21 (70%), в гетерозиготном состоянии — 9 (30%), с мутантной аллелью в гомозиготном состоянии — 0. В отношении *NOS3* 894GT количество случаев распределено следующим образом: дикий генотип 60% ($N=18$), в ге-

гетерозиготном состоянии — 30% ($N=9$), в мутантном гомозиготном — 10% ($N=3$). Во 2-й группе носителей дикого генотипа в гене *PAI-1* (5G/5G) было 24% ($N=12$), с гомозиготной мутантной аллелью (4G/4G) — 20% ($N=10$), с гетерозиготной — 56% ($N=28$). Носителей дикой аллели G/G в гене *FGB* было 30 (60%), с мутантной аллелью в гетерозиготном состоянии — 18 (36%), с мутантной аллелью в гомозиготном состоянии — 2 (4%). Количество носителей *NOS3* 894GT в зависимости от аллеля: дикый генотип составил 50% ($N=25$), в гетерозиготном состоянии — 30% ($N=15$), в мутантном гомозиготном — 20% ($N=10$).

Выводы. Полученные в исследовании результаты свидетельствуют о том, что частота встречаемости ОНП в генах *FGB* 455 G/A, *NOS3* 894GT, *PAI-1* 675 5G/4G в сравниваемых группах не носила статистически значимого характера, прогноз заболевания не ассоциирован с вариантом носительства, независимо от того, был ли применен или нет интервенционный способ лечения ишемической болезни сердца.

021 МОЛЕКУЛЯРНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИТОРА МИОЗИНА МАВАКАМТЕНА ПРИ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА, ВЫЗВАННОЙ ТОЧЕЧНЫМИ МУТАЦИЯМИ БЕЛКОВ САРКОМЕРА

Копылова Г.В.¹, Кочурова А.М.¹, Бельдия Е.А.^{1,2}, Антонец Ю.Я.^{1,2}, Матюшенко А.М.³, Бершицкий С.Ю.¹, Щепкин Д.В.¹

¹ИИФ УРО РАН, Екатеринбург, Россия;

²ГАОУ ВО «УрФУ имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия;

³ФИЦ Биотехнологии РАН, Москва, Россия

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) характеризуется утолщением стенки левого желудочка, гиперсократимостью и диастолической дисфункцией. Для лечения ГКМП разработан ингибитор функции β -сердечного миозина мавакамтен. Одной из наиболее частых причин ГКМП являются мутации в гене *MYBPC3*, кодирующем сердечный миозин-связывающий белок C (сMyBP-C), который играет важную роль в регуляции сокращения сердца. N-терминальная часть молекулы сMyBP-C содержит сайты взаимодействия с белками толстого и тонкого филаментов и принимает активное участие в реализации регуляторной функции сMyBP-C.

Цель исследования. Изучить молекулярный механизм влияния ГКМП мутации L352P сMyBP-C на актин-миозиновое взаимодействие в миокарде и эффекта мавакамтена на характеристики Ca^{2+} регуляции этого взаимодействия.

Материал и методы. Миозин получен из левого желудочка сердца свиньи, актин — из скелетных мышц кролика. Белки миокарда человека: тропомиозин, тропонин и N-концевые фрагменты C0-C1-m-C2 (далее C0-C2) сMyBP-C дикого типа (WT) и с аминокислотной заменой L352P экспрессированы в *E. coli*. Влияние мутации L352P сMyBP-C и мавакамтена (Select Chemicals LLC) на актин-миозиновое взаимодействие изучали в *in vitro* подвижной системе.

Результаты. Мутация L352P существенным образом влияла на Ca^{2+} регуляцию актин-миозинового взаимодей-

ствия. При 500 нМ L352P C0-C2 скорость скольжения тонких филаментов не зависела от концентрации Ca^{2+} и снижалась в три раза. При 300 нМ L352P C0-C2 эта зависимость была сигмоидальной, но в отличие от WT C0-C2, наблюдалось скольжение филаментов при низких концентрациях Ca^{2+} , то есть отсутствовало ингибирование актин-миозинового взаимодействия. Без C0-C2 фрагментов добавление 300 нМ мавакамтена к тонким филаментам снижало их максимальную скорость на 20%. В присутствии 300 нМ L352P C0-C2 мавакамтен снижал максимальную скорость скольжения филаментов, то есть замедлялась кинетика поперечных мостиков миозина, и ингибировал движение филаментов при низких концентрациях кальция.

Выводы. Мутация L352P сMyBP-C нарушает активацию тонких нитей, приводя к недоингибированию актин-миозинового взаимодействия при низких концентрациях кальция, что является одним из молекулярных механизмов развития ГКМП. Ингибирование мавакамтеном актин-миозинового взаимодействия при низких концентрациях кальция в случае с мутацией L352P сMyBP-C может приводить к снижению гиперсократимости при ГКМП.

Исследование поддержано РНФ, грант №22-14-00174.

022 МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИАНГИНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Кудяев Ю.А.¹, Воробьева А.В.¹, Субботина Т.Ф.², Жлоба А.А.², Лоховинина Н.Л.¹, Абесадзе И.Т.¹, Алугшвили М.З.¹, Панов А.В.¹

¹ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оптимальная медикаментозная терапия у больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) снижает частоту неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Важным механизмом антиишемического действия ряда препаратов является их воздействие на метаболизм эндотелиальных факторов вазодилатации, в частности на образование оксида азота (NO) из аминокислоты аргинина (Arg) и его предшественника цитруллина (Cit). Влияние антиангинальных средств на концентрацию NO и уровни участников NO-синтазных реакций определяет перспективы лабораторного контроля эффективности проводимого лечения.

Цель исследования. Оценить возможности использования показателей динамики участников NO-синтазных реакций (Arg и Cit) в плазме крови для лабораторного контроля эффективности антиангинальной терапии у пациентов со стабильной ИБС.

Материал и методы. В исследование включены 35 больных стабильной ИБС и 35 регулярных здоровых доноров крови старшей возрастной группы, составивших референтную группу. В качестве антиишемического средства использовали пероральную форму никорандила, который обладает нитратоподобным эффектом и активирует открытие калиевых каналов. До и через 2 ч после однократного приема 20 мг препарата в плазме крови определяли содержание NO энзиматическим способом с использованием ни-

тратредуктазы и уровни гомоаргинина (гАрг), асимметричного диметиларгинина, симметричного диметиларгинина, Арг и Цит методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Первичные данные подвергались математической обработке с применением прикладных программ Statistica v. 10.0 и пакета программ SAS 9.3.

Результаты. У пациентов с ИБС исходный уровень NO составил 12,7 (9,4—19,1) мкмоль/л, а через 2 ч после приема никорандила — 13,1 (10,2—24,9) мкмоль/л ($p=0,59$). Прием препарата у больных ИБС приводил к достоверному повышению содержания Арг с 66,9 до 76,5 мкмоль/л ($p=0,018$), снижению уровня Цит с 57,8 до 49,8 мкмоль/л ($p=0,038$) и повышению соотношения Арг/Цит с 1,33 до 1,55 ($p=0,00037$). Влияния никорандила на содержание гАрг (производного Арг), асимметричного диметиларгинина (эндогенного ингибитора NO-синтаз) и уремиического токсина симметричного диметиларгинина не зарегистрировано. У больных ИБС исходная концентрация Цит в плазме крови была достоверно выше, чем у здоровых доноров ($p=0,0042$), а уровень Арг не отличался ($p=0,49$). Спустя 2 ч после приема препарата содержание Цит снижалось и достоверного отличия от референтной группы уже не наблюдалось ($p=0,12$), а содержание Арг в крови пациентов становилось достоверно выше, чем у здоровых лиц ($p=0,0085$). Соотношение Арг/Цит возрастало от низких значений до приема препарата до уровня, характерного для здоровых доноров.

Выводы. Антиишемический эффект никорандила опосредуется его влиянием на метаболический путь образования Арг из Цит и повышением биодоступности субстрата NO-синтазных реакций. Цит и Арг, участвующие в механизмах вазодилатационного ответа, могут служить метаболическими маркерами лабораторного контроля эффективности антиангинальной терапии.

023 РОЛЬ НИТРОКСИДА В РЕГУЛЯЦИИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА

Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Капелько В.И.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Нитроксид (оксид азота, NO) регулярно синтезируется в миокарде и участвует в регуляции выхода Ca^{++} из саркоплазматического ретикулума. Кроме того, через cGMP и протеинкиназу G нитроксид определяет степень фосфорилирования коннектина (титина) и тем самым влияет на расслабление и диастолическую упругость миокарда. При диастолической дисфункции содержание цГМФ и активность протеинкиназы G значительно снижены. В качестве средств терапии больных с диастолической дисфункцией использовали различные доноры оксида азота — неорганические и органические нитраты/нитриты, но улучшения не наблюдали вероятно из-за кратковременности эффекта. В связи с этим мы решили применить стабильный NO-донор — препарат «Оксаком», синтезированный аналог динитрозильных комплексов железа, образующихся в клетках организма.

Цель исследования. Изучить действие Оксакома на нормальное сердце крыс *ex vivo* и *in vivo*, а также у крыс с диастолической дисфункцией.

Материал и методы. Изолированное сердце перфузировали ретроградно при давлении 70 мм рт.ст. Регистрировали давление в баллончике, вставленном в левый желудочек (ЛЖ). В опытах *in vivo* регистрировали артериальное давление (АД) и давление в ЛЖ у крыс с диастолической дисфункцией, вызванной введением изопроterenолом 240 мг/кг за 4 нед до опыта.

Результаты. В опытах на изолированном сердце наиболее ранним и отчетливым эффектом «Оксакома» (0,01—1,0 мкМ) было увеличение скорости коронарного потока, что свидетельствовало о дозозависимом снижении тонуса коронарных сосудов. Максимальная скорость развития давления в ЛЖ и индекс сократимости миокарда достоверно снижались на 6—11% уже в диапазоне низких концентраций «Оксакома». В опытах *in vivo* болюсное введение «Оксакома» (10 мг/кг) уменьшало приток крови к сердцу, что проявлялось значительным снижением диастолического давления в ЛЖ, одновременно уже на первой минуте АД снижалось на 25%. При этом частота сердечных сокращений, а также индекс сократимости компенсаторно возрастали на 30—36%, константа изоволюмического расслабления снижалась на такую же величину, а насосная функция сердца не изменялась. При диастолической дисфункции введение «Оксакома» оказывало подобный эффект, но индекс сократимости возрастал всего на 16%. При этом константа изоволюмического расслабления возрастала в 1,5 раза, и это сочеталось со снижением конечного диастолического давления в ЛЖ с $9 \pm 0,9$ до $3 \pm 0,4$ мм рт.ст. Эти изменения направлены на облегчение наполнения ЛЖ в условиях пониженной сократимости миокарда.

Выводы. Противоположные изменения расслабимости миокарда в контроле и при диастолической дисфункции, вероятно, обусловлены различной регуляцией свойств коннектина (титина), направленной на увеличение наполнения ЛЖ.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант 23-15-00275).

024 КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ АТЕРОГЕНЕЗА И ДИАБЕТОГЕНЕЗА: НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ

Ланкин В.З., Шарапов М.Г., Тихазе А.К.,
Коновалова Г.Г., Овчинников А.Г.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Известно, что окисленные липопротеиды низкой плотности (ЛНП) играют важную роль в возникновении и манифестировании атеросклероза. Тем не менее следует учитывать, что процесс свободнорадикального окисления в ЛНП носит стадийный характер: сначала образуются первичные продукты — липогидропероксиды (LOOH) в фосфолипидах наружного слоя частиц ЛНП, а затем — вторичные продукты окислительной деструкции LOOH, такие как малоновый диальдегид (MDA), способный образовывать межмолекулярные сшивки (cross-links) в молекуле апопротеина В-100. MDA образуется в процессе окислительного стресса, сопровождающего гиперлипидемию при атеросклерозе, тогда как в процессе карбонильного стресса, сопровождающего гипергликемию при диабете, накапливаются такие дикарбонилы, как глиоксаль (GL) и метилглиоксаль (MGL).

Цель исследования. Экспериментально исследовать роль первичных и вторичных продуктов свободнорадикального окисления ЛНП в молекулярных механизмах атерогенеза и диабетогенеза.

Материал и методы. В работе использовали культивируемые эндотелиоциты (HUVEC) и культивируемые макрофаги человека, а также разнообразные современные биохимические, иммунохимические и молекулярно-биологические методы.

Результаты. Установлено, что культивируемые макрофаги человека активно захватывают не LOOH-содержащие частицы ЛНП («окисленные ЛНП»), а ЛНП, химически модифицированные MDA. При культивировании эндотелиоцитов в присутствии MDA-, GL- и MGL-модифицированных ЛНП выявлена экспрессия генов, кодирующих scavenger-рецептор эндотелиоцитов LOX-1, NADPH-оксидазу (генератор активных форм кислорода)

и факторов, стимулирующих апоптоз этих клеток. У больных с продвинутой сердечной недостаточностью обнаружено достоверное увеличение — на 25% ($p < 0,05$) концентрации растворимого LOX-1 в плазме крови по сравнению с группой больных начальной/умеренной сердечной недостаточностью, что подтверждает *in vivo* результаты, полученные *in vitro* при исследовании на HUVECs. Последовательность процессов, индуцирующих дисфункцию эндотелия представлена на схеме (рисунок).

Выводы. Таким образом, результаты исследований *in vitro* и *in vivo* подтверждают, что именно дикарбонил-модифицированные ЛНП являются ключевыми факторами, вызывающими развитие дисфункции эндотелия, поскольку MDA-модифицированные ЛНП при атеросклерозе, а GL- и MGL-модифицированные ЛНП при диабете участвуют в стимуляции биосинтеза LOX-1, NADPH-оксидазы и факторов апоптоза эндотелиоцитов (Lankin V. и соавт., *Biochemistry*, 2023).

025 КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ ДИСТАНТНОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРДЦА: СИГНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Маслов Л.Н., Мухомедзянов А.В., Сиротина М., Кан А.,
Курбатов Б.К.
НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Летальность при остром инфаркте миокарда составляет 5—9% и в последние годы не снижается, несмотря на повсеместное внедрение в клиническую практику чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). После выполнения ЧКВ возникает реперфузионное повреждение сердца.

Цель исследования. Изучить сигнальный механизм кардиопротекторного эффекта дистантного посткондиционирования (ДПост).

Материал и методы. Исследования проводили на крысах-самцах линии Wistar, у которых воспроизводили коронароокклюзию (45 мин) и реперфузию (120 мин). ДПост моделировали с помощью трех сеансов ишемии (5 мин) и реперфузии (5 мин) обеих задних конечностей. Препараты вводили за 10 мин до реперфузии.

Результаты. Установлено, что ДПост способствовало уменьшению размера инфаркта на 42%. ДПост было неэффективно, если его воспроизводили с помощью ишемии/реперфузии одной передней конечности, если продолжительность коронароокклюзии была 90 мин, если исследование выполнялось на старых крысах с метаболическим синдромом. Глибенкламид и атрактилозид устраняли инфаркт-лимитирующий эффект ДПост. Кардиопротекторный эффект исчезал после блокады периферических опиоидных рецепторов и N-холинорецепторов. Ингибиторы протеинкиназы С, тирозинкиназы, PI3-киназы, ERK-1/2-киназы устраняли инфаркт-лимитирующий эффект ДПост, так же действовали антиоксиданты 2-меркаптопропионилглицин, темпол. ДПост способствовало увеличению уровня эндогенных опиоидных пептидов и каннабиноидов в зоне риска и в плазме крови.

Выводы. ДПост ограничивает размер инфаркта миокарда в случае, если в реализации феномена задействована большая мышечная масса, а продолжительность коро-

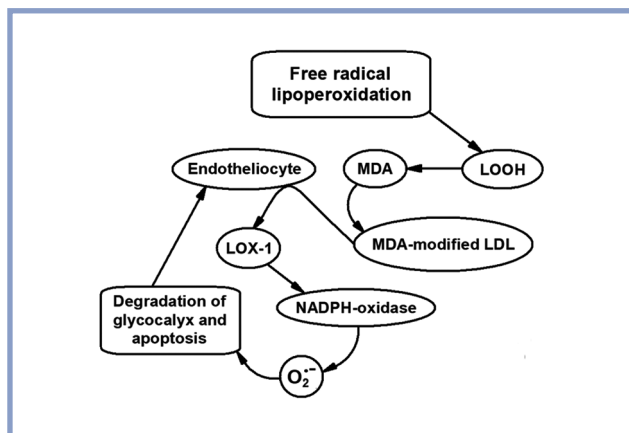


Рисунок. Молекулярные механизмы дисфункции эндотелия при индукции MDA-модифицированными ЛНП.

нароокклюзии менее 90 мин. Глибенкламид или метаболический синдром у старых крыс полностью устраняют кардиопротекторный эффект ДПост. В кардиопротекторном эффекте ДПост принимают участие: опиоиды, каннабиноиды, АТФ-чувствительные K^+ -каналы, mitochondrial permeability transition pore, киназы, супероксидный радикал.

Работа поддержана грантом РНФ 23-65-10017 и государственным заданием 122020300042-4

026 ПРОНИЦАЕМОСТЬ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ, ОСНОВНОГО АНТИОКСИДАНТА ПЛАЗМЫ КРОВИ, ЧЕРЕЗ ЛИПИДНЫЙ БИСЛОЙ

Медведева В.А.¹, Иванова М.В.¹, Шумаев К.Б.^{1,2}, Рууге Э.К.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФИЦ Биотехнологии РАН, Москва, Россия

Введение. Аскорбиновая кислота (АскН₂) является основным водорастворимым антиоксидантом, эффективно обезвреживающим активные формы кислорода и азота. Так, считается, что АскН₂ защищает эндотелий сосудов от повреждения супероксидными радикалами и, как следствие, предотвращает возникновение толерантности к экзогенным донорам оксида азота (NO). Известно, что АскН₂ может восстанавливать свободные радикалы и в липидной фазе. Вместе с тем в отсутствие переносчиков полярные молекулы аскорбата плохо проходят через мембрану, в связи с чем представляется актуальным изучение проницаемости липидных мембран для АскН₂.

Цель исследования. Оценить проникновение АскН₂ в мембраны, для чего изучить ее взаимодействие со встроенными в липосомы спин мечеными 16-доксил и 5-доксил производными стеариновой кислоты (16DS и 5DS), которые отличаются глубиной погружения парамагнитного фрагмента в гидрофобную область липосомальных мембран.

Материал и методы. Методом ЭПР-спектроскопии исследована доступность для АскН₂ нитроксильных радикалов спиновых меток 5DS и 16DS, встроенных в липосомальные мембраны, причем восстановление нитроксильных радикалов аскорбатом приводит к потере их парамагнетизма. Однослойные липосомы из фосфатидилхолина получали методом озвучивания в фосфатном буфере, pH 7,4.

Результаты. Аскорбиновая кислота в концентрациях от 10 до 100 мМ вызывала восстановление спиновых меток, причем скорость этой реакции зависела от концентрации аскорбиновой кислоты и глубины погружения нитроксильного радикала в мембрану. Показано, что при 10 мМ АскН₂ в течение 40 мин восстанавливались 80% меток 5DS, тогда как заметных изменений сигнала ЭПР 16DS, парамагнитный фрагмент которых более глубоко погружен в гидрофобную область мембран, не происходило. В концентрациях 20 мМ, 50 мМ и 100 мМ аскорбат снижал ЭПР сигнал 5DS на 80% за 60 мин, 30 мин и 20 мин, соответственно. Уменьшение амплитуды ЭПР сигнала 16DS не более чем на 35% наблюдалось только при добавлении 100 мМ АскН₂. Скорость восстановления 16DS была в 10 раз медленнее, чем 5DS, а оставшийся сигнал сохранял стабильность более 3 ч.

Выводы. Аскорбиновая кислота достаточно хорошо проникает в мембрану до уровня нитроксильного радикала

спиновой метки 5DS, но на глубине этого радикала у 16DS ее концентрация существенно (в десятки раз) меньше. Тем не менее, в последнем случае АскН₂ достигает последнего углеродного атома жирнокислотной цепи стеариновой кислоты. Подтверждено, что аскорбиновая кислота влияет на молекулярное движение в полярной области мембран, не изменяя существенно динамику в гидрофобных областях.

027 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОНЯТИЯ «БЛЯШКА ВЫСОКОГО РИСКА» ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ

Меркулова И.Н.¹, Семенова А.А.¹, Барышева Н.А.¹, Гаман С.А.¹, Веселова Т.Н.¹, Сухихина Т.С.¹, Шария М.А.¹, Иевлев Р.В.², Яровая Е.Б.³, Певзнер Д.В.¹, Терновой С.К.^{1,4}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;

³МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

⁴ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Существуют точные и стандартные определения понятия «бляшка высокого риска» (БВР), основанные на результатах гистологических исследований, данных внутрисосудистой визуализации с помощью ультразвукового исследования, оптико-когерентной томографии и др. Однако критерии БВР, основанные на данных компьютерной томографической ангиографии (КТА), различаются.

Цель исследования. Сравнить прогностическую значимость наиболее распространенных определений понятия БВР, основанных на КТА-критериях, у больных с острым коронарным синдромом (ОКС).

Материал и методы. В исследование включено 249 больных с ОКС (77,5% мужчин, возраст 58,2±10,7 года). Инфаркт миокарда был у 73,5% больных, нестабильная стенокардия — у 26,5%. Чрескожное коронарное вмешательство проведено у 90% больных. На 3—7-е сутки госпитализации была выполнена КТА: у 16% больных на КТ-томографе с 64 рядами детекторов, у остальных — с 320 рядами. Анализ всех КТА проводился на одной и той же рабочей станции. В некальцинированных атеросклеротических бляшках (АСБ) определяли КТА-признаки нестабильности (ПН) — положительное ремоделирование (индекс ремоделирования >1,1), включения точечных кальцинатов, кольцевидное контрастирование, наличие участков с низкой плотностью (УНП) <30 HU (единиц Хаунсфилда).

Результаты. За 39,1 [18,0; 57,4] мес наблюдения у 71 из 249 (28,5%) больных возникли события комбинированной первичной конечной точки (ПКТ), включавшие нефатальный инфаркт миокарда, нестабильную стенокардию, смерть от кардиальных причин, внеплановое чрескожное коронарное вмешательство, ишемический инсульт. Известны следующие определения БВР: АСБ с УНП <30 HU (ранний кри-

Таблица 1. Распространенность АСБ с разным сочетанием количества ПН у пациентов

Набор ПН	Не менее 1 ПН	Не менее 2 ПН	Не менее 3 ПН	Не менее 4 ПН
1	173 (69,5%)	97 (39%)	64 (25,7%)	—
2	111 (44,6%)	—	—	—
3	37 (14,9%)	—	—	—

Примечание. Номер в первом столбце соответствует набору ПН. 1 — есть УНП <30 НУ, ПР, ВТК, КК; 2 — есть УНП <30НУ, ПР; 3 — есть УНП <30 НУ.

Таблица 2. Отношение рисков Кокса для разных сочетаний количества ПН в АСБ у пациентов

Набор ПН	Не менее 1 ПН			Не менее 2 ПН		
	HR	C	Adj HR	HR	C	Adj HR
1	1,13 [0,663; 1,91]	0,520	1,09 [0,633; 1,87]	0,706	1,60 [0,987; 2,59]	0,564
2	1,25 [0,745; 1,93]	0,532	1,2 [0,731; 1,97]	0,717	—	—
3	2,47** [1,43; 4,26]	0,568	1,97* [1,11; 3,51]	0,741	—	—

Примечание. Номер в первом столбце соответствует набору ПН. Перечисление признаков в каждом наборе указано под табл. 1. HR — Hazard Ratio (отношение рисков — ОР). Adj HR — скорректированное ОР. C — C-статистика Харрелла. * — $p < 0,03$, ** — $p < 0,002$.

терий S. Motoyama — S.M.); АСБ хотя бы с 1 из следующих ПН: УНП <30НУ и положительное ремоделирование (более поздний критерий S.M.); наличие 1 и более из ранее перечисленных 4 ПН; 2 и более из 4 ПН. В табл. 1 представлена распространенность перечисленных типов БВР у больных, а в табл. 2 — значимость их ассоциации с риском возникновения ПКТ по результатам анализа Кокса.

Выводы. По данным нашего исследования, из всех типов БВР АСБ с наличием УНП <30НУ значимо ассоциируются с риском возникновения ПКТ.

028 СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТРОМБОЦИТОВ У ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО И НЕДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Музуров А.А.¹, Алтынбаева Э.Н.², Рузов В.И.¹, Колчин Д.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия;

²ГУЗ «Госпиталь ветеранов», Ульяновск, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из ведущих причин смертности и заболеваемости во всем мире, включая женщин. Гендерно-возрастные особенности течения и исходов ИБС не теряют своей актуальности в настоящее время. Исследование структурно-функциональных особенностей тромбоцитов и их роли в патогенезе ИБС у женщин детородного и недетородного возраста изучено недостаточно. Известно, что гормональные изменения, особенно связанные с менопаузой, значительно влияют на функциональную активность тромбоцитов, тогда как связь между их структурно-функциональным состоянием и ИБС у женщин детородного возраста остается недостаточно изученной.

Цель исследования. Оценить структурно-функциональные особенности тромбоцитов у женщин детородного и недетородного возраста со стабильной ИБС.

Материал и методы. В исследование были включены 120 женщин в возрасте от 34 до 87 лет с диагнозом стабильной ИБС. Группу женщин детородного возраста составили 30 пациенток в возрасте до 49 лет. Группу женщин недетородного возраста составили 90 пациенток. Все больные принимали стандартную базисную терапию, где в качестве антиагреганта использовалась ацетилсалициловая кислота в стандартных дозировках. Функциональные характеристики тромбоцитов изучали методом световой агрегометрии на лазерном анализаторе «Биола LA-230-2». Оценивали спонтанную и индуцированную агрегацию тромбоцитов. В качестве индуктора использовали аденозиндифосфат (АДФ) в концентрации 0,1 мкмоль, 1,0 мкмоль и 5,0 мкмоль. Изучение эластических свойств тромбоцитов проводилось с помощью сканирующего зондового микроскопа Solver P47-PRO в контактном режиме, с оценкой модуля изометрического сжатия мембраны (модуль Юнга), отражающего упруго-вязкостные характеристики мембраны тромбоцита.

Результаты. Статистически значимые различия ($p \leq 0,05$) в функциональной активности тромбоцитов между женщинами детородного и недетородного возраста были обнаружены в показателях спонтанной агрегации ($p = 0,002$) и 1,0 мкмоль АДФ-индуцированной агрегации ($p = 0,04$). При концентрации индуктора 0,1 мкмоль и 5,0 мкмоль АДФ достоверных различий по агрегационной активности между группами не обнаружено. При оценке упруго-вязкостных характеристик мембраны тромбоцитов, оцениваемых по модулю Юнга (МПа), выявлено наличие статистически значимых различий ($p = 0,048$), характеризующихся более высокими значениями модуля при возрасте старше 49 лет.

Выводы. Спонтанная и 1,0 мкмоль АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов имеет прямую связь с возрастом пациенток. У женщин недетородного возраста упруго-вязкостные характеристики мембраны тромбоцитов были значительно выше, что свидетельствует о возрастных изменениях тромбоцитов.

029

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАРДИОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЕЛЬТОРФИНА II ПРИ ИНДУЦИРОВАННОМ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У КРЫС

Мухомедзянов А.В.

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Известно, что реперфузионные повреждения сердца являются одной из основных причин гибели пациентов с острым инфарктом миокарда. Это связано с отсутствием высокоэффективных препаратов, способных уменьшать реперфузионное повреждение сердца. Прототипом для создания подобных препаратов могут стать агонисты опиоидных рецепторов (ОР).

Цель исследования. Выяснить, способны ли агонисты ОР уменьшать реперфузионные повреждения сердца у крыс с индуцированным метаболическим синдромом в зависимости от возраста.

Материал и методы. Эксперименты выполнены на молодых и старых крысах-самцах Wistar в возрасте 6 мес и 1,5 года соответственно. Все болезненные процедуры проводились на наркотизированных животных. У животных моделировали коронароокклюзию (45 мин) и реперфузию (2 ч). Метаболический синдром моделировали высокоуглеводной высокожировой диетой в течение 12 недель с заменой питьевой воды на 20% раствор фруктозы. Определяли размер зоны риска (ЗР) и зоны инфаркта (ЗИ). Размер ЗИ выражали в процентах от размера ЗР, как соотношение ЗИ/ЗР. В работе использовался пептидный агонист δ_2 -ОР дельторфина II (0,12 мг/кг). Дельторфин II вводили внутривенно за 5 мин до реперфузии.

Результаты. Содержание животных на высокоуглеводной высокожировой диете приводило к увеличению общей массы крысы и абдоминального жира, а также формированию артериальной гипертензии. Кроме того, наблюдалось повышение в сыворотке крови концентрации глюкозы, инсулина, холестерина и триглицеридов. Все эти изменения свидетельствовали о формировании метаболического синдрома как у молодых, так и у старых животных. В контрольной группе молодых крыс после коронароокклюзии и реперфузии соотношение ЗИ/ЗР составляло 45%. Введение дельторфина II способствовало уменьшению индекса ЗИ/ЗР в 2 раза. В контрольной группе старых крыс соотношение ЗИ/ЗР составило 47,5%. Использование дельторфина II приводило к уменьшению размера инфаркта на 40%. Следовательно, нарушение углеводного и липидного обмена не влияет на проявление инфаркт-лимитирующего эффекта дельторфина II в зависимости от возраста.

Выводы. Итак, установлено, что пептидный агонист δ_2 -ОР дельторфина II способен повышать устойчивость сердца к реперфузионным повреждениям как у молодых, так и у старых крыс с индуцированным метаболическим синдромом. Таким образом, агонисты ОР могут рассматриваться как прототип для создания новых лекарственных препаратов, обладающих кардиопротекторным эффектом.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ №23-65-10017.

030

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЕПТИНА НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРЕДСЕРДИЙ И ЖЕЛУДОЧКОВ

Мячина Т.А.¹, Бутова К.А.¹, Симонова Р.А.¹,
Кочурова А.М.¹, Копылова Г.В.¹, Щепкин Д.В.^{1,2},
Хохлова А.Д.³

¹ИИФ УРО РАН, Екатеринбург, Россия;

²ФГАОУ ВО «УРФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия;

³Кафедра биомедицинской инженерии,
Вашингтонский университет, Сент-Луис,
штат Миссури, США

Введение. Лептин, гормон пептидной природы, выделяемый адипоцитами и обладающий плеiotропным действием, участвует в регуляции функции сердечно-сосудистой системы. Данные относительно влияния лептина на сократительную функцию сердца противоречивы.

Цель исследования. Работа посвящена оценке прямого влияния лептина в концентрациях 5 нМ, 20 нМ и 60 нМ на сократимость предсердий (П) и желудочков (Ж) на клеточном и молекулярном уровнях организации миокарда.

Материал и методы. Выполнено на самцах крыс Wistar возрастом 10 нед согласно директиве 2010/63/EU. Одиночные кардиомиоциты П и Ж получены при помощи перфузии сердца по Лангендорфу с модификациями (Butova и соавт., 2021). Для оценки прямого влияния лептина кардиомиоциты инкубировали с лептином при температуре $36 \pm 1^\circ\text{C}$ в течение 60 мин. Динамику укорочений саркомеров регистрировали при помощи системы лазерной сканирующей конфокальной микроскопии (LSM-710). Для оценки изменения концентрации цитозольного Ca^{2+} ($[\text{Ca}^{2+}]_i$) клетки обрабатывались флуорофором Fluo-8 AM. Измерения выполняли в течение 10 мин после инкубации при $36 \pm 1^\circ\text{C}$ и частоте электрической стимуляции 1 Гц. Изменение актин-миозинового взаимодействия оценивали, измеряя в *in vitro* подвижной системе скорость скольжения тонких филаментов по миозину, экстрагированному из суспензии кардиомиоцитов после инкубации с лептином. Степень фосфорилирования основных саркомерных белков определяли гель-электрофорезом с окрашиванием Pro-Q Diamond и SYPRO Ruby.

Результаты. 5 нМ лептина не оказывало влияния на характеристики укорочения саркомеров и динамику $[\text{Ca}^{2+}]_i$ в Ж, тогда как в П отмечалось замедление кинетики $[\text{Ca}^{2+}]_i$. В Ж 60 нМ лептина уменьшало амплитуду укорочения саркомеров и снижал скорости укорочения и расслабления. Во всех исследованных концентрациях лептин уменьшал скорость скольжения тонких филаментов по миозину из Ж, что говорит о замедлении цикла поперечных мостиков миозина. Это сопровождалось снижением фосфорилирования сMyBP-C, повышением фосфорилирования Trm. Напротив, в П фосфорилирование сMyBP-C и TnI увеличивалось, а характеристики укорочения саркомеров не изменялись.

Выводы. Вызванные лептином изменения сократимости Ж могут быть связаны с прямым влиянием лептина на функциональные свойства саркомерных белков. Различия эффектов лептина на сократимость кардиомиоцитов П и Ж могут объясняться особенностями экспрессии

рецепторов лептина, а также сигнальных путей в миокарде этих камер сердца.

Исследование выполнено в рамках гостемы №122022200089-4. ИИФ УрО РАН

031 ИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ И НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМА КАРДИОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Нарыжная Н.В., Семенцов А.С., Граб А.Е.
НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Применение гипоксических кондиционирующих воздействий является перспективным направлением для защиты миокарда при ишемических-реперфузионных повреждениях. Кардиопротекторная эффективность гипоксического preconditionирования (ГП) обнаружена как в экспериментальных, так и в клинических исследованиях. Однако механизмы, обуславливающие этот эффект, остаются малоисследованными. Знания о подобных механизмах дадут возможность разработки новых подходов для фармакологической имитации кардиопротекторного действия ГП.

Цель исследования. Изучить рецепторные и сигнальные механизмы инфаркт-лимитирующего действия гипоксического preconditionирования в эксперименте.

Материал и методы. Работа выполнена на крысах-самцах Wistar. Моделировали раннее ГП 6 сеансами гипоксии (10 мин, 8% O₂) и реоксигенации (10 мин атмосферным воздухом). Проводили острую 45-минутную коронароокклюзию и 2 ч — реперфузию *in vivo* (КР), оценивали размер инфаркта по соотношению размеров зоны некроза миокарда и зоны гипоперфузии. Антагонисты, блокаторы и ингибиторы применяли до начала ГП.

Результаты. ГП приводило к сокращению размера инфаркта на 31%. Инфаркт-лимитирующее действие ГП не проявлялось на фоне применения ингибитора NO-синтазы (NOS) L-NAME (10 мг/кг); ингибитора протеинкиназы C хелеритрина (5 мг/кг); блокатора КАТФ каналов глибенкламида (0,3 мг/кг); блокатора митохондриальных КАТФ каналов 5-гидроксидекааноата (5 мг/кг); антиоксидантов N-(2-меркаптопропионил) глицина (20 мг/кг), диметилтиомочевина (300 мг/кг) или темпола (30 мг/кг). Было выдвинуто предположение об участии редокс-сигналинга в инфаркт-лимитирующем действии ГП, которое было подтверждено динамикой активных форм кислорода. Эффективность ГП сохранялась на фоне применения ганглиоблокатора гесаметония (10 мг/кг), антагониста опиоидных рецепторов налтрексона (2 мг/кг), антагониста аденозиновых рецепторов 8-(p-сульфофенил) теофиллина (7,5 мг/кг).

Выводы. Результаты исследования позволяют говорить о том, что инфаркт-лимитирующий эффект ГП реализуется через выработку активных форм кислорода, активацию синтазы оксида азота, митохондриальных КАТФ-каналов. Опиоидные и аденозиновые рецепторы, по-видимому, не участвуют в формировании кардиопротекторного действия ГП. Остается неясным рецепторный механизм ГП, участие в ГП вегетативной нервной

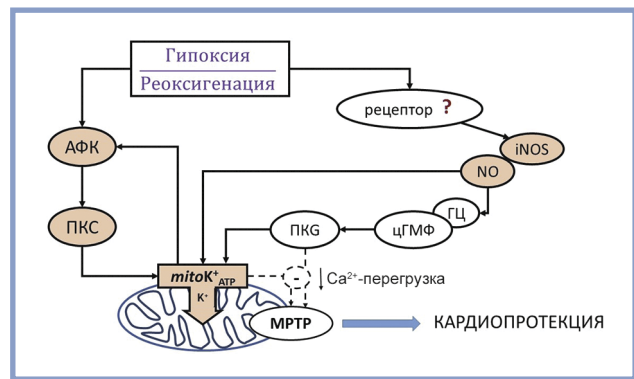


Рисунок. Предполагаемый механизм инфаркт-лимитирующего действия раннего гипоксического preconditionирования.

Примечание. АФК — активные формы кислорода; PKC — протеинкиназа C; PKG — протеинкиназа G; iNOS — индуцибельная синтаза оксида азота; NO — оксид азота; цГМФ — циклический гуанозин монофосфат; GC — гуанилатциклаза; mitoK⁺ATP — митохондриальный АТФ-чувствительный калиевый канал.

системы и срочных механизмов адаптации к гипоксии, а также субтипов NOS. Помимо этого, не выявлена эффективность ГП при наличии метаболического синдрома, который выявляется у значительного числа пациентов кардиологического профиля и может затруднять трансляцию результатов экспериментальных исследований в клинику (рисунок).

032 АДАПТАЦИЯ СЕРДЦА НА ДОЗИРОВАННУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ ЮНЫХ БАДМИНТОНИСТОВ

Платошкина Е.Е., Назаренко А.С., Чершинцева Н.Н.
ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСИТ», Казань, Россия

Введение. Использование электрокардиографии (ЭКГ) в спортивной медицине и кардиологии позволяет оценить реакцию сердечно-сосудистой системы, возникающую под влиянием физических тренировок, а также своевременно диагностировать патологические изменения. Регистрируемые с поверхности тела сигналы отражают электрическую активность сердца. Показано, что в младшем школьном возрасте происходят значимые изменения в становлении регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы. Ведущими показателями развития сердца являются его объем и линейные размеры, в 7—9 лет наблюдаются изменения электромеханической деятельности сердца, связанное с увеличением сердечного выброса и интенсивности периферического кровотока. В 7—10 лет завершается дифференциация гистологической структуры миокарда, эндокарда и нервной ткани. К 10 годам границы сердца во фронтальной плоскости соответствуют, близки к показателям взрослого. Так у мальчиков начиная с 8 лет отмечается ежегодный достоверный прирост ударного объема до 10-летнего возраста. У юных спортсменов, под влиянием физической активности, происходят изменения в структуре сердечного ритма. Исследований по оценке адаптации сердца к физическим нагрузкам у бадминтонистов на начальном этапе подготовки не проводилось.

Цель исследования. Изучить адаптивные реакции сердечно-сосудистой системы юных бадминтонистов на дозированную физическую нагрузку.

Материал и методы. В исследованиях принимали участие 15 бадминтонистов мужского пола в возрасте 8–10 лет. Стаж занятия от 2,5 до 3 лет и имеющие 2 и 3 юношеский разряды. Производили регистрацию ЭКГ на установке PowerLab (ADInstruments, Австралия). Обработку производили с помощью встроенного модуля анализа ЭКГ в программном обеспечении Lab Chart Pro. Исследуемому накладывали электроды по холтеровскому методу. Регистрировали ЭКГ при 3-х минутной велоэргометрической нагрузке с расчетом 1 Вт/кг массы тела. После функционального тестирования следовал период восстановления. Оценивали эффекты изменения амплитудно-временных параметров ЭКГ через каждые 20 с во время восстановления. Рассчитывали следующие параметры: частоту сердечных сокращений (пиков/мин), длительность PR-интервала, зубца Р, а также QRS-комплекса (мс) по формуле Базетта.

Результаты. У юных спортсменов наблюдалось увеличение частоты сердечных сокращений на дозированную нагрузку на 17%, что сопровождалось уменьшением длительности зубца Р (14%) без достоверных изменений PR-интервала и QRS-комплекса. Наибольшая реакция длительности зубца Р наблюдалась в первые 20 с восстановления, и в течение 1 мин наблюдали полное восстановление длительности зубца Р — в отличие от частоты сердечных сокращений. Необходимо отметить, что PR-интервал и QRS-комплекс достоверно не изменялись не только после нагрузки, но и в период восстановления.

Выводы. Наблюдаемые нами изменения в асинхронности восстановления изучаемых параметров могут быть связаны с активностью основных нейромедиаторов, плотности адrenoцепторов и их влияния на процессы деполяризации кардиомиоцитов.

033 ЖЕСТКОСТЬ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Подзолков В.И., Сафронова Т.А., Муханова С.Э., Волков Д.П., Чернова П.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет)
Москва, Россия

Введение. Распространенность артериальной гипертензии (АГ) постоянно увеличивается, по данным Всемирной организации здравоохранения, достигла 1,28 млрд людей. Вместе с ней растет и количество людей с осложнениями АГ, такими как сосудистые когнитивные нарушения (КН). Помимо КН длительное течение АГ приводит к развитию жесткости сосудистой стенки. На сегодняшний день мало изучена связь между артериальной жесткостью и сосудистыми КН.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между жесткостью сосудистой стенки с помощью сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (CAVI) и наличием КН у пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследование были включены 80 участников в возрасте от 40 до 70 лет (М_е 57 [50,5; 63,5] лет),

из них мужчины/женщины = 32/48 (40%/60%). Все участники были поделены на 2 группы: 1-я группа — наличие эссенциальной АГ, 2-я группа — здоровые. Внутри каждой группы исследуемые были поделены на подгруппы по возрасту: 1А и 2А — 40–55 лет; 1Б и 2Б — 56–70 лет. Всем пациентам были проведены исследования: измерение артериальной жесткости — индекс CAVI; оценка когнитивного статуса с помощью теста MMSE (Mini-mental State Examination) и батареи лобной дисфункции (FAB).

Результаты. При анализе участников: по возрасту в группе 1А — 51 [49; 53] год, 1Б — 63,5 [59; 68] года, 2А — 46 [44; 48] лет, 2Б — 58 [56; 59,5] лет; по индексу CAVI 1А — 7,4 [7,0; 8,3], 1Б — 9,1 [7,7; 9,8], 2А — 7,4 [7,2; 8,1], 2Б — 7,9 [7,8; 8,3]. С помощью критерия Краскела—Уоллиса были показаны статистически значимые отличия по индексу CAVI в зависимости от возраста и наличия АГ у пациентов ($p=0,001$). В группе 1Б индекс CAVI значительно выше по сравнению с группой 1А ($p=0,003$) и группой 1Б ($p=0,012$). Оценивался балл по шкале FAB, в котором различия оказались статистически значимые ($p=0,025$). Когнитивная функция по шкале FAB у пациентов 1Б группы была ниже по сравнению с 1А группой ($p=0,038$). Статистически значимых различий по когнитивным способностям, оцененным по шкале MMSE, в каждой группе выявлено не было ($p=0,503$). С помощью непараметрического корреляционного анализа Спирмена была установлена статистически значимая обратная корреляционная связь индекса CAVI с баллом по шкале FAB ($r_{xy}=-0,31$, 95% доверительный интервал $-0,508$; $-0,081$, $p=0,007$).

Выводы. Самые высокие показатели артериальной жесткости наблюдались в группе с АГ более старшего возраста и это коррелировало с изменениями когнитивных функций. Наличие АГ приводит к повышению сосудистой жесткости и к ухудшению когнитивных функций. Показатели когнитивных функций у пациентов с АГ по шкале FAB (лобная дисфункция) хуже по сравнению с показателями MMSE.

034 ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК СПОСОБ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СТАТИНАМИ

Пономарева Т.В.¹, Воробьева Н.А.^{1,2}
¹ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России,
Архангельск, Россия;
²ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ
им. Е.Е. Волосевич», Архангельск, Россия

Введение. Статины представляют собой фармакологический класс лекарств, которые ингибируют фермент ГМГ-КоА-редуктазу, тем самым снижая синтез холестерина. В клинической практике статины являются широко распространенными препаратами для гиполипидемической терапии, а также одними из наиболее часто назначаемых лекарств в мире. Проведение фармакогенетического тестирования на носительство полиморфизмов гена *CYP3A4* позволит предотвратить возникновение побочных эффектов и повысить эффективность лекарств.

Цель исследования. Произвести анализ носительства аллельных вариантов *CYP3A4* у лиц с острым коронарным синдромом (ОКС).

Материал и методы. В исследование включены 94 пациента, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница имени Е.Е. Воловского» г. Архангельска, с ОКС. Возраст участников составил от 39 до 100 лет, средний возраст $68,15 \pm 11,97$ года. Из них 57 (60,64%) мужчин. Всем пациентам было показано назначение статинов. Большая часть пациентов — 87 (92,55%) получали аторвастатин, меньшая часть — 7 (7,45%) получали розувастатин. Материалом для определения полиморфизмов являлась венозная кровь. Выделение ДНК и определение полиморфизмов гена *CYP3A4* (rs2740574, rs4987161, rs28371759) производилось методом полимеразной цепной реакции.

Результаты. По результатам молекулярно-генетического тестирования по полиморфизму A/G (rs2740574) гена *CYP3A4* генотип AA выявлен в 84,04% случаев ($n=79$), AG — в 14,89% ($n=14$), генотип GG — в 1,06% ($n=1$). Частота встречаемости аллели A составила 91,49%, аллели G — 8,51%. Генотипирование на носительство аллельных вариантов *CYP3A4* (Leu293Pro, rs28371759) продемонстрировало следующие результаты: генотип TT выявлен в 98,94% ($n=93$), гетерозиготный аллель TC встречался в 1,06% ($n=1$), гомозиготный полиморфизм CC обнаружен не был. Частота встречаемости аллели T составила 99,47%, аллели C — 0,53%. При исследовании полиморфизма *CYP3A4* (Phe189Ser, rs4987161) TT был выявлен у 100% ($n=94$), гетерозигот и гомозигот по минорной аллели обнаружено не было.

Выводы. У пациентов с ОКС наиболее часто встречались полиморфизмы гена *CYP3A4* (A/G, rs2740574), так, 15,95% пациентов явились носителями как минимум одной полиморфной аллели, что является фактором риска развития нежелательных лекарственных реакции при терапии статинами.

035 ХРОМАТОГРАФИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА НАНОДИСКОВ, СОДЕРЖАЩИХ β_1 -АДРЕНОРЕЦЕПТОР, И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В КАЧЕСТВЕ АНТИГЕНА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АУТОАНТИТЕЛ В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ

Руткевич Н.М., Рыбалкин И.Н., Шарф Т.В., Кузнецова И.Б., Ефремов Е.Е., Каширина Н.М., Пекло М.М., Липатова Л.Н., Янушевская Е.В., Руткевич П.Н., Власик Т.Н.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Формат иммуноферментного анализа (ИФА) представляется наиболее удобным для определения в крови больных аутоантител (ААТ) к β_1 -адренорецептору (β_1 -АР). Наилучшие результаты в ИФА можно получить только при использовании качественного антигена.

Цель исследования. Разработать оптимальный протокол очистки β_1 -АР в составе нанодисков методом IMAC (Immobilised Metal Affinity Chromatography) и апробировать полученный антиген в ИФА при определении ААТ к β_1 -АР.

Материал и методы. Хроматографическую очистку нанодисков с β_1 -АР, меченным 6X-His-Tag на С-конце или N-конце белка, проводили методом IMAC с использованием Ni-NTA (Ni-nitrilotriacetic acid), сорбент Ni SepFast (BioToolomics, GB) на основе рекомендаций фирмы-про-

изводителя с собственными модификациями. Оценку чистоты препарата проводили методом иммуноблоттинга. Для определения ААТ к β_1 -АР был использован непрямой иммуноферментный метод с использованием пероксидазных конъюгатов вторых антител к IgG и IgM человека. Определение ААТ было проведено в 49 сыворотках от пациентов с желудочковой тахикардией и дилатационной кардиомиопатией.

Результаты. Отработаны оптимальные варианты очистки нанодисков с β_1 -АР: промывка сорбента 40 мМ имидазола и элюция 500 мМ имидазола pH 7,2. Сравнение клеток C2-17-8, экспрессирующих β_1 -АР, содержащий 6X-His-Tag на С-конце с клетками N7-5-14 с 6X-His-Tag на N-конце, показало преимущество клона C2-17-8 по причине существенно большего выхода очищенного β_1 -АР. Метод иммуноблоттинга доказал эффективность очистки. В 12 из 49 образцов сывороток больных были обнаружены ААТ класса IgG, в 16 — класса IgM, в 22 — ААТ обоих классов. Чувствительность метода, определенная с антителами HR, оказалась не менее 10 нг/мл. Ориентировочный диапазон значений содержания ААТ к β_1 -АР в сыворотке составил от 0,8 до 3,2 мкг/мл.

Выводы. Создан протокол аффинной очистки β_1 -АР. Выбран клон C2-17-8 для определения ААТ в ИФА. Полученный препарат рекомбинантного β_1 -АР можно рассматривать как главный реагент при создании диагностической тест-системы для определения ААТ у кардиологических больных.

036 ПОЛУЧЕНИЕ ЛИНИЙ КЛЕТОК, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ β_1 -АДРЕНОРЕЦЕПТОР, МЕЧЕННЫЙ 6X-HIS-TAG НА С-КОНЦЕ БЕЛКА ИЛИ НА N-КОНЦЕ БЕЛКА

Рыбалкин И.Н.¹, Каширина Н.М.¹, Руткевич П.Н.¹, Скоблов Ю.С.¹, Скоблова Н.А.², Чусовитина О.К.¹, Шарф Т.В.¹, Кузнецова И.Б.¹, Ефремов Е.Е.¹, Пекло М.М.¹, Липатова Л.Н.¹, Янушевская Е.В.¹, Власик Т.Н.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГНЦ ИБХ РАН, Москва, Россия

Введение. Определение в крови больных аутоантител к β_1 -адренорецептору (β_1 -АР) является насущной потребностью клинической практики. Ранее нами были получены препараты β_1 -АР, солюбилизованных амфипатическими полимерами в составе нанодисков, но чистота этих препаратов недостаточна для использования в качестве антигена в иммуноферментном анализе (ИФА).

Цель исследования. Целью настоящей работы являлось получение линий клеток, экспрессирующих β_1 -АР, содержащий в составе молекулы 6X-His-Tag, что позволит использовать метод IMAC (Immobilised Metal Affinity Chromatography) для очистки нанодисков, содержащих β_1 -АР с последующим использованием их в ИФА.

Материал и методы. На первом этапе работы с использованием методов геной инженерии были сконструированы и получены плазмиды pMC4IPW-ADRB1opt-N6His и pMC4IPW-ADRB1opt-C6His. На следующем этапе клетки линии НЕК293 трансфицировали этими плазмидами. По-

лученные клетки-трансфектанты клонировали и для дальнейшей работы были отобраны линии клеток C2, экспрессирующих β_1 -АР, меченный 6X-His-Tag на С-конце белка и N7, экспрессирующих β_1 -АР, меченный 6X-His-Tag на N-конце. Уровень экспрессии β_1 -АР на поверхности клонированных клеток определяли с помощью методов цитофлуориметрии и радиолигандного анализа с использованием 125I-цианопиндолола. Положительным контролем служили трансгенные клетки ADL-7A с высокой экспрессией β_1 -АР.

Результаты. На основании результатов цитофлуориметрического и радиолигандного анализа для получения нанодисков, содержащих β_1 -АР, меченный 6X-His-Tag на С-конце или N-конце белка, были выбраны клетки-трансфектанты C2-17-8 и N7-4-15 соответственно. Показано, что наличие гистициновых «хвостов» в молекуле β_1 -АР не влияет на связывание лиганда цианпиндолола и антитела HR. Сравнение эффективности солиubilизации β_1 -АР полимерами UA17 и AASTY при использовании клеток линий C2-17-8 и N7-5-14 в качестве источника МФ показало, что в обоих случаях полимер UA17 оказался практически в 2 раза более эффективным по сравнению с AASTY.

Выводы. Для дальнейшей работы были отобраны клоны C2-17-8, экспрессирующие β_1 -АР, меченный 6X-His-Tag на С-конце белка и N7-4-15, экспрессирующие β_1 -АР, меченный 6X-His-Tag на N-конце.

037 ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРДИОМИОПАТИИ ПРИ ДИСФЕРЛИНОПАТИИ У МЫШЕЙ ЛИНИИ Bla/J

Савельева М.А.¹, Бардаков С.Н.², Емелин А.М.³, Исаев А.А.⁴, Деев Р.В.³

¹ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

³ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия;

⁴ПАО ЦГРМ «ГенетикО», Москва, Россия

Введение. Кардиомиопатия (КМП) при дисферлинопатии (ДФП) описана у пациентов и в большинстве животных моделей ДФП. Сведения о патогистологических характеристиках КМП при ДФП ограничены, так как клинически значимая сердечная недостаточность у пациентов редка, а рутинная биопсия миокарда не доступна. Необходимо уточнение морфологического субстрата КМП, как возможной дополнительной причины декомпенсации сердечной недостаточности при присоединении ишемической болезни сердца или возрастании кардиоваскулярной нагрузки в ходе реабилитации пациентов.

Цель исследования. Выявить патогистологические особенности миокарда у мышей с дефицитом дисферлина на микроструктурном и ультраструктурном уровне в различных возрастных периодах.

Материал и методы. Исследуемая группа представлена мышами линии Bla/J, нокаутными по гену *DYSF*, в возрасте 3 мес, 6 мес, 9 мес, 12 мес, контрольная группа — мышами дикого типа линии C57BL/6 аналогичного возраста. Для детекции дисферлина в кардиомиоцитах (КМЦ) использова-

ли кроличьи моноклональные антитела (ab124684, 1:200, Abscam) в иммунофлюоресцентной реакции. Парафиновые срезы миокарда обеих групп окрашивали гематоксилином и эозином, железным гематоксилином по Рего, ГОФПК по Ли. Проводили морфометрию длины, толщины КМЦ и периметра их ядер. Ультратонкие срезы (50—100 нм) исследовали с помощью трансмиссионной электронной микроскопии.

Результаты. Дисферлин идентифицирован только в саркоплазме и в цитоплазматических мембранах КМЦ мышей контрольной группы. По сравнению с нормой у мышей с ДФП на микроструктурном уровне отмечены прогрессирующая гипертрофия и деформация КМЦ, разрушение вставочных дисков, признаки гипоксии и некроза с исходом в фиброз. Длина КМЦ мышей линии Bla/J во всех возрастах была значимо больше, чем у контроля, на 49,9 (45,9; 57,4)%; толщина — на 35,6 (32,9; 37,9)%; периметр ядер КМЦ мышей линии Bla/J в 6 мес был меньше на 23,9 (20,2; 27,5)%, чем у мышей линии Bla/J в 3 мес, и на 18,8 (8,5; 19,7)% меньше по сравнению с контролем. На ультраструктурном уровне у мышей с ДФП выявлено повреждение сарколеммы, отек вставочных дисков, деструктивные изменения эндотелиоцитов, вакуолизация саркоплазматического ретикула, полиморфизм митохондрий. В миокарде мышей с ДФП выявлены телоциты с признаками нарастающей с возрастом деструкции. У мышей линии C57BL/6 значимых ультраструктурных изменений нет.

Выводы. Дефицит дисферлина обуславливает первичное повреждение КМЦ, выявляемое на ультраструктурном и микроструктурном уровне, что дает основания для более детального поиска признаков повреждения миокарда у пациентов с ДФП.

038 ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КАРДИОМИОПАТИИ ПРИ ДИСФЕРЛИНОПАТИИ

Савельева М.А.¹, Бардаков С.Н.², Исаев А.А.³, Деев Р.В.⁴

¹ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

³ПАО ЦГРМ «ГенетикО», Москва, Россия;

⁴ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Введение. Дисферлинопатия (ДФП) — наследственная прогрессирующая мышечная дистрофия, обусловленная мутациями в гене *DYSF*. У животных с ДФП выявлена гипертрофия и фиброз миокарда левого желудочка (ЛЖ), данные о кардиомиопатии при ДФП у человека ограничены. В отдельных случаях у пациентов с ДФП описаны признаки гипертрофии миокарда (ЛЖ) и аномалий зубца Р на электрокардиограммах. Крупных сравнительных исследований не проводилось.

Цель исследования. Выявить изменения функционального состояния миокарда у пациентов с ДФП с использованием электрокардиографии (ЭКГ).

Материал и методы. В исследование включены 48 пациентов с ДФП, 96 добровольцев без кардиологической патологии. Проведена ЭКГ в 12 отведениях («Кардиотехника», ИНКАРТ, Россия). Оценивались: частота сердечных сокра-

шений (ЧСС), электрическая ось сердца (ЭОС), амплитуда, длительность, зубчатость Р, длительность QRS, PQ, QTc (Bazett/Fredericia), косвенные признаки гипертрофии миокарда ЛЖ: амплитуда R в I (> 10 мм), aVL (> 7 мм), V6 (> 16 мм), амплитуда S в aVR (> 14 мм), V1 (> 12 мм), Корнеальский показатель. Использовался набор инструментов Statistica v. 13.0, StatSoft Inc., США. Центральные тенденции показаны в виде медиан, дисперсия центральных тенденций — в виде 95% доверительного интервала. Применяли критерий Манна—Уитни с поправкой Бонферрони, точный критерий Фишера. Ориентировались на $p < 0,05$.

Результаты. Группы не различались по возрасту (29 [19; 38] лет в группе ДФП, 30 (24; 40) лет в группе контроля), $p = 0,276$. Группы значимо различались по ЧСС ($p = 7 \cdot 10^{-6}$), ЭОС ($p = 0,016$), длительности QTc ($p = 0,014$), показатели находились в пределах референсных значений. Длительность PQ и QRS в группах значимо не различались. Зубчатость Р наблюдалась чаще в группе с ДФП — 22,9 (12,0; 37,3)% случаев, по сравнению с контролем — 10,4 (5,1; 18,3)% ($p = 0,01$). Признаки гипертрофии миокарда ЛЖ отмечались чаще у пациентов с ДФП — 50 (35,2; 64,8)% случаев, чем в группе контроля — 4,2 (1,2; 10,3)% ($p = 1 \cdot 10^{-8}$). Выявлено значимое увеличение амплитуды/длительности Р — в 33,33 (20,4; 48,4) % случаев с ДФП, по сравнению с контролем. Амплитуда Р составила 2 (1,5; 2,3) мм в группе ДФП и 1 (1; 2) мм в группе контроля ($p = 0,002$). Продолжительность Р была больше в группе с ДФП — 0,08 (0,07; 0,105) мс по сравнению с группой контроля — 0,04 (0,04; 0,06) мс ($p = 1 \cdot 10^{-8}$). Корнеальский показатель чаще превышал нормальные значения у пациентов с ДФП — 37,5 (24,0; 52,7)%, в группе контроля — 3,1 (0,7; 8,9)% ($p = 1 \cdot 10^{-8}$).

Выводы. У пациентов с ДФП отмечаются значимые изменения ЭКГ, свидетельствующие о наличии гипертрофии миокарда ЛЖ.

039 ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ АГЕНТОВ МЕТОДОМ СЕКВЕНИРОВАНИЯ 16S РРНК У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ

Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Асанов М.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Инфекционный эндокардит (ИЭ) — заболевание эндокарда сердца, связанное с гематогенной диссеминацией бактерий в ткани клапана сердца. Клиническая картина ИЭ изменчива и в большей степени зависит от природы возбудителя, а также от поражаемого клапана, что крайне усложняет диагностику данного заболевания.

Цель исследования. Идентифицировать бактериальные агенты методом секвенирования 16S рРНК у пациентов с ИЭ как с отрицательным, так и с положительным посевом крови.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили полученные во время оперативного вмешательства от пациентов с инфекционным эндокардитом створки нативных клапанов сердца ($n = 10$). Детекцию бактериальных агентов проводили путем окрашивания срезов каналь по Граму. Иммуногистохимическое окрашивание на кле-

точные маркеры (пан-лейкоцитарный маркер CD45, маркер тромбоцитов CD41, миелопероксидазе нейтрофилов) выполняли с использованием набора Novolink Polymer Detection Systems. Секвенирование проводили методом ДНК-метабаркодинга на основе NGS-технологии (Illumina, MiSeq) на базе ЦКП «Геномика» (ИХБФМ СО РАН).

Результаты. Микробиологические посевы крови позволили установить бактериального агента в 4 случаях из 10, которые были представлены *Enterococcus faecalis* и *Streptococcus gordonii*. Выявленные бактерии локализовались в составе микротромбов, сформированных на предсердной поверхности у свободной края или на желудочковой поверхности у основания створок. Анализ морфологии бактерий и характера их окрашивания продемонстрировал, что в контаминированных клапанах присутствовали грамположительные кокки, в двух из них также выявлены грамотрицательные палочки. Кокки и палочки образовывали смешанные колонии. Наиболее часто встречающимися родами бактерий, выявленных методом секвенирования 16S рРНК, были *Pseudomonas* (60% исследованных клапанов сердца) и *Roseateles* (50%); *Acinetobacter* (40%), *Sphingomonas* (40%), *Enterococcus* (30%), *Reyranella* (20%), *Sphingobium* (20%), *Streptococcus* (20%), *Bacillus* (10%), *Ralstonia* (10%) и *Agrobacterium* (10%) были обнаружены менее чем в половине исследованных образцов. Микробное загрязнение было обнаружено в 90% случаев; в одном образце (случай 3) были идентифицированы только бактерии из рода *Enterococcus*.

Выводы. Полученные результаты показывают важность секвенирования 16S рРНК клапанов сердца, удаленных в связи с ИЭ, и необходимость углубленного изучения таксономического разнообразия пораженных ИЭ клапанов сердца с использованием метагеномных методов.

Исследование выполнено на средства гранта Российского научного фонда №23-75-10020 «Молекулярно-генетические основы патогенеза инфекционного эндокардита нативных клапанов сердца и их биопротезов», <https://rscf.ru/project/23-75-10020>.

040 КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ ОПИОИДНЫХ ПЕПТИДОВ И КАННАБИНОИДОВ ПРИ РЕПЕРФУЗИИ СЕРДЦА

Сиротина М., Мухомедзянов А.В.
НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. В настоящее время, смертность среди пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) составляет около 7%. Основную роль в развитии ОИМ играет ишемическое и реперфузионное повреждение сердца. В клинической практике отсутствуют лекарственные препараты, способные эффективно защитить миокард от таких повреждений. Перспективным направлением в данной области является изучение кардиоваскулярных эффектов агонистов опиоидных и каннабиноидных рецепторов, относящихся к группе G-белок-сопряженных рецепторов и обладающих выраженным инфаркт-лимитирующим действием.

Цель исследования. Выяснить, способны ли опиоидные пептиды и каннабиноиды оказывать кардиопротекторный эффект при реперфузии сердца.

Материал и методы. Эксперименты выполнены на аутобредных крысах-самцах Wistar массой 250—300 г. Все бо-

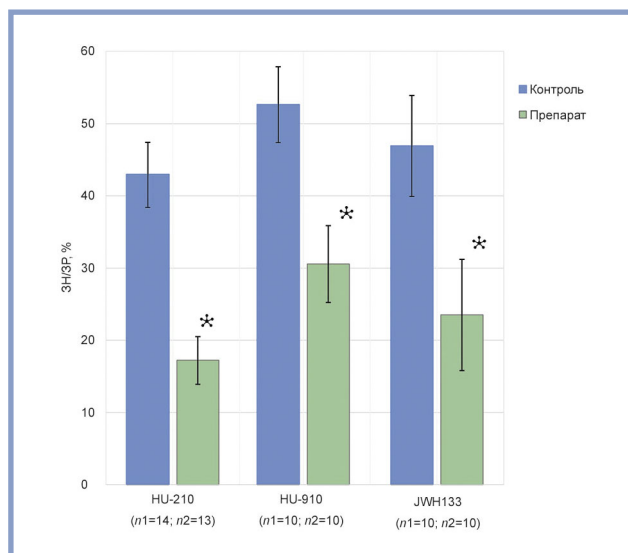


Рисунок. Кардиопротекторный эффект агонистов каннабиноидных рецепторов при реперфузии сердца.

лезненные процедуры проводились на наркотизированных животных. У животных моделировали коронароокклюзию (45 мин) и реперфузию (2 ч). Определяли размер зоны риска (ЗР) и зоны инфаркта (ЗН). Размер ЗИ выражали в процентах от размера ЗР, как соотношение ЗН/ЗР. В работе использовали: агонист δ_2 -ОР дельторфина II (0,12 мг/кг), агонист μ_1 -ОР эндоморфин-2 (50 мкг/кг) и агонист μ_2 -ОР эндоморфин-1 (50 мкг/кг), агонист каннабиноидных CB_1 - и CB_2 -рецепторов HU-210 (0,1 мг/кг), агонисты каннабиноидных CB_2 -рецепторов JWH133 (3 мг/кг) и HU-910 (3 мг/кг). Все препараты вводили внутривенно за 5 мин до реперфузии. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 13.0.

Результаты. В контрольной группе после коронароокклюзии и реперфузии соотношение ЗИ/ЗР составляло 47%. Введение дельторфина II способствовало уменьшению индекса ЗН/ЗР в 2 раза. Использование селективного агониста μ_1 -ОР эндоморфина-2 не повлияло на размер ЗН/ЗР. Селективный агонист μ_2 -ОР эндоморфин-1 способствовал снижению ЗН/ЗР на 20% по сравнению с контрольной группой. Введение HU-210 способствовало уменьшению индекса ЗН/ЗР в 2,5 раза по сравнению с контрольной группой. Использование селективных агонистов каннабиноидных CB_2 -рецепторов JWH133 и HU-910 привело к уменьшению индекса ЗН/ЗР в 2 раза (рисунок). Следовательно, пептидные агонисты δ_2 -ОР и μ_2 -ОР дельторфин II и эндоморфин-1 соответственно, а также агонисты каннабиноидных CB_2 рецепторов HU-210, JWH133 и HU-910 оказывают инфаркт-лимитирующий эффект при реперфузии сердца.

Выводы. Установлено, что опиоидные пептиды и каннабиноиды способны оказывать кардиопротекторный эффект при реперфузии сердца.

Работа поддержана грантом РФФ №23-65-10017.

041

ВОЗДЕЙСТВИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПУПОВИННО-ПЛАЦЕНТАРНОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ КРЫС В СУБХРОНИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Скупневский С.В.¹, Морозова Я.В.^{2,3}, Савельев Р.В.¹, Радаев С.М.³

¹ФГБОУ ВО «СОГУ», Владикавказ, Россия;

²ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Развитие клеточной кардиомиопластики определяется высокой смертностью из-за сердечно-сосудистых заболеваний, при этом современные подходы экстренной реперфузии миокарда уже полностью реализовали терапевтический потенциал по ограничению участков некроза и улучшению функций миокарда. Экспериментальное изучение и внедрение методов регенеративной терапии, способствующей стимуляции и пролиферации кардиомиоцитов и неоангиогенеза, являются актуальной проблемой современной медицины.

Цель исследования. Изучить эффекты моноклеарных клеток пуповинно-плацентарной крови человека (МКППКЧ) на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы в эксперименте.

Материал и методы. В работе использовано 60 крыс линии Wistar с исходной массой тела 180 г, по 10 на группу, которым в течение 45 дней с интервалами 11—12 дней внутривенно вводили транспортную среду (контрольная группа), а экспериментальным «опытная х50» и «опытная х100» — МКППКЧ в дозировках 4,28 и 8,57·10⁸/кг м.т. На 60-й день проводили скрининг частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления до и после физической нагрузки (свободное плавание в течение 2 мин при температуре 38°C), используя систему «Систола» (Neurobotics). Допплерография сосудов задних конечностей — в состоянии покоя на «Минимакс-Допплер-К». Рассчитывали медиану (Me), верхний и нижний квартили (C25—C75). Сравнение гипотез — по критерию Манна—Уитни.

Результаты. Установлено, что у крыс в состоянии покоя статистически значимых изменений в ЧСС и артериальном давлении на фоне клеточной терапии не выявлено. Самцы (ЧСС): контроль 421 (403—432), «опытная х50» 455 (402—467), «опытная х100» 429 (423—436); самки: контроль 405 (382—431), «опытная х50» 405 (389—428), «опытная х100» 404 (367—414). В условиях физической нагрузки у самцов с максимальной дозировкой МКППКЧ отмечено статистически значимое ($p < 0,01$) снижение ЧСС на 8,0%. У самок выявлена аналогичная тенденция. Статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение средней скорости кровотока в сосудах тазовых конечностей может свидетельствовать об увеличении количества функционирующих капилляров, при этом низкие значения пульсационного индекса Гослинга, которые у животных опытных групп ниже значений контрольной группы ($p < 0,05$), подтверждают повышение эластичности стенок сосудов.

Выводы. Введение МКППКЧ крысам в дозировке 8,57·10⁸ клеток/кг массы тела способствует улучшению функциональных показателей сердечно-сосудистой системы.

042 КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ ЯКУТИИ

Софронова С.И., Романова А.Н.
ЯНЦ КМП, Якутск, Россия

Введение. Сердечно-сосудистая патология и ожирение во всем мире представляют серьезную угрозу здоровью населения на популяционном уровне. Артериальная гипертензия (АГ) является наиболее распространенным заболеванием кардиоваскулярной патологии, вносящим ощутимый вклад в смертность от их осложнений.

Цель исследования. Сравнительный анализ кардиометаболических нарушений у населения коренной и некоренной национальности в Якутии.

Материал и методы. Проведено пилотное исследование 380 чел. работающего населения Республики Саха (Якутия), из них коренных 200 человек и некоренных 180 человек. Средний возраст составил $45,03 \pm 0,84$ года и $44,37 \pm 0,86$ года соответственно ($p=0,587$). Комплексное исследование населения включало измерение окружности талии (ОТ) и бедер, осмотр кардиологом с измерением артериального давления, забор крови на лабораторное исследование липидного обмена (общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицеридов (ТГ)) и глюкозы крови.

Результаты. У более половины респондентов регистрировалось абдоминальное ожирение (АО) с одинаковой частотой, у коренного населения она составила 70%, у некоренного — 66,7% ($p=0,485$). При гендерном сравнении незначимо чаще АО встречалось у некоренных мужчин по сравнению с коренными — 62,3% и 47,3% соответственно (отношение шансов (ОШ) 0,54; [95% доверительный интервал (ДИ) 0,26—1,11], $p=0,094$). У женщин АО регистрировалось у 78,1% коренных и у 70% некоренных представителей (ОШ 1,53 [95% ДИ 0,87—2,69], $p=0,141$). Проведен корреляционный анализ сопряженности ОТ с показателями липидного и углеводного спектра в зависимости от гендерной и этнической принадлежности. У мужчин коренной национальности значимая сопряженность получена с ХС ЛНП и ТГ, у пришлых — с ТГ и глюкозой крови. У женщин коренной национальности значимая корреляция ОТ получена со всеми показателями крови, кроме ОХС. У пришлых женщин, как и у мужчин того же этноса, ОТ положительно коррелировала с уровнем ТГ и глюкозой крови. Учитывая эпидемический характер ожирения среди участников исследования, провели исследование на наличие у них АГ. Выявлено, что у более половины участников регистрировалась АГ, одинаково часто как у коренного, так и у некоренного населения: 54,2% и 56,4% соответственно ($p=0,667$). Гендерное сравнение частоты встречаемости АГ показало, что у мужчин некоренной национальности без значимых различий чаще регистрировалась АГ в сравнении с коренными (62,3% и 50,9% соответственно) ($p=0,202$), у женщин АГ выявлена без достоверной разницы у 55,5% коренных и у 52,7% некоренных ($p=0,662$).

Выводы. Кардиометаболические нарушения одинаково часто выявлены у населения Якутии, независимо от этнической принадлежности. АГ регистрировалась с одинаковой частотой у коренного и некоренного населения. Абдоминальное ожирение более присуще некоренным мужчинам и коренным женщинам.

043 КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТРЕВОЖНОСТИ, ГЕМОДИНАМИКИ И ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОМИНИРУЮЩЕГО ТИПА АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ КОГНИТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Спицин А.П.
ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России,
Киров, Россия

Введение. Поиск технологий ранней диагностики нарушения функций органов и их систем является одним из наиболее сложных вопросов контроля здоровья человека.

Цель исследования. Изучить особенности вегетативной регуляции сердечного ритма, гемодинамики и тревожности у студентов младших курсов при сдаче экзаменов в зависимости от доминирующего типа автономной нервной системы (АНС).

Материал и методы. Проведено обследование 90 студентов в возрасте 18—21 года во время сдачи экзамена. Уровень тревожности определяли по методике Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина. Измерение артериального давления (АД) проводили автоматическим тонометром OMRON i-Q142. Регистрация ритмограммы с последующим математическим анализом сердечного ритма проводилась аппаратом «ВНС-Микро» непосредственно перед сдачей экзамена. Математический анализ осуществлялся средствами Excel MS Office-2003 и Statistica Advanced 10 for Windows RU.

Результаты. У студентов с симпатическим и нормотоническим типом доминирования имеется прямая корреляционная значимая связь между реактивной и личностной тревожностью, у ваготоников такой связи не выявлено. При доминировании симпатического отдела АНС и эйтонии у студентов имеется умеренной силы положительная связь между систолическим (САД) и диастолическим (ДАД) АД, у ваготоников такой закономерности не было. У лиц с доминированием симпатического отдела АНС преобладали вовлечение центрального контура регуляции ритма сердца, но в то же время меньшая симпатическая активность АНС по сравнению с лицами с нормотоническим и ваготоническим типом доминирования. Необходимо отметить прямую корреляцию ДАД с $rMSSD$ ($r=0,45$, $p<0,05$) и $rNN50$ ($r=0,40$, $p<0,05$) у симпатотоников, что указывало на повышение парасимпатического тонуса АНС. У ваготоников также наблюдали прямые корреляции САД с $HFnu$, ДАД с $HFnu$, а также $RRNN$ с $SDNN$. Повышение парасимпатической активности у ваготоников сопровождается в то же время выраженным вовлечением центрального контура в регуляцию ритма сердца, что подтверждала сильная положительная корреляционная связь $RRNN$ с $\%VLF$ ($r=0,9$, $p<0,05$). Одновременное понижение симпатической активности у ваготоников подтверждали отрицательные корреляционные связи САД с $LFnu$ ($r=-0,97$, $p<0,05$), ДАД с $LFnu$ ($r=-0,97$, $p<0,05$).

Выводы. Выявлены особенности корреляционных взаимоотношений между уровнем тревожности, гемодина-

мики и вариабельностью сердечного ритма у лиц молодого возраста в зависимости от доминирующего типа АНС. Диастолический тип изменения параметров гемодинамики, наблюдавшийся у испытуемых с симпатическим и особенно ваготоническим типом доминирования АНС, может быть предиктором развития психосоматических нарушений и заболеваний.

044 ПОВЕРХНОСТНОЕ ЭКГ-КАРТИРОВАНИЕ У КРЫС С РАЗНЫМИ МОДЕЛЯМИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПЕРИОД ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ

Суслонова О.В.¹, Смирнова С.Л.¹, Рощевская И.М.^{1,2}, Ионова Е.О.², Цорин И.Б.², Крыжановский С.А.²

¹ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²ФГБНУ «ФИЦ оригинальных и перспективных биомедицинских и фармацевтических технологий», Москва, Россия

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — одна из актуальных проблем современной медицины, возможные пути которой лежат не только в области клинических исследований, но и в разработке и изучении экспериментальных моделей ХСН.

Цель исследования. Сравнительный анализ электрического поля сердца (ЭПС) у крыс с доксорубициновой и постинфарктной хронической сердечной недостаточностью в период деполяризации желудочков.

Материал и методы. Исследовали фармакологическую и хирургическую модели ХСН. В первом эксперименте исследования проведены на самцах крыс, которым вводили доксорубин (1,5 мг, в/б) один раз в неделю на протяжении 4 нед. Кумулятивная доза составила 6 мг/кг веса животного. Во 2-й группе использовали модель постинфарктной ХСН с перманентным лигированием левой коронарной артерии. До и спустя 2 мес после первого введения доксорубина и у ложнооперированных животных и через 90 сут после экспериментального переднего трансмурального инфаркта миокарда проводили эхокардиографию и поверхностное ЭКГ-картирование. Статистический анализ проводили с помощью *t*-критерия Стьюдента. Данные представлены в виде «среднее арифметическое ± стандартное отклонение» ($M \pm SD$).

Результаты. У крыс с фармакологической моделью ХСН после курсового введения доксорубина в дозе 6 мг/кг выявлено снижение фракции выброса на 10%, значимое уменьшение амплитуды положительного экстремума ЭПС — с $1,16 \pm 0,09$ мВ до $0,93 \pm 0,13$ мВ и увеличение отрицательного экстремума ЭПС с $-0,63 \pm 0,11$ мВ до $-0,85 \pm 0,29$ мВ по сравнению с исходным состоянием при сохранении пространственного расположения зон кардиопотенциалов на поверхности тела. У крыс с экспериментальной постинфарктной моделью ХСН выявлено снижение фракции выброса на 60%, значимое уменьшение амплитуды положительного экстремума ЭПС — с $1,11 \pm 0,1$ мВ до $0,47 \pm 0,05$ мВ и увеличение отрицательного экстремума ЭПС с $0,70 \pm 0,07$ мВ до $-1,41$ мВ по сравнению с ложнооперированными животными с изменением пространственного расположения зон кардиопотенциалов на поверхности тела.

Выводы. Независимо от типа модели ХСН, у крыс на ЭПС на поверхности тела выявлены однотипные изменения амплитуд экстремумов. При доксорубициновой модели ХСН происходят диффузные изменения миокарда левого желудочка, что не отражается на пространственном расположении зон кардиопотенциалов в период деполяризации желудочков. При постинфарктной ХСН образуется невозбудимый участок рубцовой ткани на передней стенке левого желудочка, что отражается на ЭПС изменением пространственного расположения зон кардиопотенциалов в период деполяризации желудочков.

045 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИНИТРОЗИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА С ЛИГАНДОМ НА ОСНОВЕ N-АЦЕТИЛ-L-ЦИСТЕИНА ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ И СУБЛИНГВАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ

Тимошин А.А.¹, Лакомкин В.Л.¹, Абрамов А.А.¹, Руузе Э.К.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Известно, что такие природные формы депонирования оксида азота, как динитрозильные комплексы железа (ДНКЖ), являются одной из основных стабилизованных форм NO в организме животных и человека. Данные соединения с низкомолекулярными тиол-содержащими лигандами могут быть синтезированы в лабораторных условиях для последующего введения в организм. Далее в организме происходит их медленный распад с высвобождением NO, S-нитрозотиолов и ионов двухвалентного железа. Ранее было показано, что ДНКЖ с такими лигандами, как глутатион и цистеин, вызывают существенное и продолжительное гипотензивное действие при их введении в организм путем инъекций. Было установлено также, что ДНКЖ с амфифильным лигандом, N-ацетил-L-цистеином (ДНКЖ-Ацц), способны проникать в организм через кожный покров или слизистую поверхность и действовать далее как источник NO.

Цель исследования. Произвести анализ действия ДНКЖ-Ацц при его ингаляционном и сублингвальном введении в организм.

Материал и методы. Эксперименты проводились на нормотензивных крысах линии Wistar. В ходе введения препарата ДНКЖ-Ацц у животных осуществлялся мониторинг параметров общей гемодинамики организма. Кроме того, у них методом электронно-парамагнитного резонанса (ЭПР) проводился анализ содержания ДНКЖ и общего уровня NO в ткани органов.

Результаты. Установлено, что в результате ингаляции животных препаратом ДНКЖ-Ацц регистрировался существенный и продолжительный гипотензивный эффект, при этом снижение среднего артериального давления наблюдалось в среднем на 25%. В результате такого введения в организм ДНКЖ-Ацц регистрировалось формирование и накопление связанных с белками ДНКЖ в ткани органов. При этом содержание этих комплексов в легких было приблизительно в 10 раз выше, чем в других органах.

Установлено также, что в ткани легких в результате ингаляции наблюдалось наиболее существенное увеличение общего уровня NO по сравнению с контролем. Важно отметить, что ингаляционное введение ДНКЖ-Ацц не приводило к образованию избыточного количества свободного NO в цельной крови животного. Как было показано нами ранее, в результате сублингвального введения ДНКЖ-Ацц также наблюдалось увеличение общего уровня NO в ткани органов, но в этом случае его достоверный рост регистрировался в ткани сердца и печени, а наиболее существенный эффект был установлен для печени животного.

Выводы. Таким образом, ДНКЖ-Ацц при ингаляционном и сублингвальном введениях действует как источник NO в ткани органов, что может быть использовано при создании на его основе нового лекарственного препарата — донора NO.

046 МЕХАНИЗМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ЧАСТИЦ ЛИПОПРОТЕИДОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ ОТ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ

Тихазе А.К., Шумаев К.Б., Медведева В.А.,
Коновалова Г.Г., Ланкин В.З.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. В конце прошлого века были проведены клинические исследования о возможности предотвращения сосудистых инцидентов при атеросклерозе природными антиоксидантами, такими как витамин (α-токоферол). Авторы этих работ исходили из теоретической необходимости предотвращения окисления липопротеидов низкой плотности (ЛНП), однако исследования, подтверждающие степень окисляемости ЛНП, у больных не проводились. Результаты этих исследований неоправданно были трактованы как отрицательные, хотя в них просто не было достигнуто ожидаемого положительного эффекта. Аргументированная критика этих работ была изложена нами в обзоре (В.З. Ланкин и соавт., «Кардиология», 2000). Очевидно, что проблема подавления свободнорадикальных реакций в частицах ЛНП *in vivo* не может быть решена без изучения молекулярных механизмов этих процессов в модельных системах *in vitro*.

Цель исследования. Исследовать роль природных липофильных и водорастворимых антиоксидантов в защите частиц ЛНП от свободнорадикального окисления *in vivo* и *in vitro*.

Материал и методы. Изучено влияние окисляемости ЛНП *in vivo* при включении в терапию больных ишемической болезнью сердца убинона Q-10 (CoQ₁₀, полностью окисленная форма). Исследована возможность биорегенерации (восстановления) убинона Q-10 в убинол Q-10 (CoQ₁₀H₂) *in vitro* при изучении кинетических параметров медь-зависимого окисления ЛНП в присутствии α-токоферола с использованием ЭПР-спектроскопии для идентификации образующихся свободных радикалов антиоксидантов.

Результаты. Установлено, что при терапии больных ишемической болезнью сердца с включением убинона Q-10 окисляемость ЛНП значительно уменьшается уже через 1 мес до 60% от исходного уровня, а через 2 мес сни-

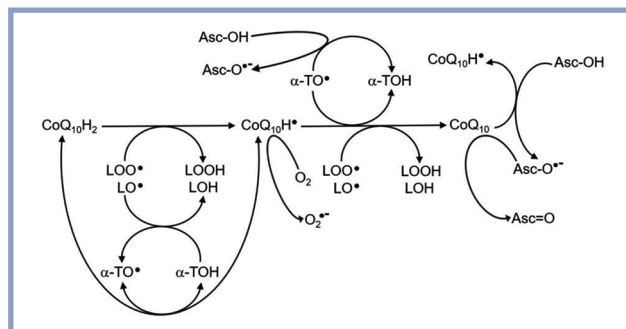
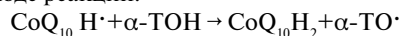


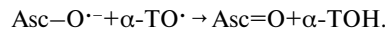
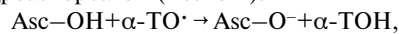
Рисунок. Схема, иллюстрирующая возможные механизмы биорегенерации CoQ₁₀H₂ и α-ТОН в процессе свободнорадикального окисления частиц ЛНП.

Принятые обозначения: CoQ₁₀H₂, CoQ₁₀H• и CoQ₁₀ — убинол Q₁₀, убисемихинол Q₁₀ и убинон Q₁₀ соответственно; α-ТОН и α-ТО• — α-токоферол и токофероксильный радикал; Asc-OH, Asc-O• и Asc=O — аскорбиновая кислота, семидегидроаскорбат и дегидроаскорбат соответственно; LOO• и LO• — пероксильный и алкоксильный радикалы ЛНП; LOOH и LOH — гидропероксид и гидроксид липидов.

жается до 20%, что свидетельствует о биорегенерации убинона Q-10 в убинол Q-10 *in vivo* и антиоксидантных потенциях восстановленного убинола Q-10 в частицах ЛНП. В кинетической модельной системе окисления ЛНП показана возможность синергизма антиоксидантного действия убинола Q-10 и α-токоферола. Установлена возможность участия α-токоферола в биорегенерации (восстановлении) убисемихинольного радикала Q-10 в частицах ЛНП в ходе реакции:



Кроме того, возможно последовательное восстановление токофероксильных радикалов аскорбатом (Asc-OH) и семидегидроаскорбатом (Asc-O•):



Возможные механизмы биорегенерации убинона Q-10 и α-токофероксильных радикалов представлены на схеме (рисунок).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о возможности биорегенерации (восстановления) убинона Q-10 *in vivo* и указывают на синергизм в антиоксидантном действии убинола Q-10 и α-токоферола, а также на возможное участие аскорбата в восстановлении токофероксильных радикалов.

047 ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У МЫШЕЙ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА (ДАННЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Филатова А.Ю., Огурцова Е.С., Радюхина Н.В.,
Арефьева Т.И., Овчинников А.Г.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) — социально значимое неиз-

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СОСУДОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА И БРЫЖЕЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У КРЫС ЛИНИИ SHR И WISTAR KYOTO ПРИ РАННЕМ МОДЕЛИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Царева И.А.^{1,2}

¹ИФ РАН, Санкт-Петербург, Россия;

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия

лечимое заболевание. Ожирение и преклонный возраст являются доказанными факторами риска развития СНсФВ.

Цель исследования. Оценить в динамике структурно-функциональные свойства миокарда у мышей линий C57bl/6 и C57bl/KsJ-db/db (с мутацией в гене рецептора лептина) с помощью ультразвукового исследования (УЗИ).

Материал и методы. Мыши C57bl/6 предоставлены биоклиникой ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, db/db получены из SPF-вивария ИЦиГ СО РАН. Исследование проводили мышам C57bl/6 в возрасте 3 мес ($n=6$), 12 мес ($n=9$) и 16 мес ($n=11$), мышам db/db — в возрасте 4 мес ($n=4$), 6 мес ($n=16$), 8 мес ($n=16$) и 12 мес ($n=5$). УЗИ сердца выполнялось на аппарате VEVO1100 (Visualsonics, Toronto, Canada).

Результаты. У мышей линии C57bl/6 отмечалось возрастное расширение левого предсердия (2,1 (2,0; 2,4) см, 2,5 (2,4; 2,5) см, 2,3 (2,2; 2,4) см, $p<0,05$); при исходно большем передне-заднем размере левого предсердия у мышей db/db в 4 мес (2,4 (2,1; 2,7) см) дальнейших изменений этого параметра не наблюдалось. У мышей C57bl/6 с возрастом увеличивался конечно-диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) (4,3 (4,2; 4,6) см, 4,6 (4,4; 4,7) см, 4,9 (4,5; 5,2) см, $p<0,05$) и конечно-диастолический объем ЛЖ (85,4 (78,6; 97,3) мл, 97,3 (89,0; 105,0) мл, 115,5 (92,4; 129,5) мл, $p<0,05$) без изменения его сократимости, что отражает естественное (возрастное) ремоделирование. У мышей db/db изменений этих параметров не наблюдалось. У мышей db/db регистрировались более высокие значения фракции выброса ЛЖ (61,4 (56,4; 65,2)%, 66,6 (57,4; 70,1)%, 64,1 (60,1; 68,1)%, 63,3 (60,0; 65,3)%, $p>0,05$) по сравнению с C57bl/6, обусловленные концентрическим ремоделированием. Отмечено увеличение абсолютной массы миокарда ЛЖ с возрастом у мышей обеих линий (C57bl/6 — 84,1 (82,2; 87,2) мг, 102,6 (88,4; 102,6) мг, 122,3 (89,8; 134,0) мг, $p<0,05$, db/db — 87,6 (81,6; 93,6) мг, 101,1 (86,4; 122,1) мг, 128,2 (108,3; 141,2) мг, 125,6 (111,2; 145,8) мг $p<0,05$). У мышей C57bl/6 регистрировалось снижение трансмитрального Е/А соотношения к 12 мес (1,9 (1,7; 2,5)), обусловленное возрастным замедлением скоростей пиков Е и А, и его увеличение к 16 мес (2,6 (1,9; 3,1)). В ряде случаев регистрировалась L-волна, что свидетельствует о повышении давления наполнения левого желудочка при наличии других признаков диастолической дисфункции. У мышей линии db/db наблюдался значимый прирост трансмитрального соотношения Е/А к 8 мес жизни (2,1 (1,3; 2,6)) без существенной динамики к 12 мес (1,9 (1,3; 2,4)). Более низкие значения этого параметра у мышей db/db уже с 4 мес по сравнению с C57bl/6 (1,1 (1,0; 1,2) vs 2,0 (1,9; 2,2), $p<0,05$) свидетельствуют о замедлении расслабления ЛЖ.

Выводы. У мышей линий C57bl/6 и db/db в разные периоды наблюдения выявлены структурно-функциональные изменения миокарда, свидетельствующие о развитии диастолической дисфункции ЛЖ, в частности за счет гипертрофии и фиброза миокарда ЛЖ. Мыши обеих линий могут быть использованы для изучения патогенеза СНсФВ у человека и разработки новых методов ее лечения.

Введение. Клинически метаболический синдром (МС) включает в себя группу кардио-метаболических нарушений. Диагноз МС предполагает положительные результаты по следующим показателям: инсулинорезистентность, гипергликемия, артериальная гипертензия, ожирение, атерогенная дислипидемия. Данные факторы риска, действуя совместно, являются «ядром» МС и ускоряют развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Исследовать ранние функциональные изменения в сосудах микроциркуляторного русла (МЦР) и артериях брыжейки у молодых крыс (Spontaneously Hypertensive Rat, Wistar Kyoto) при моделировании МС с использованием фруктозной нагрузки.

Материал и методы. Крысы 4-недельного возраста были разделены на группы: получавшие 20% раствор фруктозы в питьевой воде (SHRf/WKf) и контрольные группы (SHRC/WKC). В конце 16-й недели проводили: тесты на инсулинорезистентность, глюкозотолерантный тест; методом лазерной доплеровской флоуметрии регистрировали показатель микроциркуляции в сосудах МЦР; *in vivo* изучали реактивность брыжеечных артерий, используя микровидеоосъемку; определяли липидный профиль, уровень мочевого кислоты.

Результаты. У групп SHRf и WKf выявлена артериальная гипертензия, с максимальным значением у SHRf группы (195/115 мм рт.ст.). Выявлено повышение уровня гликемии натощак, дислипидемия, сопровождающаяся повышением концентрации триглицеридов, увеличением уровня общего холестерина, увеличением концентрации холестерина липопротеинов низкой плотности; увеличение концентрации мочевого кислоты. У SHRf и WKf групп выявлено снижение показателя микроциркуляции в сосудах МЦР по сравнению с SHRC/WKC. У крыс SHRf, по сравнению с группой WKf, отмечено наибольшее снижение данного показателя (6,2 п.е. и 7,3 п.е. соответственно; где п.е. — перфузионные единицы). Выявлено снижение амплитуды АХ- и НП-индуцированной дилатации брыжеечных артерий у групп, получавших фруктозу. В брыжеечных артериях крыс, получавших фруктозу, сократительная реакция на фенилэфрин была повышена.

Выводы. Повышение сократительной реакции на фенилэфрин у групп, получавших фруктозу, может свидетельствовать об увеличении плотности α -адренергических рецепторов на мембране артериальных гладкомышечных клеток или стимуляции сигнальных путей, активируемых α -адренергическими рецепторами в гладкомышечных клетках. Результаты нашего исследования демонстрируют, что потребление 20% раствора фруктозы на ранних этапах развития приводит к развитию признаков МС у молодых крыс

с наиболее негативными изменениями, выявленными у животных линии SHR.

049 АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА НИТРОКСИЛЬНОГО АНИОНА В УСЛОВИЯХ, МОДЕЛИРУЮЩИХ ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ В МИОКАРДЕ

Шумаев К.Б.^{1,2}, Грачев Д.И.³, Космачевская О.В.²,
Топунов А.Ф.², Тимошин А.А.¹, Рууге Э.К.^{1,3}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФИЦ Биотехнологии РАН, Москва, Россия;

³МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Известно, что нитроксильный анион (NO^-) является продуктом одноэлектронного восстановления оксида азота и обладает протекторными свойствами при окислительном стрессе в ходе ишемического повреждения сердечной мышцы, однако механизм такого действия NO^- остается неясным.

Цель исследования. Изучить механизмы антиоксидантного действия нитроксильного аниона в условиях, моделирующих окислительный стресс и перекисное окисление биомолекул в миокарде.

Материал и методы. В качестве основного метода использовали спектроскопию электронного парамагнитного резонанса (ЭПР). С помощью ЭПР регистрировали аддукты спиновой ловушки DEPMO с органическими радикалами производными гидропероксида трет-бутила ($t\text{-BOOH}$), а также парамагнитные нитрозильные комплексы гемоглобина и миоглобина. В качестве донора NO^- использовали

соль Анджели ($\text{Na}_2(\text{ONNO}_2)$). Для образования оксоферрильных форм гемоглобина (Hb) и миоглобина (Mb) использовали реакцию этих гемопротеинов с $t\text{-BOOH}$ или пероксидом водорода (H_2O_2).

Результаты. Установлено, что под действием донора NO^- (соль Анджели) происходит восстановительное нитрозилирование метгемоглобина (Hb-Fe(III)) с образованием нитрозилированной гемовой группы (Hb-Fe(II)-NO). После добавления в реакционную смесь модельного органического гидропероксида ($t\text{-BOOH}$) и спиновой ловушки DEPMO сигнал ЭПР спинового аддукта свободных радикалов и DEPMO не наблюдался в отличие от контрольного образца, содержащего метгемоглобин без соли Анджели. В последнем случае в реакционной системе происходило образование таких сильных окислителей, как оксоферрильные формы гемов (порфирин- Fe(IV)=O , порфирин'- Fe(IV)=O) и свободнорадикальных производных $t\text{-BOOH}$ ($t\text{-BOO}^\bullet$, $t\text{-BO}^\bullet$). Органические свободные радикалы восстанавливаются HNO (протонированной формой NO^-) в реакциях: $\text{HNO}+t\text{-BO}^\bullet(t\text{-BOO}^\bullet)\rightarrow t\text{-BOH}(t\text{-BOOH})+\text{NO}$. Можно предположить, что нитрозилгемоглобин также восстанавливает $t\text{-BOOH}$ до соответствующего спирта, причем другими продуктами этой реакции являются нитрит и метгемоглобин: $\text{Hb-Fe(II)-NO}+t\text{-BOOH}+\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Hb-Fe(III)}+t\text{-BOH}+\text{HNO}_2+\text{OH}^-$. Кроме того, HNO эффективно восстанавливает уже образовавшиеся оксоферрильные формы гемоглобина и миоглобина в следующей реакции: порфирин- $\text{Fe(IV)=O}+2\text{HNO}\rightarrow\text{порфирин-Fe(II)NO}+\text{NO}+\text{H}_2\text{O}$.

Выводы. Антиоксидантное и цитопротекторное действие нитроксильного аниона может быть связано с восстановлением оксоферрильных форм гема, а также гидропероксидов липидов и свободнорадикальных производных биомолекул.

II. Сердечно-сосудистые заболевания и COVID-19

050

ОЦЕНКА ДОЛГОСРОЧНОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПОЛИПИЛЛ ТЕРАПИИ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ДИСЛИПИДЕМИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Авдеева И.В., Павленко К.И., Олейников В.Э.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Воздействие на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний является основным этапом в борьбе с высокой заболеваемостью. Около 40% пациентов с артериальной гипертензией (АГ) дополнительно страдают нарушением липидного обмена. У пациентов, перенесших COVID-19, контроль за АГ и дислипидемией является особенно актуальным, поскольку доказана связь воздействия SARS-CoV-2 с развитием или ухудшением данных состояний. Известно, что уровень приверженности пациентов приему препаратов остается на низком уровне. Поэтому перспективной тенденцией последних лет является назначение полипилл терапии, включающей комбинацию антигипертензивных и гиполипидемических средств.

Цель исследования. Оценить долгосрочную приверженность полипилл терапии и параметры артериальной жесткости у пациентов с АГ 1–2-й степени, перенесших COVID-19, в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. В исследование включены 62 человека (средний возраст $50,8 \pm 8,5$ года), которые 6 мес принимали полипилл (индапамид, периндоприл, розувастатин). На 24-й неделе пациентам давали рекомендации по дальнейшей терапии. На 48-й неделе на приглашение в исследовательский центр откликнулись 52 человека (83,4%), которые были разделены на группы: 1-я группа — 31 пациент, продолживший прием полипилл (средний возраст $50,8 \pm 8,9$ года); 2-я группа — 21 обследуемый, изменивший терапию (средний возраст $50,6 \pm 8,1$ года). Через 24 нед и 48 нед наблюдения исследовали общие сонные артерии в автоматическом режиме технологией RF на ультразвуковом аппарате MyLab («Esaote», Италия). Оценивали толщину комплекса «интима — медиа» (ТКИМ), локальную скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) (locPWV). Каротидно-радиальную СРПВ (крСРПВ) измеряли на приборе SphygmoCor («AtCor Medical», Австралия).

Результаты. В условиях реальной клинической практики 59,4% обследуемых остались на полипилл терапии; 40,4% — самостоятельно изменили лечение. В группе пациентов, изменивших терапию, отмечено статистически значимое повышение ТКИМ, locPWV, крСРПВ: на 24-й неделе ТКИМ составила $588,2 \pm 92,1$ мкм, на 48-й неделе — $645,9 \pm 106,8$ мкм ($p=0,012$); locPWV — $6,3$ (5,8; 7,1) м/с и $7,2$ (6,4; 8,9) м/с ($p=0,004$); крСРПВ — $9,1 \pm 1,7$ м/с и $10,1 \pm 1,8$ м/с ($p=0,009$). При этом анализируемые параметры в 1-й группе не изменились: на 24-й неделе ТКИМ составила $611 \pm 107,7$ мкм, на 48-й неделе — $619,8 \pm 105,1$ мкм

($p=0,318$); locPWV — $6,9$ (6,3; 9,2) м/с и $7,6$ (6,8; 8,5) м/с ($p=0,151$); крСРПВ — $9,6 \pm 1,9$ м/с и $9,9 \pm 1,8$ м/с ($p=0,324$).

Выводы. В условиях реальной практики отмечено снижение приверженности пациентов к проводимой терапии, что ассоциируется с ухудшением параметров артериальной жесткости.

051

ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПРОТЕАЗНЫЙ ПРОФИЛЬ ТУЧНЫХ КЛЕТОК СЕРДЦА

Архипова Е.Д., Будневский А.В., Черник Т.А.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Тучные клетки (ТК) являются активным звеном воспалительных процессов. Имеются данные о вкладе ТК в повреждение легочной ткани при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). При этом информация о ТК сердца при COVID-19 ограничена. Вместе с тем вовлечение сердечно-сосудистой системы в патологический процесс при данном заболевании регистрируется приблизительно у четверти пациентов. Частной областью научного интереса является изучение возможностей терапии COVID-19 в подавлении повреждения сердечных тканей.

Цель исследования. Анализ корреляционных связей отдельных фенотипов ТК тканей сердца и применяемых лекарственных препаратов в терапии пациентов, погибших вследствие COVID-19.

Материал и методы. Представленная в исследовании выборка состояла из 40 пациентов (52,5% мужчин ($n=21$), средний возраст составил $66,65 \pm 7,40$ года), госпитализированных с диагнозом COVID-19 тяжелого и крайне тяжелого течения с последующим летальным исходом по причине острого респираторного дистресс-синдрома. Учету подлежали группы препаратов, которые были назначены включенным пациентам в ходе стационарного лечения COVID-19. Проводился подсчет общего числа ТК в аутопсийном материале тканей сердца с распределением по степени дегрануляции, а также количественный анализ протеазного профиля (триптаза, химаза, карбоксипептидаза А3) на 1 мм^2 .

Результаты. Корреляционный анализ позволил выявить обратные связи между общим количеством триптаза-позитивных ТК и применением дексаметазона ($r=-0,31$; $p=0,0494$), общим количеством химаза-позитивных ТК и назначением нефракционированного гепарина (НФГ) ($r=-0,42$; $p=0,0089$), химаза-позитивными ТК с признаками дегрануляции и назначением НФГ ($r=-0,47$; $p=0,0037$), а также химаза-позитивными ТК без признаков дегрануляции и использованием в терапии ингибиторов интерлейкина-6 ($r=-0,33$; $p=0,0371$).

Выводы. Полученные отрицательные корреляционные связи между назначением дексаметазона, НФГ и ингибиторов интерлейкина-6 с рядом исследованных фенотипов ТК в тканях сердца у пациентов, погибших вслед-

ствие COVID-19, могут указывать на эффективность данных препаратов в подавлении воспаления, в том числе, в тканях сердца. В частности, их положительный эффект обусловлен снижением дегрануляционной активности ТК и их стабилизацией.

052 АКТИВНОСТЬ ВОСПАЛЕНИЯ (МОНОМЕР С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА) И ПАРАМЕТРЫ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Гиндлер А.И.¹, Михин В.П.², Мельников И.С.³, Сабурова О.С.³, Габбасов З.А.³

¹ГУЗ «Липецкая ГБ СМП №1», Липецк, Россия;

²ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России, Курск, Россия

³ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В основе развития острого инфаркта миокарда с подъемом ST (ОИМпST) лежит дестабилизация атеросклеротической бляшки в следствии активации процессов хронического резидуального воспаления. У лиц, перенесших COVID-19, отмечено сохранение высокой активности воспаления, ассоциированного с сосудистым эндотелием и миокардом. ОИМпST сопровождается значительной активностью воспаления, поэтому представляется актуальным оценить активность воспалительного процесса (ВП), в частности уровень мономера С-реактивного белка (мСРБ) как конечного продукта ВП, при ОИМпST у лиц, перенесших COVID-19, так как ремоделирование миокарда во многом определяется активностью ВП.

Цель исследования. Оценить уровень мСРБ в крови и параметры внутрисердечной гемодинамики (ВГ) при ОИМпST в госпитальный и постгоспитальный (до 6 мес) периоды у пациентов, перенесших COVID-19.

Материал и методы. Обследованы 2 группы больных с ОИМпST: 1-я группа — 52 человека, перенесших COVID-19 за 1,5–6 мес до развития ОИМ (не перенесших миокардит, без явлений постковидного синдрома); 2-я группа — 88 человек с ОИМпST, не болевших COVID-19. Всем выполнялось чрескожное коронарное вмешательство со стентированием инфаркт-связанной артерии. Оценивали содержание мСРБ в крови и параметры ВГ (фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), Е', Е/Е') на 2-е сутки, 10-е сутки, через 1 мес и 6 мес после перенесенного ОИМпST.

Результаты. Содержание мСРБ во всех контрольных точках в 1-й группе было существенно выше, чем во 2-й группе: на 2-е сутки — в 5,1 раза, на 10-е сутки — в 13,5 раза, к 1 мес — в 5,7 раза, через 6 мес — в 2,4 раза (рисунок). Во 2-й группе наблюдалось монотонное снижение мСРБ до 6 мес. У лиц, перенесших COVID-19, уровень мСРБ возрастал к 10-м суткам в 1,43 раза с последующим снижением к 1-му и 6-му месяцу. У лиц, перенесших COVID-19, в сравнении со 2-й группой наблюдались более выраженные отличия исходных значений параметров ВГ: ФВ ЛЖ — на 8,5% ($p<0,05$), Е' — на 24,5% ($p<0,05$) ниже, а Е/Е' — на 11,5% ($p<0,05$) выше. Отмечено замедление восстановления параметров диастолической функции (Е', Е/Е') к 10-м суткам, уровня 2-й группы они достигали лишь к 6-му мес.

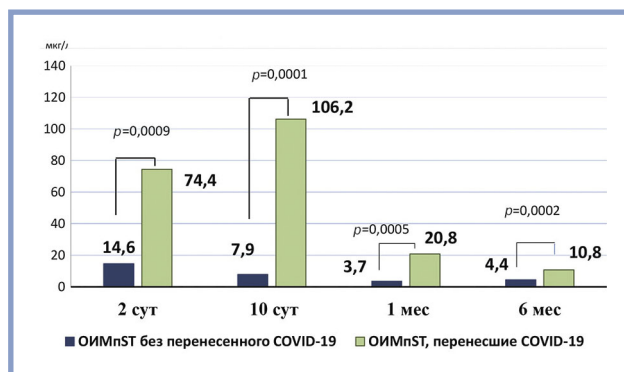


Рисунок. Величина мСРБ у пациентов с ОИМпST.

ФВ ЛЖ в 1-й группе не изменялась к 6 мес, во 2-й группе увеличивалась на 10,2% ($p<0,05$). Высокое содержание мСРБ ассоциировалось с более выраженными нарушениями ВГ и замедлением ее восстановления.

Выводы. 1) У пациентов с ОИМпST, перенесших COVID-19, имеет место выраженная активность ВП — ОИМ сопровождается более высоким содержанием мСРБ в первые 6 мес. 2) Перенесенная инфекция COVID-19 усугубляет нарушения ВГ при ОИМпST и замедляет ее восстановление, что свидетельствует о важной роли ВП в ремоделировании и функциональной активности миокарда в постинфарктный период.

053 КАРДИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ВИРУСНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ЛЕГКИХ

Пальмова Л.Ю., Ишмурзин Г.П.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия

Введение. В последнее время вирусные пневмонии, вызванные вирусами гриппа (H1N1, H5N1), новыми корона-вирусами (nCoV) и респираторно-синцитиальным вирусом становятся глобальной проблемой общественного здравоохранения и каждый раз ставят перед врачом новые задачи.

Цель исследования. Оценить сердечно-сосудистые осложнения в зависимости от степени поражения легких на примере выборки пациентов, госпитализированных с вирусной пневмонией, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

Материал и методы. Проведен анализ 102 историй болезни пациентов с вирусной пневмонией, вызванной вирусом SARS-CoV-2. Выборка была поделена на 2 группы: впервые возникшие сердечно-сосудистые поражения и появившиеся на фоне уже имеющихся заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС). Критерии включения: повышение тропонина I ($>0,03$ нг/мл), наличие зон гипокинезии и снижения фракции выброса (ФВ) по эхокардиоскопии (ЭХОкс), впервые возникшие нарушения ритма и проводимости.

Результаты. 1-я группа включала 43 пациента (из них 28 женщин); 2-я группа включала 56 пациентов (32 женщины), медиана возраста в обеих группах — 61 год. По данным компьютерной томографии (КТ), медиана степени поражения легких в 1-й группе составила 25 (интерквартильный размах IQR 15–35), во 2-й группе — 15 (IQR 10–25, $p<0,01$). В 1-й группе пациенты распределились следующим образом:

КТ-1—2 — 36 (83,7%) пациентов, КТ-3—4 — 7 (16,2%) пациентов. Мы сравнили уровни тропонина I у лиц с разной степенью поражения легких по данным томографии. В подгруппе КТ-1—2 медиана составила 0,06 (IQR 0,02—0,13), медиана в подгруппе со степенью КТ-3—4 — 0,26 (IQR 0,06—0,36, $p < 0,05$). В подгруппе с КТ 3—4 сниженная ФВ выявлялась у 2 (33,3%) из 6 пациентов, в подгруппе с КТ-1—2 — у 3 (14,2%) пациентов из 21. Степень поражения легких и количество нарушений на электрокардиографии (ЭКГ) имели сильную положительную корреляцию ($r = 0,78$). Не было выявлено нарушений на ЭКГ у 7 (37%) пациентов с КТ-1 и у 2 (10,5%) пациентов с КТ-2. Одно изолированное нарушение на ЭКГ встречалось у 10 (52%) пациентов с КТ-1 и у 7 (37%) пациентов с КТ-2, два сочетанных нарушения — у 8 (42%) пациентов с КТ-2 и у 4 (66%) пациентов с КТ-3, три сочетанных нарушения на ЭКГ — у 2 (10,5%) пациентов с КТ-2, у 2 (33%) пациентов с КТ-3 и у 1 (100%) пациента с КТ-4.

Выводы. Высокий процент поражения легочной ткани является статистически значимым предиктором возникновения первичных поражений сердечно-сосудистой системы и усугубления уже имеющихся кардиальных патологий. Поражения сердечно-сосудистой системы проявлялись чаще всего в виде миокардита и нарушений ритма сердца по типу экстрасистол (6 человек, 14%), пароксизма фибрилляции предсердий (4 человека, 9%), изменений зубца Т и сегмента ST на ЭКГ (11 человек, 25%), зон гипокинезии (2 человека, 4%) и легочной гипертензии (4 человека, 9%), по данным эхокардиографии.

054 ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Попова А.А., Третьяков С.В., Кайро В.А., Берман А.А.,
Белашова М.А.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Проявления постковидного синдрома (ПКС) многообразны, и в реальной клинической практике врачи сталкиваются с трудностями диагностики и верификации постковидных осложнений. Особенно это имеет значение у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) как с точки зрения определения прогрессирования патологии, так и с точки зрения прогнозирования отдаленных последствий.

Цель исследования. Изучить частоту встречаемости и длительность ПКС у пациентов с заболеваниями ССС.

Материал и методы. В одномоментное ретроспективное исследование были включены 252 пациента (149 (59,1%) женщин) в возрасте 31—71 год (средний возраст 49,65±6,59 года). На первом этапе исследования было проведено анкетирование пациентов с использованием разработанной на кафедре анкеты и общеврачебный клинический осмотр; на втором — ретроспективный анализ 252 амбулаторных карт опрошенных больных. Статистический анализ данных проводился с использованием MS Excel 2021 и Jamovi.

Результаты. Все пациенты, включенные в исследование, имели признаки ПКС (симптомокомплекс, продолжающийся свыше 12 нед после перенесенной новой коронавирусной инфекции, необъясним альтернативным диагнозом, меня-

ется со временем, рецидивирует, затрагивает различные органы и системы). Из них 130 (51,6%) человек отмечали появление симптомов в период более 12 нед, но менее 6 мес; 88 (34,9%) человек отметили появление симптомов в течение 6 мес — 1 года; у 34 (13,5%) человек ПКС появился спустя год после перенесенной инфекции COVID-19. Большая часть пациентов — 78,9% (199 человек) перенесли COVID-19 среднетяжелой степени; 18,7% (47 человек) — легкой степени; тяжелое и крайне тяжелое течение было у 1,6% (4 человек) и 0,8% (2 человек) соответственно. Среди всех пациентов 0,7% переболели COVID-19 без лабораторного и инструментального подтверждения, 97,4% — с типичной клиникой, 3,1% — бессимптомно, у 65,46 % на компьютерной томографии легких была подтверждена пневмония. Среди заболеваний ССС у 63,79% пациентов была гипертоническая болезнь, у 23,51% — ишемическая болезнь сердца, у 41,57% — нарушения ритма и проводимости, у 6,7% больных выявлены атеросклеротические изменения брахиоцефальных артерий (БЦА). Симптомы ПКС у пациентов с заболеваниями ССС были представлены слабостью (91,23%), тревогой (52,97%), одышкой (52,81%), нарушениями аппетита (49,21%), миалгиями (37,11%), невозможностью выполнения обычных нагрузок (46,82%), кардиалгиями (46,07%), нарушениями ритма (41,57%), легкой депрессией (36,51%), повышением артериального давлением (30,95%), 20,2% пациентов отметили появление отеков на ногах, 19,1% — нарушения зрения. У всех пациентов с патологией ССС была выявлена дислипидемия (общий холестерин 6,12 ммоль/л, холестерин липопротеидов низкой плотности 3,89 ммоль/л, триглицериды 2,16 ммоль/л). Отмечено, что нарастание симптомов ПКС у большинства больных было через 3 мес после новой коронавирусной инфекции, а спустя 9 мес и 12 мес частота жалоб начала снижаться.

Выводы. Ведущими симптомами ПКС являлись слабость, тревога, одышка. Почти у 50% пациентов возникали кардиалгии и нарушения ритма, что возможно указывало на обострение основного заболевания. Таким образом, проявления ПКС у пациентов с заболеваниями ССС требует тщательного дообследования и, вероятно, коррекции терапии.

055 ОЦЕНКА КАЛЬЦИЕВОГО ИНДЕКСА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Устинов М.С.¹, Макова Е.В.², Устинова В.М.¹

¹ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России, Самара, Россия;

²ГБУЗ СО «СГБ №4», Самара, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является основной причиной заболеваемости и смертности людей во всем мире. В период с 2020 по 2022 г. в мире наблюдалась пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ), унесшей жизни миллионов человек. Обнаружение коронарного кальция с помощью рентгеновского излучения является малоинвазивной процедурой, применяющейся для скрининга ИБС. Кальциевый индекс, или коэффициент Агат-стона, используется для стратификации риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Цель исследования. Провести сравнительную оценку распространенности коронарного кальция и стратификации риска ССЗ по результатам обработки компьютерных томограмм легких у пациентов с различными исходами НКИ.

Материал и методы. Были проанализированы изображения компьютерных томограмм 162 пациентов инфекционного отделения СОКБ им. В.Д. Середавина в период 2-й волны НКИ в декабре 2020 г. с положительным результатом ПЦР-теста, разделенных на 2 группы: 1-ю группу составили 57 человек (24 мужчины) — с летальным исходом; во 2-й группе было 105 человек (46 мужчин) — с благоприятным исходом. Средний возраст пациентов составил 70,5 года и 60,6 года соответственно. Определение коронарного кальция проводилось на рабочей станции отделения рентгенологии Клиник СамГМУ с помощью программы Osirix (США) с использованием плагина Calcium Scoring. Пациенты каждой группы были разделены на 6 страт по величине индекса Агатстона в баллах: отсутствие ИБС (0), минимальный (1—10), умеренный (11—100), средний (101—400), высокий риск (более 400) и пациенты с перенесенным чрезкожным коронарным вмешательством. Статистическая обработка включала дескриптивную статистику, сравнение групп критерием Вальда—Волфовица, корреляционный анализ методом Спирмена с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США).

Результаты. При сравнительном анализе распределения пациентов по стратам риска ССЗ в 1-й группе по сравнению со 2-й группой отмечается достоверно более высокая частота пациентов с минимальным (7% vs 2,9%), умеренным (19,3% vs 14,3%) и высоким риском (28,1% vs 13,3%), а также достоверно более низкая частота пациентов со средним риском ССЗ (12,3% vs 14,3%) и перенесенным чрезкожным коронарным вмешательством (3,5% vs 15,2%). Во всех случаях сравнения значение p было менее 0,001. Средние значения индекса Агатстона были недостоверно выше в 1-й группе (338,11 vs 257,36, $p=0,17$). При проведении корреляционного анализа между индексом Агатстона и возрастом пациентов среди всех обследованных, а также в 1-й и 2-й группах отдельно выявлены достоверные прямые корреляции средней силы ($R=0,4$, $p<0,001$; $R=0,57$, $p<0,001$ и $R=0,5$, $p<0,001$ соответственно).

Выводы. В группе больных с неблагоприятным исходом НКИ выявлен достоверно более высокий процент пациентов с высоким риском ССЗ при отсутствии достоверных различий по индексу Агатстона. Выявлена положительная корреляционная связь средней степени кальциевого индекса и возраста пациентов общей группы пациентов, а также в группах умерших и выживших.

56 ДИНАМИКА ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ БРОНХООБСТРУКТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА ПОСЛЕ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ COVID-19

Ярославская Е.И., Коровина И.О., Горбатенко Е.А.
Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ,
Тюмень, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) — самая частая сердечно-сосудистая патология. Как и любая вирусная инфекция, COVID-19 дестабилизирует состояние сердечно-сосудистой системы. Известно, что АГ при COVID-19 связана с худшими исходами. Перенесшие госпитализацию с COVID-19 отмечают декомпенсацию соматического статуса в виде нестабильного артериального давления: в течение месяца после выписки требуется коррекция антигипертензивной терапии в виде более широкого назначения антигипертензивных препаратов. Поскольку первым звеном поражения при COVID-19 является бронхолегочная система, мы предположили, что пациенты с АГ и имевшейся до COVID-19 бронхообструктивной патологией могли иметь более тяжелое течение инфекции в остром периоде и более медленное восстановление показателей сердечно-сосудистого здоровья.

Цель исследования. Изучить динамику данных эхокардиографии в сопоставлении с клиническими и лабораторными параметрами больных АГ в госпитальном и восстановительном периодах поражения легких при COVID-19 в зависимости от наличия бронхообструктивной патологии.

Материал и методы. Через 3 мес и 12 мес после окончания госпитализации (1-я и 2-я точки исследования соответственно) с поражением легких при COVID-19 амбулаторное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование проведено 127 больным АГ: 38 с бронхообструктивной патологией (18 с бронхиальной астмой и 20 с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и преХОБЛ (активные курильщики)); 89 некурящим без бронхообструктивной патологии. Данные госпитализации оценивали по выпискам.

Результаты. Больные АГ с бронхообструктивной патологией в госпитальном периоде отличались от больных без бронхообструктивной патологией только большим объемом правого предсердия (ПП) (находящимся в норме), в восстановительном периоде снизилась вероятность сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса (СНсФВ) (частота выявления 2—4 балла по шкале HFA-PEFF снизилась с 68% до 47%, $p=0,039$), в сравнении с группой без бронхообструктивной патологии на 1-й точке стала более высокой фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) (69% vs 67%, $p=0,040$), реже выявляли признаки нарушения релаксации ЛЖ: DT ≥ 280 мс в раннем (8% vs 24%, $p=0,038$) и E/e' ≥ 9 в позднем восстановительном периоде (21% против 42%, $p=0,037$). У больных без бронхообструктивной патологии в восстановительном периоде стали чаще выявлять нарушение релаксации ЛЖ (частота IVRT > 100 мс увеличилась с 43% до 67%, $p=0,001$), снизилась фракция выброса ЛЖ на 1-й точке (с $69 \pm 5\%$ до $67 \pm 5\%$, $p=0,020$), выросла частота 3-й стадии АГ (с 5% до 11%, $p=0,031$) за счет выявления новых случаев ишемической болезни сердца (6% против 3% в группе с бронхообструктивной патологией) и хронической болезни почек 3А по СКФ (скорость клубочковой фильтрации) (4%, в группе с бронхообструктивной патологией — 0%), отмечен значимый рост ширины и объема ПП, базальной ширины правого желудочка, снижение TAPSE (с $23 \pm 3\%$ до $22 \pm 2\%$, $p=0,009$) и раннедиастолической скорости ФК ТК (с 13 до 12 см/с, $p=0,047$).

Выводы. Больные АГ с бронхообструктивной патологией оказались более устойчивыми к действию факторов, вызывающих патологическое ремоделирование сердца в позднем восстановительном периоде после поражения легких при COVID-19.

III. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний

057

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Авдеева И.В.¹, Борисова Н.А.¹, Шиготарова Е.А.²

¹ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «ПОКБ им. Н.Н. Бурденко», Пенза, Россия

Введение. Актуальность проблемы острого инфаркта миокарда (ОИМ) бесспорна и определяется высокой заболеваемостью и смертностью лиц в Российской Федерации, что связано с увеличением основных факторов риска атеросклероза. Это одна из ведущих причин летальности и нарушения трудоспособности, вплоть до инвалидизации.

Цель исследования. Оценить показатели объемной сфигмографии у пациентов после ОИМ на фоне 48-недельного наблюдения.

Материал и методы. Обследованы 75 пациентов с ОИМ в возрасте 56 (49; 60) лет. Лечение проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями (ESC, 2023), в том числе аторвастатином (80 мг/сут) с дополнительным назначением эзетимиба (10 мг/сут) при недостижении целевых уровней липидного профиля (уровень холестерина на липопротеидов низкой плотности менее 1,4 ммоль/л и снижение от исходного уровня не менее 50%). Структурно-функциональные свойства артерий определяли исходно и спустя 48 нед методом объемной сфигмографии (VaSera 1000, «Fukuda Denshi», Япония). Анализировали скорость распространения пульсовой волны в аорте (PWV), в магистральных артериях конечностей справа и слева (R/L-PWV), биологический возраст, сердечно-лодыжечный сосудистый индекс справа и слева (L-/CAVI1). Для обработки результатов использовали лицензионную версию программы Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США). Данные представлены в виде Me (Q25%; Q75%).

Результаты. Спустя 48 нед терапии отмечены благоприятные изменения параметров артериальной ригидности. Так, PWV в аорте снизилась на 13%, с 8,2 (6,9; 11,2) до 7,1 (6,2; 8,0) м/с ($p=0,03$), R/L-PWV — на 8%, с 13,1 (11,9; 14,7) до 12,0 (11,1; 12,7) м/с ($p=0,008$), биологический возраст уменьшился на 8,8%, с 57 (47; 62) до 52 (47; 57) лет ($p=0,002$), L-/CAVI1 — на 5%, с 7,6 (7,0; 8,4) до 7,2 (6,7; 7,7).

Выводы. Комбинированная терапия аторвастатином и эзетимибом в течении 48 недель способствовала регрессу сосудистого ремоделирования за счет улучшения структуры и функции артерий у пациентов, перенесших ОИМ.

058

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ КАК РЕСУРС ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ

Артамонова Г.В., Попсуйко А.Н., Макаров С.А., Барбараш О.Л.

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Первичное звено здравоохранения — это основа оказания медицинской помощи. От уровня развития кадрового потенциала отрасли зависят доступность и качество оказываемой населению медицинской помощи. Наиболее острой проблемой в последние годы является дефицит медицинского персонала, прежде всего в амбулаторно-поликлинической службе, особенно выраженный в малых городах и сельской местности. Для повышения эффективности кардиохирургического лечения необходима постоянная актуализация знаний специалистов первичного звена по методам диагностики, способам организации отбора пациентов, чему способствует широкое внедрение образовательных проектов со стороны федеральных центров и специализированных медицинских организаций.

Цель исследования. Оценить результативность образовательных мероприятий в первичном звене здравоохранения, направленных на повышение качества отбора и обеспеченности высокотехнологичной медицинской помощью (ВМП) пациентов с болезнями системы кровообращения (БСК).

Материал и методы. Базой исследования стало ГБУЗ «Гурьевская городская районная больница», объектом исследования выступили врачи и фельдшеры медицинских организаций. Для специалистов разработана краткосрочная программа повышения квалификации (в объеме 16 ч) по актуальным вопросам выявления и отбора пациентов, нуждающихся в хирургических методах лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Всего за четыре месяца проведено 4 семинара. Основным методом оценки результативности образовательной программы — опрос при помощи авторской анкеты, а также результаты проведенных диагностических процедур и иных организационно-методических мероприятий в рамках отбора на ВМП.

Результаты. В 2023 г. по сравнению с 2022 г. произошло увеличение на 37% числа телемедицинских консультаций в целях отбора пациентов на ВМП, на 65% увеличилось количество диагностических коронарографий, на 69% выросло число выполненных плановых технологий по ВМП. Анализ показателей результативности в изучаемом периоде свидетельствует о влиянии образовательных программ на повышение компетентности медицинских работников, что способствует повышению доступности ВМП при БСК населению малых территорий. Представленный опыт может быть тиражирован для любой медицинской организации.

Выводы. В рамках настоящего исследования показан положительный опыт разработки и внедрения в первичное звено здравоохранения адаптивных адресных краткосрочных образовательных и организационных мероприятий, направленных на развитие кадрового потенциала персонала по специфическим вопросам диагностики и отбора пациентов на ВМП при БСК.

059 ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОСТРЫХ КОРОНАРНЫХ КАТАСТРОФ (1977—2022 ГГ.) КАК АУДИТ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ (ПРОГРАММА ВОЗ «РЕГИСТР ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА»)

Гафаров В.В., Гафарова А.В.

НИИ терапии и профилактической медицины — филиал ИЦИГ СО РАН, Новосибирск, Россия

Введение. Важность создания систем постоянного контроля и мониторинга здоровья населения на страновом, региональном уровнях в области профилактики и борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) подчеркивалась в ходе совещания ГА ООН о предупреждении и борьбе с ССЗ.

Цель исследования. Установить на основе эпидемиологического мониторинга острого инфаркта миокарда (ОИМ) (1977—2022 гг.) тренды заболеваемости, смертности, летальности от ОИМ лиц в возрасте 25—64 лет и влияние на риск развития ОИМ психосоциальных факторов (ПСФ) в России/Сибири с позиций международных программ ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» (РОИМ), «MONICA».

Материал и методы. Исследование по программам «РОИМ» (01.01.1977), «MONICA» (01.01.1983) начато в г. Новосибирске среди лиц в возрасте 25—64 лет. За весь период исследования (1977—2022 гг.) зарегистрировано 32 435 случаев ОИМ, из них 10 478 — с летальным исходом. Случайные репрезентативные выборки лиц в возрасте 25—64 лет ($n=4800$) были обследованы на скринингах (1984, 1988, 1994 гг.), где изучалась личностная тревожность (ЛТ) с использованием теста Спилбергера (наличие уровней популяционного стресса). Для определения риска развития ОИМ в зависимости от ЛТ в течение 20 лет фиксировались все новые случаи ОИМ в исследованной выборке трех скринингов пациентов, не имеющих на момент обследования ССЗ. Статистический анализ проводился с использованием свободной программной среды вычислений R (v.3.6.3).

Результаты. Заболеваемость ОИМ на 1000 жителей — лиц 25—64 лет в г. Новосибирске по данным международных программ является одной из самых высоких в мире и относительно стабильна в течение всего периода наблюдения, за исключением некоторых лет роста в связи с социально-экономической нестабильностью в обществе, и в 2 раза превышает данные Росстата в течение всего периода наблюдения. Смертность на 100 000 жителей от ОИМ напоминает динамику заболеваемости, за исключением 1977—1978 гг. (было снижение). В нашем исследовании впервые достоверное снижение смертности и летальности заболевших ОИМ в 1978 г. по сравнению с 1977 г. было получено за счет снижения стационарной смертности и летальности в результате работы практического подразделения програм-

мы «РОИМ». В нашем исследовании впервые была определена причина сверхсмертности населения в России в периоды 1988, 1993—1994, 1998 гг. — это острые ССЗ, а не потребление алкоголя. Догоспитальная смертность и летальность преобладает в течение всех лет наблюдения и в 2—3 раза превышает госпитальную, в ее основе лежит внезапная смерть. Летальность, как и заболеваемость, по «РОИМ» в 2 раза выше, чем по данным официальной статистики. В нашем исследовании впервые было показано, что рост заболеваемости и сверх смертности от ОИМ в России связан с психосоциальными факторами.

Выводы. Эпидемиологический мониторинг ОИМ позволил установить в течение длительного периода времени: истинные показатели ОИМ среди населения; приоритет догоспитальной смертности при ОИМ; возможности ранней госпитализации заболевших ОИМ в снижении стационарной летальности; причины сверхсмертности в России/Сибири; что показатели ОИМ являются основными маркерами нарастания социального стресса в популяции.

060 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ЦЕНТРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Горбунова Е.В., Алтымышева А.Н., Гусельникова Ю.И., Барбараш О.Л.

НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Дистанционные формы обучения пациентов с целью повышения приверженности к лечению в последние годы особенно актуальны для пациентов с тяжелой сердечно-сосудистой патологией, включая хроническую сердечную недостаточность (ХСН).

Цель исследования. При анализе психологического статуса и приверженности к лечению оценить эффективность дистанционного патронажа медицинской сестры в центре ХСН.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 314 пациентов с ХСН, средний возраст $61,5 \pm 5,8$ года, из них 192 (61%) мужчины. Основным диагнозом, ставшим причиной сердечной недостаточности, была ишемическая кардиомиопатия в 171 (55%) случаях, проведено протезирование клапанов сердца у 67 (21%), и дилатационная кардиомиопатия у 76 (24%) больных. Все пациенты наблюдались у врачей кардиологов и были включены в программу дистанционного патронажа медицинской сестры. Пациентам до проведения дистанционного патронажа и после его завершения через один год проводилось тестирование с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), оценивалась приверженность к лечению по опроснику С.В. Давыдова

Результаты. В исследовании оценивались результаты анкетирования до проведения дистанционного патронажа медицинской сестры и через один год наблюдения. При анализе психологического статуса выявлено, что исходно у 41 пациента регистрировались субклинические проявления ($8,65 \pm 3,32$ балла) и у 12 — клинические признаки тревоги ($14,50 \pm 6,28$ балла). Среди обследуемых субклинические признаки депрессии имелись у 69 ($8,68 \pm 3,32$ балла), клинические — у 58 ($12,75 \pm 7,50$ балла). Через 1 год при

дистанционном наблюдении медицинской сестры выявлено снижение уровня тревоги на 38% ($p=0,0104$) и уровня депрессии на 18% ($p=0,01238$). В динамике увеличилась в 1,5 раза ($p=0,0002$) приверженность к лечению. Регистрировалось увеличение на 12,9% ($p=0,0212$) склонности к самолечению, на 15,8% ($p=0,0032$) — медико-социальной информированности, на 11,9% ($p=0,0013$) — медико-социальной коммуникативности, на 13,3% ($p=0,0123$) и на 15,2% ($p=0,0015$) — доверия к терапевтической стратегии лечащего врача и результативности проводимой терапии соответственно. При динамическом контроле медицинской сестры ухудшение самочувствия, слабость, разбитость и утомляемость регистрировались на 22,2% реже ($p=0,0131$).

Выводы. По результатам проведенного исследования выявлено, что дистанционный патронаж медицинской сестры в центре ХСН способствует повышению приверженности к лечению и улучшению психологического статуса пациентов.

061 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИСКУССТВЕННЫХ КЛАПАНАХ СЕРДЦА

Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н.,
Барбараш О.Л.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Известно, что пациенты с протезированными клапанами сердца (ПКС) нуждаются в длительной или пожизненной терапии варфарином, эффективность и безопасность которой достигается при высоких значениях времени терапевтического диапазона (ВТД) международного нормализованного отношения (МНО).

Цель исследования. Разработать при анализе информированности и приверженности к лечению пациентов с ПКС модель прогнозирования оптимального значения ВТД МНО при различных методологических подходах обучения.

Материал и методы. Методом «копи-пара» сформированы три группы больных. Первую группу составили пациенты с ПКС ($n=54$), которые прошли обучающую программу в очном формате на стационарном и амбулаторном этапах, вторую группу ($n=46$) — обследуемые, которым обучение проводилось в очной форме с использованием интернет-технологий, третью группу составили больные ($n=48$), участвующие в очном обучении при использовании интернет-технологий и мобильного приложения «Расчет дозы варфарина». Группы сравнения были сопоставимы по возрасту, полу, уровню образования, основному диагнозу, клиническим проявлениям сердечной недостаточности и типу протеза клапанов сердца. Определялось МНО и ВТД по методике линейной интерполяции Розендаля. Проводилось анкетирование для оценки информированности пациентов по специально разработанной анкете. Определялся интегральный показатель приверженности к лечению (ИППКЛ) по методике С.В. Давыдова, оценивалось качество жизни с помощью опросника SF-36. Для построения прогностической модели применялась бинарная логистическая регрессия.

Результаты. Выявлена значимая прямая зависимость уровня ВТД МНО от численного значения (в баллах) ИППКЛ (отношение шансов=4,67 [2,65—9,43]) и среднего уровня информированности (отношение шансов=8,98 [4,56—27,37]). Физический и психологический компоненты здоровья не показали достоверного влияния в прогностической модели на уровень ВТД МНО. На основе полученных результатов проводился расчет вероятности нахождения ВТД МНО в диапазоне от 70% до 100% у пациентов с ПКС в течение обучения. С увеличением балльной оценки ИППКЛ и среднего уровня информированности, независимо от методики обучающей программы, отмечалась более высокая вероятность нахождения ВТД МНО в целевом диапазоне (более 70%). Анализ полученных данных показал, что построенная модель характеризовалась высокой чувствительностью (85,4%) и специфичностью (70,1%). Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,71 [0,63—0,79].

Выводы. При различных методологических подходах обучения пациентов после хирургической коррекции клапанных пороков сердца, увеличение информированности и приверженности к лечению больных обуславливает достижение максимального значения времени нахождения в целевом диапазоне МНО.

062 ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Горнякова Н.Б.¹, Проваторов С.И.¹, Потехина А.В.¹,
Шестова И.И.², Долгушева Ю.А.¹, Ефремова Ю.Е.¹,
Лазарева Н.В.¹, Атюнина И.В.¹, Коносова И.Д.¹,
Осокина А.К.¹, Щинова А.М.¹, Сорокин Е.В.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;

²ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия

Цель исследования. Провести анализ влияния получения льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО) на выживаемость пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ).

Материал и методы. В наблюдательное исследование вошли 833 пациента (563 (67,6%) мужчины), проходивших стационарное лечение по поводу ОИМ в 2019—2020 гг. Средний возраст пациентов составил $62,0 \pm 11,6$ года. Анализ проведен по данным выписных эпикризов регионального сосудистого центра с населением в зоне обслуживания 1 млн человек и вставших на диспансерное наблюдение (ДН) с основным диагнозом по МКБ-10 «острый инфаркт миокарда» (I21) и «повторный инфаркт миокарда» (I22). В зависимости от получения ЛЛО все пациенты были разделены на 2 группы: 1) ЛЛО «+», получавшие после выписки льготные лекарственные препараты ($n=331$); 2) ЛЛО «-», не получавшие льготные лекарственные препараты ($n=502$). Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту и полу, тяжести коронарного атеросклероза, частоте проведения эндоваскулярного лечения и полноте реваскуляризации.

Результаты. В течение 3,5 лет наблюдения выживаемость пациентов, получавших ЛЛО после перенесенного

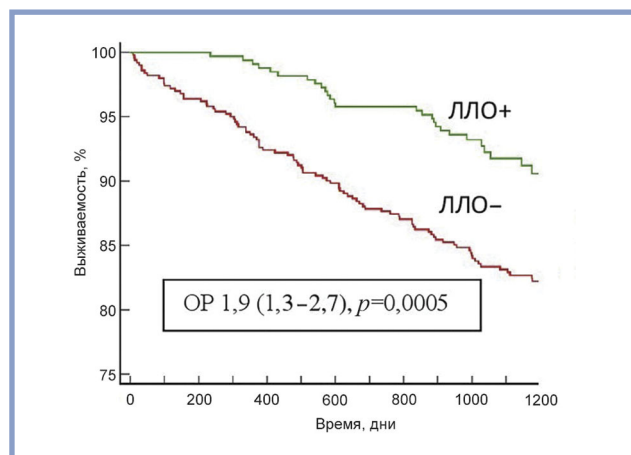


Рис. 1. Общая выживаемость больных с ОИМ.

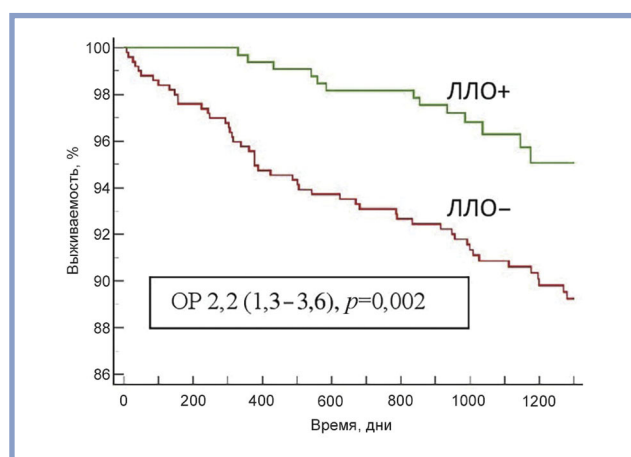


Рис. 2. СС выживаемость больных с ОИМ.

ОИМ, составила 92%. Всего среди пациентов, получавших ЛЛО, умерли 30 человек (9%), из них 13 (4%) — от сердечно-сосудистых (СС) причин. Среди пациентов, не получавших ЛЛО, общая и СС смертность составили 20% и 11% соответственно ($p=0,0001$ для межгрупповых различий).

Выводы. Получение ЛЛО после ОИМ ассоциировалось с 2-кратным снижением риска смерти как от всех причин (рис. 1), так и от СС причин (рис. 2) в течение 3,5 лет после перенесенного события.

063 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СИПАП-ТЕРАПИИ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Евлампиева Л.Г., Ярославская Е.И., Харац В.Е., Горбатенко Е.А.

Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ, Томск, Россия

Введение. СИПАП-терапия (от англ. Continuous Positive Airway Pressure — поддержание постоянного положительного давления в дыхательных путях) является основой ле-

чения синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) умеренной и тяжелой степени. Известно, что ряд лабораторных показателей крови могут быть полезны в оценке риска кардиоваскулярных осложнений и контроля эффективности лечения СОАС.

Цель исследования. Изучить по данным проспективного наблюдения взаимосвязи результатов СИПАП-терапии с лабораторными показателями крови у пациентов кардиологического профиля с тяжелым течением СОАС.

Материал и методы. Из регистра пациентов кардиологического профиля с СОАС ($n=138$) в исследование включены 52 пациента с тяжелой степенью СОАС (82,7% мужчин, $55,6 \pm 8,8$ года), обследованные в 2019—2022 гг. Артериальная гипертензия диагностирована у 96,1%, ишемическая болезнь сердца — у 42,3%, хроническая сердечная недостаточность — у 86,5%. Оценивались параметры клинические, инструментальные, общего и биохимического анализов крови до начала СИПАП терапии и через $12,3 \pm 7,0$ мес после ее начала.

Результаты. Оказалось, что 8 человек адекватно использовали СИПАП-терапию, (группа с СИПАП) и 44 пациента либо отказались от ее применения, либо использовали неадекватно (группа без СИПАП). При сравнении групп исходно не выявлено различий по возрасту, полу, индексу массы тела и клиническим характеристикам. Корреляционный анализ у пациентов с СИПАП выявил на 1-м визите прямую зависимость между уровнем лейкоцитов и суммарным временем сатурации ниже 85% ($r=0,893$; $p=0,007$), отрицательную связь между уровнем лейкоцитов и минимальным уровнем сатурации за период ночного сна ($r=-0,778$; $p=0,039$); на 2-м визите сохранялась прямая корреляционная взаимосвязь между уровнем лейкоцитов и суммарным временем сатурации ниже 85% ($r=0,786$; $p=0,021$).

Выводы. У пациентов кардиологического профиля с СИПАП терапией определена взаимосвязь повышенного уровня гипоксемии с большим количеством лейкоцитов, что указывает на риск развития системного воспаления в данной группе.

064 СОСУДИСТАЯ ЖЕСТКОСТЬ И ПОКАЗАТЕЛЬ КОМПЛЕКСА «ИНТИМА — МЕДИА» У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Евсеева М.Е., Сергеева О.В., Гусева А.В., Звягинцева Е.М.

ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. В связи с сохраняющимся в Российской Федерации высоким уровнем смертности от сердечно-сосудистых заболеваний необходим поиск новых методов диагностики, направленных на раннее выявление факторов риска среди лиц молодого возраста для проведения последующих ранних превентивных мероприятий.

Цель исследования. Оценить показатель комплекса интима-медиа (КИМ) у лиц молодого возраста с учетом типа их сосудистого старения.

Материал и методы. В исследование включены 208 человек в возрасте от 18 до 25 лет, из них 90 юношей и 118 девушек. Определение сосудистой жесткости (СЖ) слева в виде сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (L-CAVI) про-

водилось на аппарате Vasera VS-1500N (Fucuda Denshi, Япония). Измерение КИМ проводили с помощью ультразвукового сканера «РуСкан» («НПО Сканер», Россия). Также выполнялось измерение массы тела на весах Tanita BC-571 (Китай) с последующим определением индекса массы тела (ИМТ). Сформированы терцильные группы по показателю L-CAVI с учетом пола: 1-й терциль — благоприятное, 2-й терциль — нормальное, 3-й терциль — неблагоприятное сосудистое старение или синдром EVA (Early Vascular Aging). Обработка данных проведена с помощью пакета статистических программ Excel 2019 (Microsoft, США).

Результаты. Среди юношей наблюдается снижение среднего показателя КИМ от 1 до 3 CAVI-терциля, который составляет $0,48 \pm 0,018$, $0,46 \pm 0,014$ и $0,43 \pm 0,010$ мм. Различия достоверны между 1-й и 3-й группами ($p_{1-3} < 0,05$). ИМТ снижается при увеличении показателя СЖ достоверно между 1-м и 3-м терцилями ($p_{1-3} < 0,05$). Среди девушек показатель КИМ слева от нижнего до верхнего терциля равен $0,43 \pm 0,008$, $0,39 \pm 0,007$ и $0,41 \pm 0,012$ мм. Различия достигли значимого уровня между 1-й и 2-й группами ($p_{1-2} < 0,05$). Показатель ИМТ у девушек, так же как и у юношей, снижается от 1-го до 3-го терциля, но различия достоверны между всеми группами ($p_{1-2} < 0,05$, $p_{1-3} < 0,05$, $p_{2-3} < 0,05$).

Выводы. Установлено, что у юношей с неблагоприятным сосудистым старением выявлены наименьшие показатели КИМ и ИМТ, что возможно связано с более частым присутствием носителей дисплазии соединительной ткани в 3 CAVI-терцильной группе. Среди девушек наименьшие показатели толщины КИМ наблюдаются в группе с нормальным сосудистым старением, а наименьшие показатели ИМТ — у лиц с синдромом EVA. Эти данные следует учитывать при проведении молодежного скрининга.

065 СОСУДИСТАЯ ЖЕСТКОСТЬ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ НАЛИЧИЯ ПРОЛАПСА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Евсеева М.Е., Сергеева О.В., Звягинцева Е.М., Гусева А.В., Симхес Е.В.
ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. Известно, что доклиническая оценка атеросклероза среди молодых людей является узловым компонентом превентивной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. В качестве одного из критериев сосудистого ремоделирования используют показатель сосудистой жесткости (СЖ). Этот параметр является ключевой детерминантой синдрома преждевременного сосудистого старения (EVA-синдрома). С другой стороны, дисплазия соединительной ткани (ДСТ), распространенность которой среди молодых людей составляет 1:5, проявляется со стороны различных систем органов и тканей. Однако у молодежи влияние ДСТ на СЖ остается не изученной.

Цель исследования. Изучить у лиц молодого возраста наличие возможной ассоциации между таким показателем сосудистого статуса, как сосудистая жесткость, и дисплазией соединительной ткани, одним из проявлений которой является пролапс митрального клапана (ПМК).

Материал и методы. Исследованы 90 студентов в возрасте от 18 до 25 лет, обучающихся в СтГМУ, из них девушек —

56. СЖ оценивали по сердечно-лодыжечному васкулярному индексу (cardio ankle vascular index — CAVI), который определяли с помощью аппарата VaSera VS-1500N (Fukuda Denshi, Япония). Всем обследуемым выполнялась эхокардиография (ЭхоКГ) (УЗИ-система «РУСКАН 70П», НПО «Сканер», Россия). ПМК диагностировали при выявлении систолического выбухания хотя бы одной из створок митрального клапана в систолу более чем на 2 мм в парастернальном и апикальном сечении. Сформированы две группы сравнения: 1-я группа — без ПМК (контроль) (юноши — 22, девушки — 35); 2-я группа — с ПМК (юноши — 12, девушки — 21). Обработка полученных данных проводилась с помощью пакета Microsoft Excel 2010 г., достоверность результатов оценивалась с помощью *t*-критерия Стьюдента.

Результаты. Среди обследованных молодых людей с ПМК средние значения индекса CAVI были достоверно выше по сравнению со студентами без данной аномалии: $5,93 \pm 0,1$ против $5,71 \pm 0,07$ справа ($p = 0,037$) и $5,97 \pm 0,1$ против $5,76 \pm 0,07$ слева ($p = 0,04$).

Выводы. Таким образом, у лиц молодого возраста с ПМК сосудистая ригидность оказалась выше по сравнению со сверстниками без данного проявления ДСТ. Поэтому, с целью эффективного формирования индивидуальных профилактических программ, целесообразно своевременно проводить дифференциальную диагностику между истинным EVA-синдромом и диспластико-ассоциированной ангиопатией.

066 ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ ПОСЛЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

Егорова И.С., Везикова Н.Н., Никитина А.О.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Актуальность сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) обусловлена высокими показателями смертности по их причине. Успехи в лечении острого коронарного синдрома (ОКС) привели к снижению госпитальной летальности, однако в отдаленном периоде пациенты с данной патологией имеют очень высокий риск. Потребность в проведении эффективной персонализированной вторичной профилактики обуславливает необходимость поиска предикторов, влияющих на отдаленный прогноз после перенесенного ОКС.

Цель исследования. Оценить влияние традиционных факторов риска (ФР) и коморбидных состояний на отдаленный прогноз у пациентов, перенесших ОКС.

Материал и методы. В исследование включены 255 пациентов в возрасте не старше 65 лет, последовательно госпитализированных в Региональный сосудистый центр Республики Карелия по поводу ОКС в 2009—2010 гг. В 2023 г. выполнен ретроспективный анализ по данным электронных медицинских карт и/или телефонных контактов с пациентами. Проведена оценка распространенности традиционных ФР и коморбидных состояний (пол, возраст, отягощенная по ранним ССЗ наследственность, курение, дислипидемия (ДЛП), артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), ожирение, постинфарктный кардио-

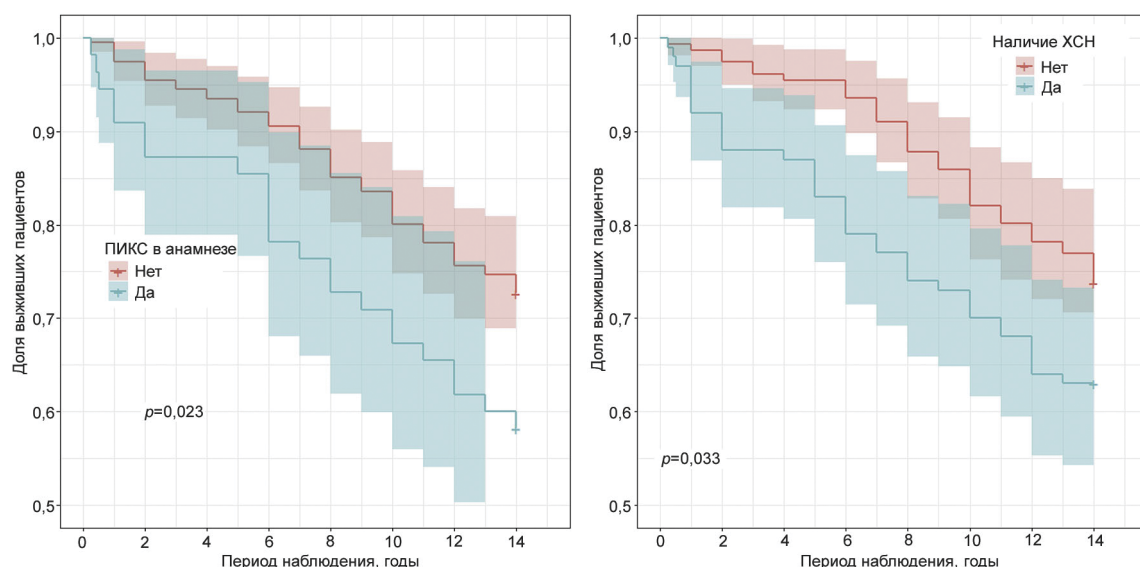


Рисунок. Влияние наличия ПИКС и ХСН у пациентов, перенесших ОКС, на отдаленный прогноз.

склероз (ПИКС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), стенокардия напряжения) и их влияния на 14-летнюю летальность.

Результаты. В исследование вошли 255 пациентов, средний возраст $62,7 \pm 7,9$ года. Распространенность традиционных ФР на момент развития ОКС в исследуемой группе оказалась следующей: АГ выявлена у 78,4% пациентов, ДЛП — у 98,1%, СД — у 15,1%, отягощенная по ранним ССЗ наследственность — у 42,7%, ожирение — у 25,9%, 69,4% больных курили. Кроме того, у 20,2% больных выявлен ПИКС, столько же пациентов страдали ХСН, у 34,9% развитию ОКС предшествовала стенокардия напряжения. В 2023 г. получена информация о 212 больных, из них 80,2% мужчин. За время наблюдения 82 (38,7%) пациента скончались, средний возраст умерших составил $60 \pm 8,2$ года. В ходе проведенного анализа взаимосвязи традиционных ФР и коморбидных состояний со смертностью установлено, что к достоверному увеличению риска смерти в отдаленном периоде приводит наличие на момент развития ОКС ПИКС ($p=0,023$) и ХСН ($p=0,033$) (рисунок). Кроме того, отмечено расхождение кривых дожития в подгруппах пациентов с СД и без него ($p=0,18$). Учитывая такую тенденцию, вероятно, что при увеличении выборки статистическая достоверность была бы достигнута. По остальным параметрам достоверного влияния на смертность не выявлено.

Выводы. Полученные результаты демонстрируют высокую распространенность традиционных ФР и коморбидных состояний у пациентов с ОКС. При этом к достоверному увеличению смертности в отдаленном периоде (14-летнее наблюдение) приводит наличие ПИКС и ХСН, что следует учитывать при ведении пациентов, перенесших ОКС, в реальной клинической практике.

067

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПСИХОСОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Жидяевский А.Г., Галяутдинов Г.С., Менделевич В.Д.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Психосоциальные факторы риска оказывают влияние на развитие и прогрессирование хронической сердечной недостаточности (ХСН). Изучение, оперативное выявление и последующая коррекция психосоциальных факторов риска позволяют снизить их негативное воздействие на тяжесть течения сердечной недостаточности.

Цель исследования. Установить перечень основных клинических характеристик, социально-демографических показателей, личностных и психологических особенностей пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) в зависимости от уровня психосоциальной адаптации к ХСН.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 120 пациентов с ИБС и ХСН. Каждый пациент анкетировался с помощью «Анкеты оценки психосоциальной адаптации пациентов с ишемической болезнью сердца к хронической сердечной недостаточности», разработанной авторами. По результатам тестирования пациенты были разделены на три группы: адаптированные ($n=40$), условно адаптированные ($n=65$) и дезадаптированные ($n=15$). Произведена оценка тяжести клинического течения ХСН, приверженности терапии (шкала комплаентности Мориски—Грина) и наличия коморбидной патологии (индекс коморбидности Чарльсон). Изучали особенности личностного реагирования (опросник СМОЛ), выраженность невротических со-

стояний (клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний), склонность к типу личности D (тест DS14), качество жизни (опросник MLHFQ), уровень социальной поддержки (шкала MSPSS), когнитивные функции (MMSE). Анализировали социально-демографические характеристики пациентов: возраст, пол, уровень образования, занимаемая должность, уровень заработка, характер употребления алкоголя (тест AUDIT-C). Статистический и корреляционный анализ данных выполнен с использованием среды для статистических вычислений R 4.2.1. Критический уровень значимости p считали равным 0,05.

Результаты. Тяжесть ХСН уменьшается ($\tau=0,38$; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,25—0,50, $p<0,0001$); показатели фракции выброса левого желудочка ($\rho=-0,46$, 95% ДИ от $-0,59$ до $-0,30$, $p<0,0001$) и качества жизни ($\rho=0,63$, 95% ДИ 0,51—0,73, $p<0,0001$) увеличиваются по мере повышения уровня психосоциальной адаптации. Адаптированные и дезадаптированные пациенты различаются по возрасту ($p=0,0411$), уровню образования ($p=0,0179$), занимаемой должности ($p=0,0217$), личному ($p<0,0001$) и семейному ($p=0,015$) финансовому благосостоянию, особенностям личностного реагирования, выраженности невротических расстройств, а также уровню социальной поддержки ($p<0,05$), приверженности к лечению ($p=0,0004$). Тип личности D зарегистрирован у 100% дезадаптированных пациентов. Адаптированные пациенты имели более высокие значения когнитивных функций ($26,5\pm 4,2$ балла) и низкие показатели индекса коморбидности ($5,8\pm 2,7$ балла), чем дезадаптированные ($23,6\pm 2,3$ балла, $p=0,003$; $8,7\pm 3,6$ балла, $p=0,0033$).

Выводы. Установлены существенные различия по тяжести клинического течения заболевания, социально-демографическим характеристикам, личностным и психологическим особенностям пациентов с ИБС по мере снижения уровня психосоциальной адаптации к ХСН.

068 ПРИМЕНЕНИЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ КАК ДЕЗАГРЕГАНТА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Жучкова С.М.¹, Бусалаева Е.И.^{1,2}, Васильева Н.П.¹, Опалинская И.В.¹

¹ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Россия;

²ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия

Введение. Ацетилсалициловая кислота (АСК) — основа антиагрегантной терапии, фундаментальная часть профилактического лечения пациентов, подверженных риску вторичного сердечно-сосудистого заболевания. Применение любого лекарственного средства должно быть строго обоснованным и соответствовать его инструкции по применению, каковая является юридическим документом.

Цель исследования. Оценить уровень осведомленности врачей терапевтов об использовании АСК в качестве дезагреганта.

Материал и методы. По специально разработанной анкете в 2022—2023 гг. были анонимно опрошены 100 врачей-терапевтов. Средний стаж работы по специальности — $13,6\pm 7,2$ года, в 89% случаев — более 5 лет.

Результаты. Из применяемых препаратов АСК чаще всего рекомендуются кардиомагнил (90%), тромбо АСС (60%), аспирин-кардио (40%). Выбор обусловлен уверенностью в эффективности и безопасности лекарственного средства. Большинство респондентов (88%) не видят принципиальной разницы между кишечными и желудочно-растворимыми формами АСК. Не все врачи уверенно ориентируются в показаниях и длительности назначения АСК. В частности, 24% опрошенных посчитали показанием для назначения АСК перенесенную тромбоэмболию легочной артерии, 20% рекомендуют курсовое применение АСК при варикозном расширении вен нижних конечностей, 15% — при гипертонической болезни, 34% респондентов рекомендуют применение АСК после перенесенной инфекции COVID-19 на сроке от 30 до 60 дней, 8% — при фибрилляции предсердий. Это идет вразрез с клиническими рекомендациями по данным нозологиям, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации. АСК может вызывать нежелательные реакции, чаще всего в виде поражения желудочно-кишечного тракта. Для профилактики всеми опрошенными этого рекомендуются ингибиторы протонной помпы, но в 76% анкет длительность их применения указана самая различная: от 14 дней до крайне неопределенного ответа — «по необходимости» и «курсами». Ребамипид как гастро- и энтеропротектор указали лишь 5% опрошенных.

Выводы. Таким образом, проведенный нами предварительный анализ показал недостаточный уровень осведомленности врачей терапевтов об использовании АСК в качестве дезагреганта, отсутствие четких представлений о фармакологических особенностях, применяемых в клинической практике препаратов АСК. Достаточно часто назначение АСК противоречит инструкции по применению и положениям современных клинических рекомендаций, не осуществляется адекватная гастроэнтеропротекция.

069 КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПРИЧИНЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ЛИЦ С ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ РИСКОМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Зыков А.В., Пушикова М.А., Белокрылова Л.В., Пушиков А.А.

ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, Тюмень, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смерти во всем мире, несмотря на появление новых эффективных методов терапии и профилактики. Высокий уровень холестерина ассоциирован с увеличенным риском развития ССЗ. Методы стратификации риска и персонализированный подход играют ключевую роль в назначении гиполипидемической терапии.

Цель исследования. Изучить практические аспекты лечения пациентов с дислипидемией на амбулаторном этапе.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование медицинских карт 547 пациентов с нарушениями липидного обмена на базе взрослой поликлиники ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2». Стати-

стическая обработка полученных результатов проводилась в программе Excel 2016.

Результаты. В рамках исследования пациенты были ранжированы на 4 группы согласно уровню риска по шкале SCORE2: очень высокий риск обнаружен у 443 человек (81%), высокий риск — у 55 (10%), умеренный риск — у 7 (1,3%), низкий риск — у 42 (7,7%). Структура пациентов очень высокого риска по половому признаку: 158 (35,67%) мужчин и 285 (64,33%) женщин. Возраст пациентов варьирует от 23 до 90 лет, наиболее многочисленными являются группы пациентов 60—69 лет и 70—79 лет, а именно 166 (37,5%) человек и 198 (44,7%) человек соответственно. Среди пациентов преобладали лица с избыточной массой тела и ожирением: избыток массы тела — у 142 (33,5%), ожирение 1-й степени — у 122 (28,8%), ожирение 2-й степени — у 53 (12,5%), ожирение 3-й степени — у 15 (3,5%). Нормальная масса тела была у 92 (21,7%) человек. В группе очень высокого риска установлена большая распространенность модифицируемых факторов риска, связанных с образом жизни (86,9%): курение — 15,6%, нерациональное питание — 80,4%, гиподинамия — 12,2%, комбинация данных привычек обнаружена у 76,2%. При анализе назначенной терапии было установлено, что среди пациентов, получавших статины в высоких дозировках и комбинации эзетимибы, целевой уровень холестерина и его фракций был достигнут только у 87 (19,6%) исследуемых. Установлено, что 27 (6,09%) человек не привержены к терапии статинами. Во всех случаях отсутствовали четкие алгоритмы действий по коррекции модифицируемых факторов риска.

Выводы. Пациенты с нарушениями липидного обмена из группы очень высокого риска — это лица старше 60 лет, которые практически в 80—90% случаев имели модифицируемые факторы риска, связанные с образом жизни, и избыточную массу тела или ожирение. Корректирующие мероприятия по модификации факторов риска имели рекомендательный характер, без четкого алгоритма действий. Результаты ретроспективного исследования медицинских карт пациентов с нарушениями липидного обмена демонстрируют значимую роль немедикаментозной коррекции нарушений липидного обмена в комплексной терапии дислипидемий.

070 СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА RS1800795 ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 С УРОВНЕМ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 И НАЛИЧИЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Каминная В.А., Шувалова Ю.А., Хасанова З.Б., Каминный А.И., Масенко В.П., Шарф Т.В., Собенин И.А., Кухарчук В.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Хроническое воспаление играет важную роль в развитии атеросклероза, так как иммунный ответ интерлейкина (ИЛ)-6 и его повышенный уровень связаны с тяжестью коронарного атеросклероза. Уровень и активность цитокинов в организме генетически детерминированы и могут изменяться при наличии в генах, их кодирующих, однонуклеотидных полиморфизмов (SNPs). Одним из наиболее

изученных SNPs гена ИЛ-6 является rs1800795. Однако результаты исследований по влиянию rs1800795 на уровень ИЛ-6 и риск развития атеросклероза весьма противоречивы, а исследования по оценке взаимосвязи rs1800795 с атеросклерозом в российской популяции единичны. Таким образом, на сегодняшний день влияние SNP rs1800795 на риск развития атеросклероза требует дальнейшего изучения.

Цель исследования. Изучить ассоциацию полиморфизма rs1800795 с уровнем ИЛ-6 и наличием атеросклероза коронарных артерий.

Материал и методы. Из образцов цельной крови 476 пациентов с коронарным атеросклерозом и интактными коронарными артериями по данным коронароангиографии была выделена геномная ДНК методом высаливания и определен генотип полиморфизма гена ИЛ-6 — rs1800795 методом ПЦР в режиме реального времени. Уровень ИЛ-6 определяли методом ELISA.

Результаты. Выявлено, что гомозиготы (GG) по дикому типу и гетерозиготы (GC) полиморфизма rs1800795 имеют достоверно более высокий уровень ИЛ-6 по сравнению с гомозиготами по минорному аллелю (CC) (5,17 и 5,31 пг/мл vs 3,76 пг/мл соответственно, $p=0,04$). По данным однофакторного регрессионного анализа было выявлено, что носительство аллели G (генотипы GG и GC) полиморфизма rs1800795 ассоциировано с наличием атеросклероза коронарных артерий: отношение шансов (ОШ)=1,8; 95% доверительный интервал (ДИ): 1,05—3,12; $p=0,035$. При коррекции на традиционные факторы риска развития атеросклероза (пол, возраст, статус курения, наличия артериальной гипертензии и сахарного диабета 2-го типа) ассоциация аллели G полиморфизма rs1800795 с наличием атеросклероза коронарных артерий становится недостоверной: ОШ=1,75; 95% ДИ 0,95—3,22; $p=0,075$.

Выводы. Была выявлена ассоциация носительства аллели G полиморфизма rs1800795 гена ИЛ-6 с более высоким уровнем ИЛ-6 и с наличием атеросклероза коронарных артерий. Таким образом, носительство аллели G полиморфизма rs1800795 гена ИЛ-6 может рассматриваться как дополнительный фактор риска развития коронарного атеросклероза.

071 ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Квасников Р.А., Дробышева Е.С.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Ожирение и сахарный диабет (СД) представляют группу кардиометаболических факторов риска. Управление этими рисками — один из приоритетных вопросов медицины.

Цель исследования. Изучить особенности пищевого поведения у пациентов с ожирением и СД 2-го типа.

Материал и методы. В исследовании участвовали 83 пациента в возрасте от 36 до 77 лет: мужчин — 32 (39%) человека, женщин — 51 (61%) человек. 1-я группа — пациенты с СД 2-го типа и ожирением — 51 (61,4%) человек: с ожирением I степени — 31 (60,8%) человек, II степени — 11 (21,6%) человек, III степени — 9 (17,6%) человек; 2-я груп-

па — пациенты с СД 2-го типа и избыточной массой тела — 22 (26,5%) человека; 3-я группа — пациенты с СД 2-го типа и нормальным индексом массы тела (ИМТ) — 10 (12%) человек. Проведено: общеклиническое обследование, расчет ИМТ, измерение уровня артериального давления (АД), определение глюкозы крови натощак, гликированного гемоглобина, общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности и высокой плотности, анкетирование с помощью опросника DEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire). Статистическая обработка данных проводилась с помощью Excel 2016 Microsoft Office и Statistica 6.0.

Результаты. Нарушения пищевого поведения встречались у лиц с ожирением — 47 (56,6%) человек, избыточной массой тела — 18 (21,7%) человек, нормальным ИМТ — 4 (4,8%) человека. У лиц с СД 2-го типа и ожирением чаще встречался эмоциональный тип нарушения пищевого (ЭМт) поведения — 54,9% случаев ($p < 0,012$); в 13,7% — экстернальный тип (ЭКт) ($p < 0,04$); ограничительный тип (От) составил 31,3% ($p < 0,012$). У лиц с СД 2-го типа и избыточной массой тела чаще наблюдались От (54,5%) и ЭМт (27,3%) пищевых нарушений; ЭКт наблюдался у 18,2% пациентов. У лиц с нормальным ИМТ чаще наблюдался От нарушений пищевого поведения (50%), а ЭКт (25%) и ЭМт (25%) — в равном соотношении. У пациентов с ожирением чаще встречалось сочетание трех типов расстройств пищевого поведения — 10 (21,3%) человек, из них 25% случаев — сочетание ЭМт и ЭКт, 10% — ЭМт и От. У пациентов с избыточной массой тела, в сравнении с нормальным ИМТ, чаще встречалось сочетание От и ЭМт (60%), в 40% случаев — сочетание трех типов.

Выводы. У лиц с СД 2-го типа и ожирением встречался эмоциональный тип нарушения пищевого поведения, составивший 54,9% случаев. У лиц с СД 2-го типа и избыточной массой тела наблюдались ограничительный (54,5%) и эмоциональный (27,3%) типы пищевых нарушений. У лиц с нормальным ИМТ наблюдался ограничительный тип нарушений пищевого поведения (50%). У пациентов с ожирением чаще встречалось сочетание трех типов расстройств пищевого поведения — 10 (21,3%) человек, из них 25% случаев — сочетание ЭМт и ЭКт, 10% — ЭМт и От. У пациентов с избыточной массой тела, в сравнении с нормальным ИМТ, чаще встречалось сочетание От и ЭМт (60%), в 40% случаев — сочетание трех типов.

072

СВЯЗЬ НОВОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МАРКЕРОВ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ НАГРУЖЕННОСТИ С КАЛЬЦИНОЗОМ АРТЕРИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН

Ким И.В.¹, Бочкарева Е.В.¹, Бутина Е.К.¹,
Молчанова О.В.¹, Филичкина Е.М.^{1,2}, Яровая Е.Б.^{1,2},
Драпкина О.М.¹

¹ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Кальциноз артерий молочной железы (КАМЖ), являющийся формой медиального сосудистого

кальциноза и легко выявляемый на цифровой маммограмме, связан с повышенным риском атеросклероза, что обосновывает потребность в изучении потенциала КАМЖ как неинвазивного гендерспецифического маркера риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Важным аспектом исследования доклинического атеросклероза сонных артерий (СА) с помощью ультразвукового исследования является определение параметров атеросклеротической нагрузки, продемонстрировавших высокую прогностическую значимость.

Цель исследования. Разработать диагностический комплекс (ДК) на основе ультразвуковых маркеров атеросклеротической нагрузки СА и оценить его связь с КАМЖ.

Материал и методы. В исследование «случай — контроль» с учетом возраста включены 198 женщин 40–74 лет: 99 женщин с КАМЖ и 99 без КАМЖ, выполнивших рутинную цифровую маммографию. Женщины с раком молочной железы исключались. Программа обследования включала осмотр; анкетирование для оценки социodemографических показателей, репродуктивного анамнеза, факторов риска ССЗ, сопутствующих заболеваний; лабораторные исследования; электрокардиографию; дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий. Стандартные цифровые маммограммы выполнялись в краниокаудальной и медиолатеральной косой проекциях. Степень тяжести КАМЖ оценивали по 12-балльной шкале. При дуплексном сканировании оценены ультразвуковые маркеры атеросклеротической нагрузки СА: количество атеросклеротических бляшек (АСБ), максимальный, средний стенозы. Все участники исследования подписали информированное согласие.

Результаты. АСБ в СА чаще выявляется у женщин с КАМЖ ($p = 0,005$). Наилучшей статистической значимостью в различиях по группам обладали ультразвуковые маркеры: «количество АСБ» — с отрезной точкой > 2 АСБ, «максимальный стеноз» — с отрезной точкой 45%, «средний стеноз» — с отрезной точкой 25%. На основе указанных маркеров сформирован ДК с присвоением для каждой комбинации балла, тяжесть поражения увеличивалась с нарастанием балла. При сравнении величины среднего значения ДК получено, что степень атеросклеротической нагрузки СА статистически значимо выше у лиц с КАМЖ по сравнению с отсутствием КАМЖ, 0,0 [0,0; 2,0] и 2,0 [0,0; 3,0] соответственно ($p = 0,001$). Однофакторный анализ с включением изученных маркеров атеросклеротической нагрузки, факторов риска ССЗ и сопутствующих заболеваний показал, что при ДК > 2 баллов вероятность наличия КАМЖ у женщин увеличивается в 4,06 раза (95% доверительный интервал 1,92–9,25; $p < 0,001$). Статистически значимой связи между ДК и степенью тяжести КАМЖ не выявлено.

Выводы. Продemonстрированная в исследовании положительная связь КАМЖ с наличием и степенью тяжести бессимптомного атеросклероза СА — признанного маркера высокого сердечно-сосудистого риска — подтверждает необходимость дальнейших исследований неблагоприятной прогностической роли этой формы сосудистого кальциноза.

073 ТРИГЛИЦЕРИДНО-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС КАК БИОМАРКЕР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЛИЦ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Клементьева А.Г., Лаврова М.В., Кузнецова И.К.,
Плисюк А.Г., Орлова Я.А.
Университетская клиника МНОИ
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Триглицеридно-глюкозный индекс (ТГИ) используется как недорогой маркер для определения инсулинорезистентности, играющей решающую роль в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). До сих пор было проведено ограниченное количество исследований ТГИ как маркера сердечно-сосудистого риска (ССР) у лиц молодого и среднего возраста без сахарного диабета (СД).

Цель исследования. Оценить взаимосвязи ТГИ с традиционными факторами ССР, скоростью пульсовой волны (СПВ), длиной теломер лейкоцитов (ДТЛ) как показателями системного и клеточного старения у лиц молодого и среднего возраста без СД.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включено 216 пациентов без ССЗ и СД в возрасте 18—59 лет. В ходе исследования проводилась оценка традиционных факторов риска, СПВ и ДТЛ, рассчитывался ТГИ. Статистическую обработку проводили с помощью программы SPSS Statistics.

Результаты. Проведенный ROC-анализ показал, что $\text{ТГИ} \geq 8,38$ позволяет прогнозировать НОМА (индекс для оценки инсулинорезистентности и функции бета-клеток) выше нормы ($\geq 2,7$) с чувствительностью 89,2% и специфичностью 70,2% ($\text{AUC} = 0,843$; 95% доверительный интервал 0,784—0,903). По уровню ТГИ пациенты были разделены на группы $\text{ТГИ} < 8,38$ и $\text{ТГИ} \geq 8,38$ согласно выявленному пороговому значению. Результаты представлены в таблице.

Выводы. Значения ТГИ выше пороговых были ассоциированы с традиционными факторами риска ССЗ, более высокой СПВ и меньшей ДТЛ. ТГИ в качестве удобного показателя инсулинорезистентности может быть применен для стратификации ССР у лиц молодого и среднего возраста без СД.

074 ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ РЕАКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ НА ФОНЕ ДВОЙНОЙ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Комиссарова Д.Д., Воробьева Н.А.
ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России,
Архангельск, Россия

Введение. Недостаточная эффективность антиагрегантной терапии влечет за собой повторные сердечно-сосудистые события и тромбозы стентов, существует необходимость в ее контроле. Одним из методов контроля эффективности агрегации тромбоцитов является оценка остаточной реактивности тромбоцитов (ОРТ). Для оценки остаточной реактивности тромбоцитов на фоне приема ингибиторов P2Y₁₂-рецепторов используют единицы реактивности тромбоцитов — PRU (Platelet Reactivity Units). В настоящем исследовании представлена сравнительная характеристика ОРТ у пациентов, принимающих ингибиторы P2Y₁₂-рецепторов.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности антиагрегантной терапии на фоне приема ингибиторов P2Y₁₂-рецепторов с помощью метода агрегатометрии.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе Регионального центра антитромботической терапии ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич». Определение остаточной реактивности тромбоцитов происходило методом оптической трансмиссионной агрегатометрии. Агрегатометрия проводилась с помощью прибора VerifyNow. Статистический анализ проводился с помощью программы SPSS Statistics. Была проведена стандартная статистическая обработка с помощью методов медицинской статистики.

Результаты. В исследование включены 69 пациентов, из них 41 мужчина. Средний возраст пациентов составил $64,1 \pm 12,0$ года. Все пациенты страдали ишемической болезнью сердца. Среди этих пациентов двойную антиагрегантную терапию получали 52,1% ($n = 36$); из них: комбинация ацетилсалициловой кислоты и клопидогрела — 77,8% ($n = 28$); комбинация ацетилсалициловой кислоты и тикагрелора — 22,2% ($n = 8$). При двойной антиагрегантной тера-

Таблица. Характеристика пациентов в зависимости от уровня ТГИ

Параметр	ТГИ < 8,38 ($n = 123$)	ТГИ $\geq 8,38$ ($n = 92$)	p
Мужчины, n (%)	25 (20,3)	38 (41,3)	<0,001
Возраст, годы, Мед (НКВ; ВКВ)	46 (37; 57)	49 (39,25; 56)	0,191
САД, мм рт.ст., Мед (НКВ; ВКВ)	116 (107; 125)	124 (117; 130,75)	<0,001
ОХС, ммоль/л, Мед (НКВ; ВКВ)	5,2 (4,5; 6)	5,79 (4,99; 6,47)	<0,001
ХС ЛНП, ммоль/л, Мед (НКВ; ВКВ)	3,55 (2,89; 4,34)	4,12 (3,1; 4,64)	0,001
ХС ЛВП, ммоль/л, М (s)	1,38 (0,3)	1,1 (0,25)	<0,001
Ожирение, n (%)	12 (9,76)	29 (31,52)	<0,001
СПВ, м/с, М (s)	9,74 (2,03)	11,03 (1,98)	<0,001
ДЛТ, у.е., Мед (НКВ; ВКВ)	9,91 (9,64; 10,16)	9,75 (9,5; 9,98)	0,005

Примечание. САД — систолическое артериальное давление, ОХС — общий холестерин, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности, СПВ — скорость пульсовой волны, ДЛТ — длина теломер лейкоцитов, ТГИ — триглицеридно-глюкозный индекс.

пии в комбинации с клопидогрелом PRU составила 143 у.е., а при комбинации с тикагрелором — 50 у.е. В ходе анализа выяснено, что различия статистически значимы ($p=0,01$).

Выводы. Таким образом можно сделать вывод о том, что тикагрелор более эффективно подавляет агрегацию тромбоцитов. При этом ОРТ клопидогрела остается в пределах терапевтического диапазона, а при приеме тикагрелора наблюдается избыточная агрегация, которая, в свою очередь, может обуславливать риски геморрагических событий.

075 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Коробейникова А.Н.¹, Беззубцева М.В.²

¹КОГБУЗ «Кировская городская больница №2», Киров, Россия;

²ООО «ДОКСТАРКЛАБ», Севастополь, Россия

Введение. Отрасль медицины все глубже затрагивают процессы цифровой трансформации. Одним из самых важных барьеров внедрения новых ИТ-инструментов в здравоохранении специалисты называют недостаточный опыт и уровень цифровых компетенций врачей наряду с недостаточной технической базой и ограниченным финансированием.

Цель исследования. Изучить уровень цифровых компетенций врачей в Российской Федерации и определить влияющие факторы.

Материал и методы. В 2024 г. проведено поперечное исследование среди практикующих врачей по специально разработанной анкете, в которую были включены вопросы по изучению социальных и демографических характеристик выборки, а также уровень владения базовыми и специализированными (медицинскими) цифровыми компетенциями (максимально по 30 баллов). Статистическая обработка произведена в программе Jamovi v. 2.3.28 и MS Excel.

Результаты. Были опрошены 420 врачей 38 различных специальностей, которые проживают в 72 регионах страны. По гендерному составу преобладали женщины (96,6%), средний возраст респондентов $38,8 \pm 8,7$ года. Средний стаж в медицине составил $14,4 \pm 8,9$ года. Абсолютно уверены в своем навыке совершения онлайн-покупок 97,4% опрошенных; в совершении аудио- и видеозвонков через мессенджеры — 96,2%; в отслеживании почтовых отправок по трек-коду — 95%. Только 62,9% могут без труда осуществлять поиск нужной информации в интернете, а 55,2% могут легко использовать инструменты Microsoft Office. Анализ специализированных компетенций показал, что врачи наиболее уверенно чувствуют себя в получении медицинского онлайн-образования (83,6% делают это дистанционно). Уверены в своих навыках работы в МИС 45,7%, в модуле «Лаборатория» — 46,4%. Успешно применяют технологии дистанционного мониторинга 11% опрошенных, 14% используют системы поддержки принятия врачебных решений. Незнакомы с использованием современных цифровых технологий в медицине около трети врачей (от 31,9% до 38,8%). В среднем по разделу базовых цифровых компетенций врачи набрали $28,3 \pm 2,5$ балла, по блоку специализированных компетенций — $17,3 \pm 6,7$ балла. На уровень специализированных цифровых компетенций позитивно влияли: наличие дополнительной специально-

сти ($p<0,001$), наличие ночных дежурств ($p=0,015$), факт совмещения должностей ($p=0,016$), уровень финансового благополучия ($p=0,039$).

Выводы. Результаты исследований показывают, что цифровые навыки большинства врачей не позволяют им стать уверенными пользователями цифрового медицинского пространства и успешно применять ИТ-инструменты в своей работе.

076 РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИЦ С ВЫСОКИМ РИСКОМ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ СМЕРТИ В ГОРОДСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Кудрявцев А.В., Миролюбова О.А., Митькин Н.А., Мосеева А.С., Власова Е.Л.

ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России, Архангельск, Россия

Введение. Выявление людей с высоким риском сердечно-сосудистой смертности в популяции важно для разработки профилактических стратегий. Доступные и недорогие биомаркеры обсуждаются как возможные инструменты в этом направлении

Цель исследования. Определить прогностическую значимость высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) и N-концевого пропептида натрийуретического гормона (NT-proBNP) как независимых предикторов сердечно-сосудистой смертности в городской популяции трудоспособного возраста.

Материал и методы. В анализ включены данные 2357 мужчин и женщин в возрасте 35–69 лет, участвовавших в поперечном исследовании «Узнай свое сердце» (Архангельск, 2015–2017 гг.), в котором вчСРБ оценивали с помощью иммунотурбидиметрического теста, NT-proBNP — электрохемилюминесцентным методом ECLIA. Участников, подписавших информированное согласие на доступ к медицинским записям, наблюдали на предмет сердечно-сосудистой смертности до 15 октября 2024 г. Сбор данных регулируется соглашениями между Северным государственным медицинским университетом и Медицинским информационно-аналитическим центром Архангельской области. Прогностическая ценность повышенных уровней вчСРБ (>2 мг/л) и NT-proBNP (>125 пг/мл) оценивалась с применением многофакторной регрессии Кокса с поправкой на пол и возраст. Результаты представлены как отношение рисков (ОР) с 95% доверительными интервалами (ДИ). Прогностическая способность анализировалась с помощью ROC-анализа с оценкой площади под кривой (AUC).

Результаты. Медиана периода наблюдения составила 8,0 года. За это время зарегистрированы 73 смерти от сердечно-сосудистых причин, преимущественно вследствие хронической ишемической болезни сердца (45,2%), цереброваскулярных заболеваний (13,7%) и острого инфаркта миокарда (12,3%). Повышенный уровень NT-proBNP был связан с увеличением риска сердечно-сосудистой смерти в 4 раза (ОР=3,98; 95% ДИ 2,29–6,90; $p<0,001$), а повышенный вчСРБ — с увеличением риска в 2,1 раза (ОР=2,12; 95% ДИ 1,30–3,46; $p=0,003$). NT-proBNP показал умеренную прогностическую способность (AUC 0,746; 95% ДИ 0,678—

0,814). Оптимальный порог 104,5 пг/мл обеспечивал чувствительность 82% и специфичность 61%; при повышении порога до 125 пг/мл чувствительность снижалась до 69%, а специфичность увеличивалась до 68%; при 200 пг/мл чувствительность составила 53%, специфичность увеличилась до 84%. ВЧСРБ имел ограниченную прогностическую способность (AUC 0,621; 95% ДИ 0,552—0,690). При оптимальном пороге 2,3 мг/л чувствительность и специфичность составили 64%; при 3,5 мг/л чувствительность была 46%, а специфичность 76%; при 5 мг/л чувствительность снижалась до 36%, а специфичность повышалась до 84%.

Выводы. Повышенный уровень NT-проBNP связан с увеличением восьмилетнего риска сердечно-сосудистой смертности в 4 раза, а вЧСРБ — в 2,1 раза. Включение этих маркеров в программы скрининга может повысить точность прогнозирования сердечно-сосудистых событий и способствовать более эффективной профилактике.

077 ОФИС МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР — НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СЕСТРИНСКОЙ СЛУЖБЫ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ОКРУЖНОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА Г. СУРГУТА

Кудрявцева О.В., Захарова Н.Н., Урванцева И.А., Приходько О.А.

БУ «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», Сургут, Россия

Введение. Система управления сердечно-сосудистыми рисками систематизирует работу с больными высоко-го и очень высокого сердечно-сосудистого риска, их маршрутизацию и долгосрочное наблюдение. Многозадачность амбулаторной кардиослужбы центра управления рисками (ЦУР) предъявляет новые требования к организации сестринской службы.

Цель исследования. Изучить опыт работы офиса медицинских сестер и разработать концепцию организации сестринской службы ЦУР Окружного кардиологического диспансера г. Сургута.

Материал и методы. Более 10 лет Окружной кардиологический диспансер успешно применяет бережливую технологию амбулаторной сестринской службы — офис медицинских сестер. Для пациента созданы условия «одного окна» — сконцентрировано все, что требуется для обеспечения замкнутого консультативно-диагностического цикла. Организация в 2021 г. ЦУР поставила дополнительные задачи по созданию персонифицированного учета больных в тематических регистрах, разработке особых программ маршрутизации пациентов с болезнями системы кровообращения. Проведен анализ эффективности интеграции офиса медицинской сестры в работу ЦУР.

Результаты. Анализ проблем в рамках бережливого производства позволил сделать обоснованный выбор специализированных кабинетов, которые переведены на сотрудничество с офисом медицинских сестер: антикоагулянтный, резистентной артериальной гипертензии, нарушений липидного обмена, кардиологической помощи онкологическим пациентам. Работа медицинской сестры непосред-

ственно с врачом потребовалась только в кабинете хронической сердечной недостаточности и кабинете диагностики одного дня в связи со спецификой и трудоемкостью лечебно-диагностических процессов. Определены дополнительные функциональные обязанности офиса медицинской сестры в ЦУР. Во-первых, регулярные телефонные контакты с пациентами регистров для организации консультаций (7 регистров, около 1500 пациентов). Во-вторых, систематическое пополнение базы данных. В-третьих, выполнение тестов по определению функционального класса пациентов с хронической сердечной недостаточностью. В-четвертых, контроль явки пациентов на первый амбулаторный прием после выписки из стационара (концепция преемственности).

Выводы. Офис медицинской сестры — ключевое звено ЦУР кардиологического диспансера г. Сургута, позиционирующее медицинскую сестру как универсального специалиста, координирующего работу большинства профильных кабинетов ЦУР. Многофункциональность среднего медицинского персонала ставит новые задачи по повышению и поддержанию требуемой квалификации, а также по расчету должного кадрового обеспечения бесперебойного процесса, отвечающего поставленным задачам.

078 ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Кудряшов Е.А., Казимова А.М., Нетребина А.Д., Бочтарева Т.Р., Кудряшов Н.Е., Скибицкий В.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Приверженность лечению и психоэмоциональный статус — важные факторы успешного лечения артериальной гипертензии (АГ). Изучение их взаимосвязи может оптимизировать терапию пациента с АГ.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь разных видов приверженности лечению и некоторых аспектов психоэмоционального статуса пациента с АГ.

Материал и методы. Обследованы 114 амбулаторных пациентов обоего пола (68,4% женщин), средний возраст 64,00 (56,50—72,50) года. С помощью интервьюера пациенты заполняли онлайн электронный опросник количественной оценки приверженности лечению (КОП-25) и анкеты госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), оценки реактивной тревожности (РТ) Спилбергера—Ханина (подшкала А). Опросник КОП-25 позволяет определить количественно (в %) 4 вида приверженности лечению — приверженность к модификации образа жизни (МОЖ), к медицинскому сопровождению (МС), к лекарственной терапии (ЛТ) и общую приверженность к лечению (ОПЛ). Уровень каждого вида приверженности оценивался как низкий при показателе <50%, средний при 50—75% и высокий при >75%.

Результаты. Значения видов приверженности к МОЖ, МС, ЛТ и ОПЛ в среднем по группе: 64,0±17,3%, 73,00 (63,25—80,00)%, 69,5±16,1% и 68,5±15,8% соответственно. Низкий, средний и высокий уровни приверженности к МОЖ, МС, ЛТ, ОПЛ выявлены у 21,9%, 55,3% и 22,8%; у 8,8%, 52,6% и 38,6%; у 13,2%, 46,5% и 40,4%; у 13,2%, 50,9% и 36,0% пациентов с АГ соответственно. По шкале

HADS тревога/депрессия отсутствовали, были субклинически и клинически выраженными у 86,8%, 8,8% и 4,4% / у 71,1%, 19,3% и 9,6% пациентов соответственно. Уровень РТ был низкий у 36,8%, средний у 48,2%, высокий у 14,9% больных. Приверженность к МОЖ была низкой (41,8%) при субклинической тревоге. Приверженность к МС была низкой только у 6,1% пациентов с отсутствием тревоги, у 30% пациентов при субклинической и у 20% пациентов при клинической тревоге. При отсутствии РТ низкая приверженность к МОЖ, МС, ЛТ, ОПЛ встречалась у 9,5%, 0%, 7,1%, 7,1% больных соответственно. При высоком уровне РТ низкая приверженность к МОЖ, МС, ЛТ, ОПЛ определена у 41,2%, 23,5%, 35,3%, 29,4% пациентов соответственно. Не выявлено взаимосвязи между всеми видами приверженности и наличием субклинической/клинической депрессии.

Выводы. Пациенты с АГ имели самую высокую приверженность к ЛТ, а наименьшую — к МОЖ. Субклиническая/клиническая тревога и депрессия выявлены у 13,2% и 28,9% пациентов с АГ соответственно. У 63,1% пациентов с АГ выявлена РТ, указывающая на пребывание в стрессовой ситуации. Отсутствие тревоги у пациентов с АГ ассоциировалось с повышением приверженности к МОЖ и МС и, наоборот, наличие тревоги способствовало низкой приверженности лечению. Связи между приверженностью к ЛТ, ОПЛ и наличием тревоги нами не выявлено.

079 СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ МЕТАБОЛИЗМА И РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ

Кузьменко Н.В., Галагудза М.М.
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Известно, что смена сезонов сопровождается изменением длины дня и погодных условий. Для млекопитающих, живущих в естественных условиях, показаны сезонные изменения в активности тиреоидных гормонов и в метаболизме. Человек минимизирует сезонные колебания метеорологических факторов искусственным освещением, отоплением, кондиционированием, одеждой и диетой. Однако во многих исследованиях, проведенных в разных регионах Земли, показаны сезонные изменения параметров метаболизма у современных людей. Кроме того, с сезонными изменениями в метаболизме связывают сезонные обострения различных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых.

Цель исследования. Оценить с помощью метаанализа публикаций сезонную динамику параметров метаболизма и риска сердечно-сосудистых событий (ССС) у людей, а также ее зависимость от особенностей климата региона.

Материал и методы. Для метаанализа из баз научной литературы было отобрано 110 публикаций, исследующих у людей сезонные изменения параметров метаболизма (мелатонина, тиреоидных гормонов, кортизола, показателей липидного профиля, глюкозы, гематокрита, гемоглобина, количества эритроцитов, массы тела, индекса массы тела, параметров гемодинамики). Кроме того, было отобрано 70 публикаций, исследующих сезонный риск сердечно-сосудистых событий (геморрагических инсультов (ГИ), ишемических инсультов (ИИ), инфарктов миокарда (ИМ)). Данные

публикаций были проанализированы с помощью программы Review Manager 5.3 (Cochrane Library). Для оценки погодных условий были использованы архивные метеоданные.

Результаты. Проведенные метаанализы показали, что у людей в холодный сезон по сравнению с более теплым увеличивается в крови уровень тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), общего трийодтиронина, общего холестерина (ОХС), глюкозы, гемоглобина, количество эритроцитов, индекс массы тела и уровень артериального давления. Кроме того, сезонное снижение температуры было ассоциировано с увеличением риска ГИ и ИМ. Зависимость СССР от похолодания была максимально выраженной у лиц старше 65 лет. Также метаанализы показали, что уровни ТТГ, ОХС, глюкозы и гематокрита были существенно ниже летом, чем зимой в регионах, в которых атмосферное давление летом было значительно ниже, чем зимой (Восточная Азия, Ближний Восток, Австралия). Кроме того, для этого типа климата было характерно увеличение количества ИИ летом по сравнению с зимой. Аналогичная зависимость обнаружена и для ИМ, но она была менее выраженной, чем для ИИ. При маленькой разнице в атмосферном давлении между летом и зимой (умеренная зона Европы и Америки, Новая Зеландия) сезонные изменения параметров метаболизма и риска ИИ были слабовыраженными.

Выводы. По итогам метаанализов мы сделали вывод, что у людей сезонное снижение температуры воздуха ассоциировано с увеличением метаболизма и риска ГИ и ИМ. Устойчивое снижение атмосферного давления летом вызывает легкую гипоксию, которую может усиливать жара и влажность воздуха, что способствует снижению метаболизма и увеличению риска СССР, связанных с ишемиями. Полученные результаты необходимо учитывать при разработке стратегии профилактики СССР. Кроме того, эффект атмосферного давления следует принимать во внимание при исследовании сезонных ритмов.

080 ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОЛЩИНЫ «ЭКСТРА — МЕДИА» СОННЫХ АРТЕРИЙ С САVI У ЛИЦ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА БЕЗ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Леженикова А.И., Дружинина Н.А., Мурадов С.К., Барсукова Е.В., Александрова Е.Д., Брагина А.Е.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. По данным литературы факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) все чаще встречаются среди практически здоровых лиц молодого и среднего возраста. Это диктует необходимость поиска маркеров раннего сосудистого поражения. В последние годы появляется все больше упоминаний о толщине «экстра — медиа» (ТЭМ) сонных артерий как о маркере периваскулярного ожирения, а также о наличии ее взаимосвязи с параметрами сосудистого ремоделирования, одним из которых является индекс САVI.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь ТЭМ сонных артерий с маркером артериальной жесткости — САVI у лиц молодого и среднего возраста без ССЗ.

Материал и методы. В исследование были включены 355 пациентов, 43% мужчин, медиана возраста 22 [21; 31,5] года. Распространенность курения, ожирения и артериальной гипертензии соответствовала общепопуляционной. Всем пациентам было проведено антропометрическое исследование. ТЭМ сонных артерий оценивалась при ультразвуковом дуплексном сканировании на аппарате Siemens (Германия) согласно методике M. Skilton и соавт. 2009 г. Уровень артериальной жесткости оценивался по индексу CAVI на аппарате VaSera 2000 (Япония). Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 12.

Результаты. Пациенты были разделены на 2 группы: с нормальной ($CAVI < 9$) и повышенной ($CAVI \geq 9$) артериальной жесткостью. В группе $CAVI \geq 9$ отмечена достоверно более высокая ТЭМ — 0,05 [0,05; 0,06] см по сравнению с 0,04 [0,03; 0,05] см в группе $CAVI < 9$ ($p < 0,05$). По результатам однофакторного корреляционного анализа, ТЭМ была достоверно взаимосвязана с возрастом ($r = 0,508$; $p < 0,001$), индексом массы тела ($r = 0,509$; $p < 0,001$), окружностью талии ($r = 0,45$; $p < 0,05$), ожирением ($r = 0,485$; $p < 0,001$), уровнями триглицеридов ($r = 0,20$; $p < 0,05$), глюкозы ($r = 0,22$; $p < 0,05$), систолического артериального давлением (САД) ($r = 0,213$; $p < 0,035$), диастолического артериального давления (ДАД) ($r = 0,378$; $p < 0,001$) и $CAVI$ ($r = 0,285$; $p = 0,004$). По результатам многофакторного регрессионного анализа, ТЭМ достоверно взаимосвязана с возрастом ($B = 0,003$, $St. err. of B = 0,00016$, $p = 0,021$), ожирением ($B = 0,022$, $St. err. of B = 0,004$, $p < 0,001$), артериальной гипертензией (АГ) ($B = 0,01$, $St. err. of B = 0,004$, $p < 0,001$) и повышенной артериальной жесткостью ($CAVI \geq 9$) ($B = 0,02$, $St. err. of B = 0,005$, $p = 0,023$). Для определения порогового значения ТЭМ для выявления повышенной артериальной жесткости был выполнен ROC-анализ. Получено, что при ТЭМ $\geq 0,06$ см с чувствительностью 68,1% и специфичностью 71,4% можно ожидать наличия повышенной артериальной жесткости ($CAVI \geq 9$).

Выводы. Таким образом, толщина «экстра — медиа» сонных артерий взаимосвязана с факторами риска и маркером артериальной жесткости. При величине ЭМ $\geq 0,06$ см с чувствительностью 68,1% и специфичностью 71,4% можно ожидать наличия повышенной артериальной жесткости у лиц молодого и среднего возраста без ССЗ.

081 ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С УЧЕТОМ СТАТУСА КУРЕНИЯ

Нахратова О.В., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Высокая частота развития ишемической болезни сердца (ИБС) связана с одним из ведущих факторов сердечно-сосудистого риска — курением.

Цель исследования. Оценить особенности клинико-анамнестических параметров курящих пациентов со стабильной ИБС, поступивших для плановой реваскуляризации миокарда.

Материал и методы. В исследовании принимали участие 381 пациент с ИБС, направленные для плановой реваскуляризации, из которых курящие в настоящее время составили

107 (28,1%) пациентов. Медиана возраста курящих — 65 лет. С целью верификации курительного поведения пациентам было предложено заполнить анкету Хорна, для определения степени никотиновой зависимости — опросник Карла Фагерстрема, мотивации к отказу — анкету Прохаска. В работе проанализированы клинико-анамнестические данные пациентов. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Statistica 6.0.

Результаты. Среди 107 курящих пациентов с ИБС встречалась преимущественно слабая (31,8%) и средняя (30,8%) степень никотиновой зависимости, реже высокая (23,4%) и очень высокая (14%). Лица с высокой и очень высокой степенью никотиновой зависимости характеризовались большей частотой артериальной гипертензии (слабая 91,2%, средняя 57,6%, высокая 96%, очень высокая 100%, $p = 0,004$), ранее перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) (слабая 41,2%, средняя 36,4%, высокая 92,0%, очень высокая 93,3%, $p = 0,001$). Распространенность атеросклеротического поражения артерий брахицефального бассейна возрастала при увеличении степени никотиновой зависимости. Так, при слабой никотиновой зависимости частота составила 23,5%, при средней — 27,3%, при высокой — 48%, при очень высокой — 73,3%. Аналогично предыдущей тенденции, необходимо отметить, что и степень поражения коронарного русла по шкале SYNTAX увеличивалась при увеличении степени никотиновой зависимости. Так, оценка 20 баллов по шкале SYNTAX наблюдалась при слабой, 20,2 балла — при средней, 22 балла — при высокой, 27,5 балла — при очень высокой никотиновой зависимости ($p = 0,004$). С учетом мотивации к отказу от курения были выделены три группы: с высокой мотивацией отказа от курения (5,6%), со слабой мотивацией (38,3%) и с отсутствием мотивации к отказу от курения (56,1%). Пациенты с учетом мотивации к отказу от курения отличались по распространенности ранее перенесенного ИМ. Так, все пациенты с ИБС и с высокой мотивацией к отказу от курения ранее перенесли ИМ. У пациентов со слабой мотивацией ранее перенесенный ИМ верифицирован у 70,7%, а при ее отсутствии — у 46,7% пациентов ($p = 0,001$). Заболевания легких (хроническая обструктивная болезнь легких) чаще были распространены у пациентов с высокой мотивацией к отказу от курения (16,7%), в 3,5 раза реже — у пациентов со слабой (4,9%) и при отсутствии мотивации — у 6,7% пациентов с ИБС ($p = 0,041$).

Выводы. Пациенты с ИБС с высокой и очень высокой степенью никотиновой зависимости характеризовались более отягощенным кардиоваскулярным анамнезом. У более мотивированных к отказу от курения пациентов чаще встречался ранее перенесенный ИМ.

082 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ: 14-ЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Никитина А.О., Егорова И.С., Везикова Н.Н.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Болезни системы кровообращения остаются ведущей причиной смерти среди населения. Знание рас-

Таблица. Смертность в трудоспособном возрасте

Пол/возраст, количество человек	Младше 50 лет	50—54 года	55—59 лет	60—64 года
Женщины	0	0	2 (причина неизвестна)	пенсионеры
Мужчины	8	6	10	10
Причина смерти				
Сердечно-сосудистые заболевания	6	1	5	4
Другие	0	5	3	1
Нет данных	2	0	2	5

Примечание. Ранее пенсионный возраст в Российской Федерации составлял 60 лет для мужчин и 55 лет для женщин, в Карелии — 55 и 50 лет соответственно; сейчас пенсионный возраст увеличен на 5 лет для каждой группы.

пространенности факторов риска (ФР) у пациентов, перенесших острый коронарный синдром (ОКС), позволит повысить эффективность вторичной профилактики и снизить смертность больных.

Цель исследования. Оценить распространенность ФР в реальной клинической практике у пациентов, перенесших ОКС.

Материал и методы. Исследование проведено в Региональном сосудистом центре (РСЦ) г. Петрозаводска. В 2009—2010 гг. был создан регистр из 255 пациентов, госпитализированных по поводу ОКС. В декабре 2023 г. выполнен сбор данных посредством телефонных контактов с пациентами, анализа электронных медицинских карт, электронного архива РСЦ. Произведена оценка распространенности ФР и смертности у пациентов регистра.

Результаты. Получена информация о 212 наблюдаемых, среди которых преобладали мужчины (80,2%, 170 человек). Средний возраст пациентов регистра в декабре 2023 г. составил $62 \pm 7,9$ года. Выявлена высокая 14-летняя смертность — 38,7% (82 человека). Среди пациентов с известной причиной смерти сердечно-сосудистые заболевания (внезапная сердечная смерть, инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения) стали причиной в 44,6% случаев (25 пациентов, $n=52$). 36 больных умерли в трудоспособном возрасте, самому молодому из них было 39 лет. Наименьшие успехи достигнуты в борьбе с избыточной массой тела (85,5%, 94 человека, $n=110$), дислипидемией (96,3%, 103 человека, $n=107$), нецелевой частотой сердечных сокращений (86,7%, 111 человек, $n=128$). Нецелевой профиль артериального давления сохраняется у $\frac{1}{4}$ наблюдаемых (26,9%, 39 человек, $n=145$), нарушения углеводного обмена диагностированы у 37,8% больных (51 человек, $n=135$) (таблица). 40% пациентов (42 человека, $n=105$) продолжают курить.

Выводы. Выявлена высокая распространенность ФР спустя 14 лет после ОКС, что, по-видимому, является причиной высокой смертности больных, в том числе в трудоспособном возрасте.

Введение. Применение антикоагулянтов у больных фибрилляцией предсердий (ФП) в настоящее время является основным методом профилактики тромбоэмболических осложнений, но может быть сопряжено со снижением качества жизни пациентов.

Цель исследования. Оценить качество жизни больных ФП, принимающих различные антикоагулянты.

Материал и методы. Был произведен опрос 100 больных (средний возраст $58,9 \pm 8,86$ года) кардиологического отделения БУЗ ВО «ВГКБСМП №1» г. Воронежа, 50 из которых — пациенты, принимающие варфарин и 50 — ривароксабан. Эти группы были однородны по диагнозу (ишемическая болезнь сердца: аритмический вариант; персистирующая форма ФП); по социально-демографическому признаку (процент работающих пациентов в первой группе 67%, во второй — 71%); по дозировке принимаемых препаратов на момент проведения опроса (варфарин — 5 мг в сутки, ривароксабан — 20 мг в сутки). Для определения качества жизни использовался краткий опросник качества жизни Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Результаты. При оценке качества жизни пациентов с помощью краткого опросника качества жизни ВОЗ были получены следующие результаты: 1) физическое и материальное благополучие в 1-й группе пациентов (22,6 (20,65; 24,95)) и во 2-й группе (28,3 (25,2; 31,8)) достоверно различались, $p<0,05$; 2) самовосприятие в 1-й группе пациентов (19,5 (16,9; 21,62)) и во 2-й группе (19,5 (16,9; 21,62)) достоверно не различалось, $p>0,05$; 3) микросоциальная поддержка в 1-й группе пациентов (9,9 (7,3; 11,54)) и во 2-й группе (9,9 (7,3; 11,54)) — U -критерий не значим, $p>0,05$; 4) социальное благополучие в 1-й группе пациентов (21,8 (19,7; 24,96)) и во 2-й группе (26,1 (23,81; 29,23)) — различия статистически значимы, $p<0,05$.

Выводы. Пациенты, принимающие варфарин, оценивают свое физическое и социальное благополучие гораздо ниже, чем пациенты, принимающие ривароксабан. Вероятно, данный факт обусловлен тем, что пациентам, принимающим варфарин, требовалось более тщательное наблюдение и постоянный контроль коагулограммы.

083

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Овсянников Е.С., Дробышева Е.С.

ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава
России, Воронеж, Россия

084 ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В КАЧЕСТВЕ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Олесин А.И., Константинова И.В., Тютелева Н.Н.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Развитие фибрилляции предсердий (ФП) в подавляющем большинстве случаев сопровождается высоким риском развития тромбоэмболических осложнений, инсульта, инфаркта миокарда, прогрессированием сердечной недостаточности и т.д.

Цель исследования. Определить роль комплексной коррекции потенциально модифицируемых факторов риска формирования ФП у коморбидных больных с абдоминальным ожирением (АО) в качестве первичной профилактики этой аритмии при выявлении высокого риска ее возникновения.

Материал и методы. Наблюдались 889 коморбидных больных с АО в возрасте от 58 до 72 лет (в среднем $66,4 \pm 0,7$ года). После обследования у всех больных был выявлен трехлетний потенциально-прогностический временной диапазон развития ФП (патент РФ №2477446, 2013, №2763978, 2022). Всем больным предлагалась коррекция потенциально модифицируемых факторов риска развития ФП (нормализация массы тела, артериального давления, уровня глюкозы, липидов крови и т.д.) до достижения их целевых значений, а также отказ от табакокурения, устранение гиподинамии и т.д. Конечной точкой наблюдения явилось сохранение синусового ритма или регистрация ФП.

Результаты. Все больные были распределены в две группы. 1-ю группу составили 578 (65,02%) больных с неполной коррекцией факторов риска, во 2-ю группу вошли 95 (10,69%) пациентов с достигнутыми целевыми значениями всех потенциально модифицируемых факторов риска формирования ФП. Остальные пациенты, без коррекции факторов риска, были включены в контрольную группу. По полу, возрасту, коморбидным заболеваниям, факторам риска развития ФП достоверного различия между группами выявлено не было. У всех больных 1-й, 2-й и контрольной групп в течение первых двух лет наблюдения после включения в исследование частота развития первых эпизодов ФП (пароксизмальной и персистирующей форм) достоверно не различалась и составила 85,29%, 94,32% и 93,47% соответственно. У больных 2-й группы, при сохранении достигнутых целевых значений потенциально модифицируемых факторов риска на протяжении более 1 года, отношение фактического к прогнозируемому развитию ФП в течение 2 лет и 3 лет наблюдения составило 57,58% и 14,29% соответственно.

Выводы. У коморбидных больных с АО снижение фактического возникновения ФП в сравнении с прогнозируемым наблюдалось только у пациентов с комплексной коррекцией всех потенциально модифицируемых факторов риска ее развития, достигших целевых значений, при их сохранении в течение 2 и более лет.

085 ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МОЛОДЫХ ЛИЦ

Пайкова А.С., Зимица Т.Ю., Александров М.В.
ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России,
Иваново, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из ведущих причин смертности как в России, так и во всем мире. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению случаев сердечно-сосудистых заболеваний, в частности артериальной гипертензии (АГ), среди молодежи, что подчеркивает важность раннего выявления факторов риска. Одними из ключевых факторов АГ у молодых являются: ожирение, малоподвижный образ жизни и курение.

Цель исследования. Оценить распространенность ортостатической гипотонии и факторов риска АГ у лиц молодого возраста.

Материал и методы. Обследованы 220 молодых людей, средний возраст которых составил $22,4 \pm 1,3$ года, из них 127 (57,7%) девушек. Всем обследованным было проведено общеклиническое обследование, включающее пробу на выявление ортостатической гипотонии и анкетирование по факторам риска развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ).

Результаты. По результатам общеклинического обследования хронические заболевания имелись у 18% обследованных, в том числе 12,4% имели заболевания опорно-двигательного аппарата, анемический синдром был в 2,4% случаев, заболевания желудочно-кишечного тракта — в 10,9% и миопия — в 56,5% случаев. Также 5,4% молодых людей имели признаки дисрегуляции артериального давления (АД). Избыточную массу тела и ожирение имели 15% обследованных, причем абдоминальный тип отложения жировой ткани фиксировался у 9,3% молодых людей. При оценке ортостатических реакций было выявлено, что 27,4% имели ортостатическую гипотонию, а 14,3% — повышение АД в ортостазе, при этом лишь 4% обследованных отмечали ухудшение состояния при выполнении ортостатической пробы. Анализ факторов риска ХНИЗ показал, что фактор риска «курение» имелся у 16,2% обследованных, при этом 6,7% курили по настоящее время. Средний возраст начала курения среди обследованных составлял $16,1 \pm 1,8$ года, прекращения курения — $19,7 \pm 1,5$ года. При оценке уровня физической активности выявлено, что различными видами спорта занимаются свыше 40% опрошенных, однако утреннюю зарядку выполняют менее одной трети молодых людей. Критерию фактора риска «низкая физическая активность» (ходьба в умеренном или быстром темпе менее 30 мин в день) соответствуют 29,7% респондентов.

Выводы. У практически здоровых молодых людей в возрастной группе 21—25 лет часто выявляются такие факторы ХНИЗ, как избыточная масса тела, курение и гиподинамия. Также часто встречается нарушение баланса вегетативной нервной системы, подтвержденное данными ортопробы. Таким образом, выявление факторов риска АГ у молодых людей является важной задачей для системы здравоохранения. Раннее выявление и коррекция этих факторов могут значительно снизить риск развития серьезных заболеваний в будущем. Необходимо повышать осведомленность молодежи о важности контроля АД и здорового образа жизни.

АНАЛИЗ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

Распутин Е.М.¹, Воробьева Н.А.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России, Архангельск, Россия;

²ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е.Е. Воловского», Архангельск, Россия

Введение. Антикоагулянтная терапия играет ключевую роль в современном лечении и профилактике различных заболеваний, связанных с нарушениями гемостаза. Лечение направлено на снижение риска образования тромбов, что особенно актуально при таких состояниях, как тромбоз глубоких вен, инсульты, и при некоторых кардиологических заболеваниях, но использование антикоагулянтов несет в себе риск различных осложнений.

Цель исследования. Анализ риска развития геморрагических осложнений при приеме антикоагулянтов.

Материал и методы. В исследовании принял участие 141 пациент, из них 81 (57%) женщина. Возраст участников составил от 43 до 93 лет, при этом средний возраст в группе составил 73 года, среди женщин — 76 лет, среди мужчин — 68 лет. Анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения проводился с помощью критерия Шапиро—Уилка.

Результаты. Самым частым показанием к назначению антикоагулянтов является фибрилляция предсердий — 76,7%. Встречаются также такие показания, как операции на аорте — 7,09%, тромбоз глубоких вен — 4,26%, тромбоз легочной артерии — 1,42%, тромбоз артерий — 1,42%, а иные виды назначений составляют 9,22%. Предпочтительным препаратом для назначения является апиксабан — 41,84%. Назначают также такие антикоагулянты, как ривароксабан — 37,59%, дабигатран — 12,06%, варфарин — 3,55%. Распространенным видом осложнения является ишемический инсульт — 67,38%. Встречаются и внутримозговое кровоизлияние — 17,02%, транзиторная ишемическая атака — 10,64% и иные осложнения — 4,96% случаев.

Выводы. Препаратами выбора являются новые оральные антикоагулянты, ведь в основном они не требуют регулярного мониторинга показателей системы гемостаза, что удобно в клинической практике. Тем не менее геморрагические осложнения являются одними из наиболее опасных и трудно поддающихся контролю, так как они указывают на избыточную гипокоагуляцию и требуют внимательного наблюдения за проведением антикоагулянтной терапии. Необходимость регулярного мониторинга параметров гемостаза и хорошо изученная клиническая картина пациента становятся ключевыми факторами для страховки от потенциальных осложнений.

ОЦЕНКА ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО БИОМАРКЕРА АПЕЛИНА-12 ПРИ ВИСЦЕРАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Расулова З.Д., Нуриддинова М.Д.

ЦКДП №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Республика Узбекистан
ВМА вооруженных сил Республики Узбекистан, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель исследования. Оценить уровень апелина-12 у больных с ожирением во взаимосвязи с индикаторами висцерального ожирения.

Материал и методы. Всего были обследованы 167 лиц в возрасте 40—70 лет без диагностированных коронарогенных сердечно-сосудистых заболеваний. Все больные были распределены в группы в зависимости от степени ожирения: 1-ю группу — с избыточной массой тела составили 27 лиц с индексом массы тела (ИМТ) = $29,3 \pm 1,4$ кг/м², 2-ю группу — с 1-й степенью ожирения составили 108 лиц с ИМТ = $34,9 \pm 1,3$ кг/м², 3-ю группу — со 2-й степенью ожирения составили 32 человека с ИМТ = $39,2 \pm 2,4$ кг/м². Контроль составили 12 здоровых лиц. Обследование включало оценку массы тела, роста, ИМТ (ИМТ = кг/рост, м²), объема талии (ОТ) и бедер (ОБ), отношение ОТ/ОБ; определение в сыворотке крови холестерина ОХС, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, глюкозы в сыворотке крови, апелина-12 в сыворотке крови (Phoenix Pharmaceuticals (США)). Оценку композиционного состава тела проводили методом биоимпедансного анализа: определение процентного содержания висцерального и общего % жировой ткани. Для оценки состояния жирового обмена также использовались показатели: накопление липидных продуктов (LAP) исследовалось по Kahn; индекс висцерального ожирения (ИВО) по Amato, hepatic steatosis index (HSI).

Результаты. По результатам нашего исследования была выявлена корреляционная связь соотношения ОТ/ОБ с показателем висцерального жира по данным биоимпедансного анализа состава тела с коэффициентом корреляции $r=0,74$. Значения индекса LAP высоко коррелировали с показателями ИМТ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между значениями индекса LAP и ИМТ составил 0,73 у мужчин ($p<0,001$) и 0,77 у женщин ($p<0,001$). Анализ показателей дисфункции висцеральной жировой ткани (ВЖТ), показал увеличение индикаторов ВЖТ, таких, как ИВО, уровень висцерального жира по данным биоимпедансного анализа, HSI и ИСП. Выявленное увеличение ИВО, LAP указывают на дисфункцию ВЖТ и избыточное накопление висцерального жира. Нами изучалась роль апелина-12, как биомаркера дисфункции ВЖТ. Анализ уровня апелина-12 в группах с избыточной массой тела, ожирением 1-й степени и 2-й степени выявил его значимое увеличение — на 75% ($p<0,05$), 88,8% ($p<0,05$) и 95,9% ($p<0,05$) соответственно по сравнению с показателем контроля. Выявлена высокая корреляционная зависимость уровня апелина-12 с ИМТ, уровнем висцерального жира с коэффициентом корреляции $r=0,80$, $r=0,86$ соответственно.

Выводы. Выявленные результаты показали, что уровень такого маркера, как апелин, можно использовать для оценки и прогнозирования прогрессирования нарушений

жирового обмена, дисфункции ВЖТ и может быть включен вместе с оценкой расчетных показателей ВЖТ (ИВО, % жировой ткани, уровень висцерального жира по данным биоимпедансного анализа, HSI) в алгоритм обследования пациентов с целью оценки дисфункции ВЖТ.

088 ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПАТРОНАЖНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Расулова З.Д., Умарова У.М.

ЦКДП №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Оптимизировать работу патронажных медицинских сестер по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) с использованием информационных технологий.

Материал и методы. В рамках профилактического осмотра обследованы 378 респондентов, прикрепленных к поликлинике, 300 без ССЗ и 78 больных с ССЗ (артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, стенокардией напряжения 1—2-го функционального класса) в возрасте 30—60 лет, средний возраст составил $39,6 \pm 18,5$ года. У всех респондентов определяли сердечно-сосудистый риск по SCORE2. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц без ССЗ с низким сердечно-сосудистым риском в возрасте до 40 лет. Проводилось: стандартный анкетированный опрос по разработанной анкете; оценка гемодинамических и антропометрических показателей; электрокардиограмма; в сыворотке крови оценка показателей липидного спектра, глюкозы сыворотки крови, креатинина, мочевины, уровень мочевой кислоты; биоимпедансный анализ состава тела на аппарате МЕДАСС-ABC-01; уровень физической тренированности определяли по результатам теста шестиминутной ходьбы, пробы Руфье, данные пробы проводились медицинской сестрой совместно с врачом терапевтом; оценивались психосоциальные факторы (стресс, социальная изоляция, депрессия) по опроснику Reeder L.

Результаты. Разработана электронная карта анкетированного опроса и персонализированная автоматизированная карта здоровья с реализацией профилактических и образовательных аспектов здравоохранения посредством комплексного использования прикладного программного обеспечения (мобильных приложений), заполнение которой осуществляется медицинской сестрой. Вторым этапом исследования являлось обучение 25 патронажных медсестер. Привлечение медицинской сестры для оценки показателей персональной карты здоровья, факторов риска развития ССЗ имеет практическую значимость на уровне амбулаторного звена здравоохранения и улучшения патронажной службы медицинских сестер: обучение медсестер (с повышением информированности медицинских сестер об основных факторах риска ССЗ) проведению анкетирования по персональной карте здоровья, оценке антропометрических параметров, проведению тестов определения

уровня физической тренированности, пропаганде здорового образа жизни среди населения.

Выводы. Компьютерная персонализированная индивидуальная карта здоровья и мобильное приложение, разработанное на основании карты, заполняемое медицинскими сестрами, оптимизирует работу врачей в поликлиниках, проведение проб и заполнение опросников, замеры артериального давления, антропометрических показателей, проведение биоимпедансного анализа состава тела, что будет способствовать внедрению инновационных технологий в первичное звено здравоохранения.

089 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ИМЕЮЩИХ ИЗБЫТОЧНУЮ МАССУ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕ

Сасова В.Д., Николадзе Д.Н., Танков С.В., Дехарь В.В.
ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) умирает 41 млн человек (71% всех случаев смерти в мире). Не менее тяжелое бремя представляет проблема лишнего веса, которая сама по себе и тем более в совокупности с ХНИЗ является грозным для здоровья фактором риска (ФР). Изучение распространенности лишнего веса на сегодняшний день является актуальнейшей задачей, поскольку ожирение признано одним из заболеваний, служащих предиктором развития целого перечня грозных сердечно-сосудистых, метаболических и онкологических заболеваний. На протяжении последних десятилетий отмечается неуклонный рост распространенности ожирения у лиц всех возрастных групп. По данным Всемирной федерации ожирения, к 2025 г. ожирение будет иметь колоссальную распространенность в мире и превысит 18% среди мужчин и 21% среди женщин.

Цель исследования. Определить распространенность ФР ХНИЗ у лиц молодого возраста из числа студентов Алтайского государственного медицинского университета (АГМУ), имеющих избыточную массу тела и ожирение.

Материал и методы. В обследовании приняли участие 214 человек (юноши составили 31,3% (67 человек)) из числа студентов 4-го и 6-го курсов АГМУ, средний возраст составил $23,1 \pm 1,5$ года. Всем участникам исследования было выполнено измерение роста и массы тела с дальнейшим расчетом индекса массы тела по формуле Кетле, определены ФР ХНИЗ: курение, нерациональное питание, низкая физическая активность, стресс.

Результаты. Из обследованных 214 студентов 47 (22%) человек имеют лишний вес. Из них у 36 (76%) человек наблюдается избыточная масса тела. В группе респондентов, имеющих избыточную массу тела, выявлены следующие ФР ХНИЗ: курение — 8 (22,2%), из них 6 (75%) женщин и 2 (25%) мужчин; психоэмоциональный фактор отмечался у 22 (61,2%) человек, из них 16 (72,7%) женщин и 6 (27,3%) мужчин; нерациональное питание — 17 человек (47,3%), из них 11 (64,7%) женщин и 6 (35,2%) мужчин; недостаточная физическая активность — 17 человек (47,3%), из них

13 (76,4%) женщин и 4 (23,5%) мужчин. Из всей группы с повышенным индексом массы тела ожирение имеют 11 (24%) человек. Ожирение I степени отмечается у 10 (90,9%) человек, из них 5 (50%) мужчин и 5 (50%) женщин. Ожирение II степени выявлено лишь у 1 (9,1%) мужчины. Ожирение III степени у обследованных лиц не встречалось.

Выводы. Среди лиц, имеющих избыточную массу тела и ожирение, лидирующими ФР ХНИЗ у женщин являются недостаточная физическая активность и психоэмоциональные факторы, у мужчин — психоэмоциональные факторы и курение.

090 ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Сергеев А.С., Дыдышко В.Т.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Обычно определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, так как в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет множественных факторов риска. Гиподинамия ассоциирована с кардиометаболическими заболеваниями. В структуре оценки ССР может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением велоэргометрии (ВЭМ).

Цель исследования. Оценить ССР у практически здоровых мужчин молодого и среднего возраста в зависимости от ТФН.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 555 медицинских карт лиц мужского пола 30—50 лет. Все лица в зависимости от ТФН (значения метаболических единиц (МЕ) при ВЭМ), разделены на 3 группы: 1-я группа (низкая ТФН) — 134 человека с МЕ 5,9 и менее (средний возраст $45,0 \pm 0,5$ года), 2-я группа (средняя ТФН) — 309 человек с МЕ 6,0—7,9 ($43,9 \pm 0,3$ года), 3-я группа (высокая ТФН) — 112 человек с МЕ 8,0 и более ($42,6 \pm 0,6$ года). Изучили клинико-анамнестические, биохимические параметры, показатели электрокардиограммы (ЭКГ), ВЭМ, эхокардиографии, суточного мониторирования артериального давления (АД) и ЭКГ. Для оценки риска сердечно-сосудистой смертности в течение 10 лет у всех лиц использовали шкалу Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE), учитывающую возраст, половую принадлежность, курение, уровни систолического АД (САД) и холестерина. Также, для оценки риска фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых заболеваний в течение 10 лет у лиц старше 40 лет использовали шкалу Systematic Coronary Risk Evaluation² (SCORE²), включающую некорректируемые (возраст и пол) и корректируемые (уровень офисного САД, холестерин не липопротеинов высокой плотности, статус курения) факторы риска.

Результаты. Риск по шкале SCORE был средним во всех группах (от 1,0% до 4,9%), однако достоверно увеличивался по мере снижения общего объема выполненной нагрузки — от $1,3 \pm 0,1$ в 3-й группе до $2,5 \pm 0,2$ в 1-й группе с МЕ 5,9 и менее ($p_{1-2, 1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,05$). Риск по шкале SCORE² у муж-

чин 40—49 лет был высоким во всех группах ($\geq 7,5$), однако достоверно увеличивался по мере снижения общего объема выполненной нагрузки — от $8,8 \pm 0,5$ в 3-й группе до $13,3 \pm 0,6$ в 1-й группе с МЕ 5,9 и менее ($p_{1-2, 1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,01$).

Выводы. В однородной по возрастному и гендерному признаку когорте мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой патологии осуществлена сравнительная оценка ССР на основе стратификации по признаку ТФН. Низкая ТФН ассоциирована с достоверно более высокими показателями ССР по шкалам SCORE и SCORE². Концепция дифференцированной оценки факторов ССР с учетом ТФН в совокупности с определением рутинных показателей гемодинамики позволит оптимизировать систему диспансерно-динамического наблюдения за лицами молодого и среднего возраста в аспекте их сердечно-сосудистого прогноза.

091 КАРДИОРЕНОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ АССОЦИИИ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

Синеглазова А.В., Парве С.Д., Садыкова Г.Р., Сыздинов Р.Р.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Глобальное бремя кардиоренометаболических заболеваний неуклонно растет. Даже при улучшенных сценариях поведенческого и метаболического рисков прогнозы указывают на их значительное увеличение к 2050 г., что обуславливает необходимость ранних диагностических и интервенционных стратегий. Однако данные о ранних кардиоренометаболических изменениях у лиц молодого возраста ограничены, что подчеркивает важность изучения этих ранних изменений и их взаимосвязей.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь цистатина С с факторами кардиометаболического риска и показателями эхокардиографии сердца у лиц молодого возраста.

Материал и методы. В поперечное исследование включены 169 человек (М/Ж=80/89) молодого возраста (34,0 [30,0—39,0] года) без кардиометаболических заболеваний. Оценены факторы кардиометаболического риска: повышение индекса массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м²; абдоминальное ожирение (по окружности талии (ОТ) и/или отношению окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ)); повышенное артериальное давление $\geq 130/85$ мм рт.ст.; дислипидемия и предиабет, гиперлептинемия. Проведены эхокардиография и биоимпедансометрия. Данные обработаны в IBM SPSS Statistics 27.

Результаты. Уровень цистатина С составил $0,77 [0,67—0,86]$ мг/л. Повышение уровня цистатина С имели 10 (5,9%) лиц. Эхокардиографические показатели были в референсных значениях. В общей массе цистатин С коррелировал с мышечной массой ($r_s=0,341$; $p<0,001$), уровнем креатинина ($r_s=0,288$; $p=0,003$), мочевой кислоты ($r_s=0,265$; $p<0,001$), ОТ ($r_s=0,215$; $p=0,005$), ОТ/ОБ ($r_s=0,172$; $p=0,026$), ИМТ ($r_s=0,162$; $p=0,035$) и ОБ ($r_s=0,159$; $p=0,039$). Он также имел взаимосвязь с параметрами эхокардиографии: размером левого предсердия (ЛП) ($r_s=0,212$; $p=0,006$), конечным диастолическим размером левого желудочка ($r_s=0,169$; $p=0,030$) и индексом ударного объема ($r_s=0,158$; $p=0,040$). При разделении по полу у мужчин достоверные корреляции от-

существовали. У женщин была установлена связь между цистатином С и ОБ ($r_s=0,323$; $p=0,002$), С-реактивным белком ($r_s=0,327$; $p=0,002$), ИМТ ($r_s=0,312$; $p=0,003$), уровнем лептина ($r_s=0,271$; $p=0,017$), процентом содержания жира в теле ($r_s=0,247$; $p=0,020$), мышечной массой ($r_s=0,229$; $p=0,031$), ОТ ($r_s=0,213$; $p=0,045$) и эхокардиографическим параметром: размером ЛП ($r_s=0,261$; $p=0,016$).

Выводы. В ходе работы показано, что кардиоренометаболические взаимоотношения зависят от пола. Наиболее сильные взаимосвязи цистатина С установлены у женщин с увеличением ОБ, С-реактивным белком, ИМТ, уровнем лептина, процентом содержания жира в теле, мышечной массы и нарастанием размера ЛП.

092 ВЫРАЖЕННОСТЬ СКРЫТОГО ОЖИРЕНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ИМЕЮЩИХ ФАКТОРЫ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Степанова М.В., Танков С.В., Дехарь В.В.,
Терентьева Е.Е.
ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул,
Россия

Введение. Известно, что избыточный вес увеличивает риск развития таких заболеваний, как гипертоническая болезнь, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет и другие. Интерес к этой проблеме возрос, когда было обнаружено, что у 20–30% людей с нормальным индексом массы тела (ИМТ) выявляются те же заболевания, что и у лиц с повышенным ИМТ. Оказалось, что у людей с нормальным ИМТ доля жировой ткани, особенно висцерального жира, превышает норму, что привело к появлению понятия «скрытое ожирение». Большой интерес представляет изучение зависимости развития скрытого ожирения у людей, подверженных влиянию факторов риска (ФР) хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ).

Цель исследования. Определить выраженность скрытого ожирения у лиц молодого возраста, имеющих ФР ХНИЗ.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 214 студентов 4–6-го курса института клинической медицины Алтайского государственного медицинского университета (АГМУ): 147 (68,7%) девушек и 67 (31,3%) юношей, средний возраст $23,0 \pm 1,5$ года. Всем участникам исследования выполнена биоимпедансметрия импедансным анализатором состава тела «Диамант-АИСТ», измерение роста и массы тела, расчет ИМТ по формуле Кетле. У лиц с признаками скрытого ожирения дополнительно определены ФР ХНИЗ: курение, нерациональное питание, низкая физическая активность, стресс.

Результаты. По результатам биоимпедансметрии из 214 человек скрытое ожирение выявлено у 45 респондентов (21,0%). Из них девушек 37 (82,2%) и юношей 8 (17,8%). В группе со скрытым ожирением среднее значение ИМТ составляет $22,2 \pm 1,3$ кг/м², среднее значение процента жировой массы от должного составляет $108,6 \pm 7,4\%$. У курящих девушек со скрытым ожирением (18,9%) среднее значение процента жировой массы от должного составляет $112,3 \pm 9,9\%$, у курящих юношей со скрытым ожирением (25,0%) — $111,0 \pm 9,0\%$. У нерационально питающихся девушек (35,1%) среднее значение процента жировой массы

от должного составляет $110,5 \pm 6,3\%$. У девушек со скрытым ожирением, имеющих низкую физическую активность (32,4%), наблюдается среднее значение процента жировой массы от должного $110,9 \pm 5,3\%$. Из юношей со скрытым ожирением низкую физическую активность и нерациональное питание имели одни и те же лица (25%), у которых среднее значение процента жировой массы от должного составляет $122,0 \pm 2,0\%$. Из имеющих скрытое ожирение воздействию стресса подвержены 56,7% девушек, у них среднее значение процента жировой массы от должного составляет $107,9 \pm 8,0\%$, и 50,0% юношей со средним значением процента жировой массы от должного $111,4 \pm 8,8\%$.

Выводы. Наибольшее среднее значение процента жировой массы от должного отмечалось у курящих девушек ($112,3 \pm 9,9\%$) и у нерационально питающихся юношей, имеющих недостаточную физическую активность ($122,0 \pm 2,0\%$).

093 ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРИГЛИЦЕРИДНО-ГЛЮКОЗНОГО ИНДЕКСА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А.,
Пилипенко В.В., Алексеева Р.И.
ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва,
Россия

Введение. Сахарный диабет (СД) 2-го типа ассоциирован с увеличением сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от них. Инсулинорезистентность является связующим звеном между метаболическими и кардиологическими факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. Неинсулиновый триглицеридно-глюкозный индекс (TyG) показал себя, как ранний высокочувствительный индекс инсулинорезистентности, а также риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь триглицеридно-глюкозного индекса (TyG) с показателями липидного профиля у пациентов с СД 2-го типа.

Материал и методы. В исследование включено 150 пациентов с СД 2-го типа и ожирением II–III степени. Средний возраст пациентов составил $58,3 \pm 0,82$ года, продолжительность СД 2-го типа — $8,5 \pm 0,89$ года. Средний уровень базальной гликемии составил $6,58 \pm 0,15$ ммоль/л, Hb_{A1c} — $6,36 \pm 0,09\%$. Проведено исследование биохимических показателей крови: общего холестерина (ХС), ХС липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), ХС липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) и ХС не-ЛВП. ХС не-ЛВП рассчитывается как разница между уровнями общего ХС и ХС ЛВП.

Результаты. Выявлена статистически значимая положительная корреляция между индексом TyG и уровнем ХС не-ЛВП ($r=0,481$, $p<0,01$). Корреляции между индексом TyG и другими показателями липидного профиля (общего ХС, ХС ЛНП, ХС ЛВП) не отмечено.

Выводы. Полученные данные указывают на необходимость достижения целевых показателей гликемического контроля и ХС не-ЛВП с целью уменьшения сердечно-сосудистого риска у пациентов СД 2-го типа.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОЖЕ 50 ЛЕТ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Шумская Ю.Ф.¹, Агеев А.А.², Попова Л.В.², Рогова Е.А.², Гележе П.Б.¹, Бариев А.Н.¹, Гончар А.П.¹, Гатин Д.В.¹, Сидоров А.Д.¹, Беженова К.Ю.¹, Савин Н.А.¹, Решетников Р.В.¹

¹ГБУЗ «НПКЦ ДИТ ДЗМ», Москва, Россия;

²ГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертности в России. С 1990 г. наблюдается тренд на снижение смертности от ССЗ, что в значительной степени обусловлено эффективными методами лечения и профилактики. Для пациентов до 50 лет с острым инфарктом миокарда (ОИМ), особенностью которых является их особая уязвимость, так как пациенты данной возрастной группы часто погибают еще до поступления в стационары, рискованные модели не всегда работают корректно. Это обуславливает необходимость поиска дополнительных предикторов ОИМ, включая рентгенологические признаки, для улучшения моделей прогноза ССЗ. Предложен подход, согласно которому прогностическая модель может быть более информативной при включении в нее низкоррелирующих между собой признаков.

Цель исследования. Осуществить поиск уникальных низкоррелирующих пар признаков для пациентов с ОИМ моложе 50 лет.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование. Включены пациенты с впервые возникшим ОИМ и наличием компьютерной томографии органов груд-

ной клетки, выполненной за 6—12 мес до сердечно-сосудистого события. Разметка компьютерной томографии органов грудной клетки по 10 диагностическим признакам проводилась независимо тремя врачами-рентгенологами. Построены корреляционные матрицы признаков для пациентов моложе 50 лет и старше 50 лет, после чего с помощью вычитания матриц извлечены специфичные для пациентов моложе 50 лет низкоррелирующие признаки. Размер выборки был определен с целью выполнения качественного корреляционного анализа, исходя из статистической мощности 0,8, уровня статистической значимости 0,05 и ожидаемого размера эффекта 0,32 (для исключения большего размера эффекта).

Результаты. В исследование включены 56 пациентов, медиана возраста составила 62,5 [55,5; 68,3] года. Моложе 50 лет — 11 (19,6%), старше 50 лет — 45 (80,4%), 16 (28,6%) женщин, 40 (71,4%) мужчин. 9 (16,07%) пациентов были актуальными курильщиками на момент ОИМ, все они были мужчинами. У 17 (30,36%) пациентов была выявлена гиперхолестеринемия, при этом медиана концентрации холестерина в выборке составила 4,4 [3,7; 5,7] ммоль/л. Большинство пациентов с ОИМ имели нормальный индекс массы тела (ИМТ). При этом среди пациентов младше 50 лет 72,7% пациентов имели ожирение (ИМТ более 30 кг/м²). Все пациенты выборки имели очень высокий риск развития сердечно-сосудистых событий по шкале SCORE-2. В результате построения корреляционных матриц и вычитания общих пар признаков было выявлено 12 уникальных для пациентов моложе 50 лет признаков пар со слабой корреляцией. В каждой паре есть как минимум один рентгенологический признак (таблица).

Выводы. Данное пилотное исследование показывает, что применение рентгенологических маркеров для улучшения прогноза ССЗ перспективно, однако требует проведения дополнительных проспективных когортных исследований с более крупной выборкой.

Таблица. Пары признаков с низкой корреляцией, уникальные для группы пациентов моложе 50 лет

	Параметры	ρ Спирмена (p value)
Эмфизема в правом легком	Снижение воздушности правого легкого	−0,346 (0,297)
ИМТ	Эмфизема в правом легком	−0,346 (0,297)
ИМТ	КТ-плотность печени (НУ)	−0,069 (0,84)
Эмфизема в левом легком	Снижение воздушности левого легкого	−0,239 (0,479)
ИМТ	Наличие легочных узлов	−0,043 (0,9)
Эмфизема в правом легком	Снижение воздушности левого легкого	−0,239 (0,479)
Эмфизема в левом легком	Снижение воздушности правого легкого	−0,346 (0,297)
ХОБЛ	Дилатация легочного ствола	−0,1 (0,77)
Курение	Перелом ребер	−0,239 (0,479)
КТ-плотность печени (НУ)	Образование в левом надпочечнике	0,134 (0,695)
ХОБЛ	Снижение воздушности правого легкого	−0,346 (0,297)
ИМТ	Эмфизема в левом легком	−0,346 (0,297)

IV. Неотложные состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях

095

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ МАРКЕРА НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Абдуллин Е.Т.¹, Фоменко А.Н.², Заиграев И.А.^{2,3},
Кротенко Н.П.², Эм Ю.С.², Дадаев В.С.²,
Дороненкова А.А.², Афанасьева М.И.¹, Покровский Н.С.¹
¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;
²ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ», Москва, Россия;
³ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. Согласно литературным данным, важную роль в патогенезе острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКСпСТ) играют нейтрофильные внеклеточные ловушки (NETs), которые способствуют тромбообразованию и повреждению кардиомиоцитов. Циркулирующие нуклеосомы НЗ.1 как ключевые компоненты NETs являются суррогатным маркером нетоза и рассматриваются в качестве перспективного биомаркера для диагностики и прогнозирования осложнений ОКСпСТ.

Цель исследования. Изучить уровень нуклеосом НЗ.1 у пациентов с ОКСпСТ и оценить их взаимосвязь с клиническими, лабораторными и инструментальными показателями.

Материал и методы. В исследование были включены пациенты 18–75 лет, поступавшие в кардиологическую реанимацию с диагнозом ОКСпСТ с клиническими проявлениями не более 12 ч, подлежащие чрескожному коронарному вмешательству (ЧКВ). У всех больных при поступлении забирали венозную кровь для определения широкого спектра лабораторных показателей. Дополнительно сразу при поступлении и через 24 ч после ЧКВ производили измерение концентрации циркулирующих нуклеосом НЗ.1 (Nu.Q НЗ.1 Volition, Бельгия) согласно инструкции производителя.

Результаты. Обследованы 44 пациента с ОКСпСТ (средний возраст 60,6±9,6 года). Уровень нуклеосом НЗ.1 до ЧКВ составил 33 (16–101) нг/мл с тенденцией к повышению после вмешательства до 65 (25–188) нг/мл ($p=0,2$). Выявлены значимые корреляции концентрации нуклеосом НЗ.1 с фракцией выброса левого желудочка ($r=-0,36$, $p=0,018$), уровнем лейкоцитов после ЧКВ ($r=0,37$, $p=0,02$), количеством нейтрофилов ($r=0,4$, $p=0,01$) и длительностью пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ($r=0,4$, $p=0,007$). Установлено, что концентрация нуклеосом НЗ.1 ≥ 49 нг/мл до ЧКВ повышала риск острой левожелудочковой недостаточности в 16,2 раза, ≥ 39 нг/мл — риск развития II–IV классов по Killip в 4,7 раза, а уровень ≥ 59 нг/мл после ЧКВ увеличивал риск развития аритмии и острой сердечно-сосудистой недостаточности в 1,5 раза. По данным регрессионного анализа, уровень нуклеосом

НЗ.1 до ЧКВ являлся независимым предиктором длительности пребывания в ОРИТ, учитывающим 50,3% всех влияющих факторов.

Выводы. Определение уровня нуклеосом НЗ.1 является перспективным диагностическим и прогностическим маркером осложнений при ОКСпСТ. Для установления роли нейтрофильных внеклеточных ловушек в патогенезе развития осложнений ОКСпСТ необходимы дальнейшие исследования в этом направлении.

096

ПРЕДИКТОРЫ КОНТРАСТИНДУЦИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

Арсеничева О.В.

ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России,
Иваново, Россия

Введение. Чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) в настоящее время являются неотъемлемой частью лечения пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), осложненным кардиогенным шоком (КШ), а используемые при данных инвазивных процедурах йодсодержащие рентгеноконтрастные препараты являются фактором, приводящим к развитию контрастиндуцированной нефропатии (КИН). Представляет интерес изучение предикторов КИН у больных ОКС с КШ, которым проводилось ЧКВ.

Цель исследования. Выявить предикторы развития КИН у больных ОКС, осложненным КШ, прошедших ЧКВ.

Материал и методы. В проспективное наблюдательное исследование включены 109 пациентов с ОКС, осложненным КШ. Группу наблюдения составили 33 пациента с КИН (20 мужчин и 13 женщин, средний возраст 69,8±9,1 года), группу сравнения — 76 больных без КИН (51 мужчина и 25 женщин, средний возраст 56,2±6,1 года). КИН диагностировали при повышении уровня креатинина плазмы на $\geq 26,5$ мкмоль/л от исходного уровня в течение 48 часов или в $\geq 1,5$ раза от его известного или предполагаемого базального значения. Для выявления предикторов КИН использовали метод множественной логистической регрессии с указанием для каждой значимой переменной отношения шансов (ОШ) и его 95% доверительного интервала (ДИ). Все различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Среди больных с КИН значимо чаще, чем в группе сравнения, наблюдались пациенты в возрасте старше 70 лет (54,5% vs 15,8%, $p<0,001$), с сопутствующей хронической болезнью почек (57,6% vs 26,3%, $p=0,002$), хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса (ФВ) (69,7% vs 36,8%, $p=0,001$), исходной скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м² (54,5% vs 22,4%, $p=0,001$), ФВ левого желудочка (ЛЖ) ни-

же 40% (75,8% vs 51,3%, $p=0,022$) и трехсосудистым поражением венечного русла (63,6% vs 40,8%, $p=0,028$). Средний прирост креатинина в плазме через 48 ч после ЧКВ в группе с КИН составил 50,9 [48,9; 52,9] мкмоль/л, в группе сравнения — 6,2 [5,1; 7,4] мкмоль/л ($p<0,001$). Значимых различий между группами по объему используемого рентгеноконтрастного препарата получено не было. Однако величина соотношения «объем используемого рентгеноконтрастного препарата/СКФ» была выше у больных с КИН (3,3 [3,0; 3,6] vs 2,9 [2,6; 3,4], $p=0,032$). После проведения множественного логистического регрессионного анализа выявили значимые независимые переменные, влияющие на развитие КИН у изучаемой категории пациентов: возраст старше 70 лет (ОШ 3,46; 95% ДИ 1,09—10,77), ФВ ЛЖ при поступлении менее 40% (ОШ 1,82; 95% ДИ 2,05—6,42) и исходная СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² (ОШ 2,11; 95% ДИ 1,10—6,57).

Выводы. Риск развития КИН у больных ОКС, осложненным КШ, возрастал у пациентов старше 70 лет, при значении исходной ФВ ЛЖ менее 40% и при исходной СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м².

097 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КАК ПРИЧИНА ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ПАЦИЕНТОВ

Бейлина Н.И.

КГМА — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания широко распространены и являются одной из основных причин смертности населения. Таким пациентам нередко требуется лечение в стационаре.

Цель исследования. Определить виды госпитализаций, структуру заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС); возрастные, гендерные особенности.

Материал и методы. Изучены формы №057/у-04 (направление на госпитализацию), заполненные врачами поликлиники №8 г. Казани в 2024 г. Статистическая обработка: критерий Стьюдента, критерий χ^2 , точный критерий Фишера.

Результаты. За год было выдано 710 направлений в стационар, в том числе 286 мужчинам. Средний возраст госпитализируемых женщин — 66,98±0,88 года — был выше, чем средний возраст мужчин — 59,42±1,11 года ($p<0,05$). Основной вид госпитализаций — экстренный, в связи с острым заболеванием, обострением/декомпенсацией хронических заболеваний с угрозой жизни пациентов: 70,6% от всех госпитализаций мужчин и 75,2% от всех госпитализаций женщин ($p>0,05$). В структуре причин экстренных госпитализаций заболевания ССС занимают 1-е место у мужчин — 23,3% и 2-е место у женщин (16,3%) после пневмоний (17,6%). Гендерных различий нет ($p>0,05$). Средний возраст экстренно госпитализируемых женщин с заболеваниями ССС — 73,20±1,64 года — был выше, чем средний возраст мужчин — 64,78±1,68 года ($p<0,05$). Среди заболеваний ССС при экстренных госпитализациях выделены: ишемическая болезнь сердца — у 57,7% мужчин и 47,05% женщин; гипертоническая болезнь — 15,6% мужчин и 19,6% женщин; их сочетание — 26,7% и 35,3% соответственно; декомпенсация хронической сердечной недостаточности — у 5,9%

женщин. Обращает внимание, что доля пациентов среднего возраста (45—59 лет) с впервые возникшей, нестабильной стенокардией, инфарктом миокарда составляет 24,4% среди мужчин и 21,6% среди женщин. Плановых госпитализаций пациентов пожилого, старческого возраста и долгожителей со старческой астенией на гериатрические койки было 9,52% от плановых госпитализаций мужчин и 20% от плановых госпитализаций женщин. Средний возраст женщин — 79,67±2,06 года — был меньше, чем средний возраст мужчин — 82,88±3,94 года ($p>0,05$). Все пациенты имели, как сопутствующие, заболевания ССС. В отделения высокого/очень высокого риска декомпенсаций хронических заболеваний планово направлено 11,9% мужчин и 14,3% женщин. Средний возраст женщин — 73,47±2,33 года — был выше, чем у мужчин — 70,20±3,98 года ($p>0,05$). Все пациенты имели заболевания ССС.

Выводы. В структуре причин экстренных госпитализаций заболевания ССС занимают 1-е место у мужчин и 2-е место у женщин. Средний возраст экстренно госпитализируемых пациентов с заболеваниями ССС выше, чем по всем причинам; женщины старше мужчин. Прослеживается тенденция к «омоложению» заболеваний ССС как причины экстренных госпитализаций. Как среди мужчин, так и среди женщин средний возраст планово госпитализированных выше, чем госпитализированных.

098 АНАЛИЗ ЖАЛОБ И КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ жалоб и клинических симптомов у больных с ОКС и ИМ в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» оценить жалобы и клинические симптомы пациентов.

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) — 2841 человек, с ИМ без подъема ST (ИМбпST) — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Жалобы на боль или дискомфорт в грудной клетке предъявляли 28,3% больных ОКС, в т.ч. с ИМпST —

40,2%, ИМбпСТ — 24,7%, НС — 43,8%; слабость беспокоила 58,7% пациентов, в т.ч. ИМпСТ — 66,0%, ИМбпСТ — 75,6%, НС — 34,4%; одышка/удушие — 9,1%, в т.ч. ИМпСТ — 9,9%, ИМбпСТ — 9,8, НС — 12%, головокружение — 0,6%, в т.ч. ИМпСТ — 0,7%, ИМбпСТ — 0,6%, НС — 1,1%; церебральная недостаточность — 1,8%, ИМпСТ — 4,3%, ИМбпСТ — 1,5%, НС — 0,2%; сердцебиение — 2,5%; ИМпСТ — 0,6%, ИМбпСТ — 2,7%, НС — 3,8%; тошнота, рвота — 0,2%; ИМпСТ — 0,9%, ИМбпСТ — 0,2%, НС — 0%. Бессимптомное течение отмечалось у 7,8% больных, в т.ч. ИМпСТ — 2,9%, ИМбпСТ — 4,6%, НС — 28,6%. Среднее систолическое артериальное давление (САД), мм рт.ст. — $138,4 \pm 25,6$ ИМпСТ — $130,6 \pm 28,3$, ИМбпСТ — $140,7 \pm 25,0$, НС — $140,7 \pm 21,8$; среднее диастолическое артериальное давление (ДАД), мм рт.ст.: $80,8 \pm 12,8$, в т.ч. ИМпСТ — $77,8 \pm 14,8$, ИМбпСТ — $81,6 \pm 12,4$, НС — $82,1 \pm 10,4$; частота сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин — $78,1 \pm 16,1$, в т.ч. ИМпСТ — $80,1 \pm 18,5$, ИМбпСТ — $78,8 \pm 15,8$, НС — $73,5 \pm 13$. У пациентов с ИМпСТ при поступлении средний уровень (САД) ниже, чем у больных с ИМбпСТ ($p < 0,0001$) и НС ($p < 0,0001$); средний уровень ДАД у больных ИМпСТ также ниже, чем у больных ИМбпСТ ($p < 0,0001$) и НС ($p < 0,0001$). ЧСС у больных ИМпСТ выше, чем у больных ИМбпСТ ($p < 0,0001$) и с НС ($p < 0,0001$).

Выводы. 1) Наиболее частыми жалобами больных с ИМпСТ и ИМбпСТ были слабость и боль в грудной клетке, у больных с НС — боль в грудной клетке, слабость и бессимптомное течение. 2) У больных с ИМпСТ отмечались более низкие значения САД и ДАД, более высокие значения ЧСС по сравнению с пациентами с ИМбпСТ.

099 ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ оказания неотложной помощи больным с ОКС и ИМ на госпитальном этапе в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» проанализировать оказание неотложной помощи больным с ОКС и ИМ на госпитальном этапе, сравнить лечение больных ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) с больными ИМ без подъема ST (ИМбпСТ) и нестабильной стенокардией (НС).

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМпСТ — 2841 человек, с ИМбпСТ — 7619, НС — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы дан-

ных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Во время госпитализации больные с ОКС и ИМ нуждались в инотропной поддержке в общей группе ОКС — 6,5% пациентов, в т.ч. с ИМпСТ — 16,0%, ИМбпСТ — 4,2% ($p < 0,0001$), НС — 2,3% ($p < 0,0001$); потребность во введении адреналина в общей группе ОКС была у 0,3%, с ИМпСТ — 0,8%, ИМбпСТ — 0,1% ($p < 0,0001$), НС — 0,1% ($p < 0,0001$); искусственная вентиляция легких проводилась в общей группе 4,0% пациентов, с ИМпСТ — 9,7%, ИМбпСТ — 2,6% ($p < 0,0001$), НС — 1,4% ($p < 0,0001$); нуждались в катетеризации центральной вены в общей группе 4,6%, с ИМпСТ — 10,7%, ИМбпСТ — 3,2%, НС — 1,8%; антибиотики назначены в общей группе 11,0% пациентов, в т.ч. больным с ИМпСТ — 21,6%, ИМбпСТ — 10,1% ($p < 0,0001$), НС — 4,0% ($p < 0,0001$). Доля пациентов с сердечной недостаточностью классов Killip 2–4 у пациентов с ИМпСТ — 50,2%, 6,6%, 7,6%, у больных с ИМбпСТ — 17,4%, 5,7%, 0,8% соответственно ($p < 0,0001$), с НС — 6,4%, 0,7%, 0,04% соответственно ($p < 0,0001$). Сумма баллов по шкале GRACE у больных с ИМпСТ $155,9 \pm 38,8$, с ИМбпСТ и НС ниже по сравнению с ИМпСТ ($p < 0,0001$): $120,7 \pm 35,1$ и $108 \pm 24,6$ баллов соответственно. Осложнения ОКС у больных ИМпСТ — 33,9%, ИМбпСТ и НС — 13,8% и 7,8% соответственно ($p < 0,0001$). Кардиогенный шок у больных с ИМпСТ — 7,6%, ИМбпСТ — 0,8%, НС — не было ($p < 0,0001$).

Выводы. Больные с ИМпСТ, чаще, чем больные с ИМбпСТ и НС, нуждались в проведении инотропной поддержки, искусственной вентиляции легких, катетеризации центральной вены, введении адреналина, назначении антибиотиков, что обусловлено более частым развитием осложнений у этой группы больных.

100 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПАЦИЕНТАМ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ выполнения чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) больным с ОКС и ИМ в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» провести анализ выполнения ЧКВ больным с ОКС и ИМ, сравнить лечение больных ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) с больными ИМ без подъема ST (ИМбпСТ) и нестабильной стенокардией (НС).

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМпСТ — 2841 человек, с ИМбпСТ — 7619, (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Коронароангиография была выполнена в общей группе больных с ОКС в 98,7%, в т.ч. у больных с ИМпСТ — в 98,8%, ИМбпСТ — 98,6% ($p = 0,48$), НС — 99,0% ($p = 0,577$). ЧКВ со стентированием коронарных артерий (КА) в общей группе больных с ОКС выполнены в 67,1% случаев, у больных ИМпСТ — 70,3%, ИМбпСТ — 67,5% ($p = 0,007$), НС — 62,0% ($p < 0,0001$). Время от начала ЧКВ до первого стента составило в общей группе — $20,5 \pm 16,2$ мин, ИМпСТ — $19,2 \pm 15,8$ мин, ИМбпСТ — $20,8 \pm 16,7$ мин ($p < 0,0001$), НС — $21,2 \pm 16,0$ мин ($p < 0,0001$); Длительность ЧКВ составила в общей группе — $59,2 \pm 35,1$ мин, ИМпСТ — $60,1 \pm 35,2$ мин, ИМбпСТ — $60,5 \pm 35,2$ мин ($p = 0,194$), НС — $54,7 \pm 33,9$ мин ($p < 0,0001$).

Выводы. Практически всем пациентам с предварительным диагнозом ОКС выполнена коронароангиография (98,7%), по результатам которой проведено стентирование коронарных артерий (КА) в 67,1% случаях. При этом больным с ИМпСТ стентирование КА выполнено чаще, чем больным с ИМбпСТ и НС; у этой группы пациентов было минимальное время от начала ЧКВ до 1-го стента. Длительность ЧКВ составила в среднем 59,2 мин без статистически значимых различий между ИМпСТ и ИМбпСТ.

101 ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Демографические характеристики больных с ОКС и ИМ в реальной клинической практике представляют большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» охарактеризовать госпитализированных пациентов, сравнить полученные результаты с результатами российских и зарубежных регистров ОКС и ИМ.

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в СПб ГБУЗ «Александровская больница» с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. Всего в регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) —

2841 человек, с ИМ без подъема ST (ИМбпСТ) — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Доля больных с ИМпСТ составила 19,7%, с ИМбпСТ — 52,9%, с НС — 16,7%; у 10,7% другой диагноз. Количество больных с ОКСбпСТ больше, чем больных с ИМпСТ ($p < 0,0001$). В американском регистре Chest Pain-MI доля пациентов с ИМпСТ 39,3%, в немецком регистре PATIENT CARE — 46,6%, в шведском регистре SWEDHEART — 41%. Средний возраст пациентов с ОКС — 65,7 года, во французском регистре FAST-MI — 66 лет, в регистре Регион-ИМ — 63 года. Больные с ИМпСТ моложе, чем с ИМбпСТ ($p < 0,0001$) и НС ($p < 0,0001$). Среди больных с ИМпСТ доля мужчин значительно выше, чем среди больных с ИМбпСТ (63,1% и 57,1% соответственно) ($p < 0,0001$) и НС (57,4%) ($p < 0,0001$). У женщин ОКС развивается в более старшем возрасте, чем у мужчин ($p < 0,0001$), разница в общей группе — 9,3 года, с ИМпСТ — 11,7 года, с ИМбпСТ — 8,8 года, с НС — 7,9 года. В регистрах Регион-ИМ и турецком регистре TURKMI разница в возрасте — 9 лет, в австрийском Vienna STEM I registry — 8 лет; в Швеции — 5 лет; в регистре РИМИС — 16,5 лет. Больные с ИМбпСТ старше, чем больные с ИМпСТ ($p < 0,0001$). Мужчин с ОКС больше, чем женщин ($p < 0,0001$), максимальное количество мужчин среди больных с ИМпСТ — 63,1%: выше, чем с ИМбпСТ и НС ($p < 0,0001$).

Выводы. 1) В структуре ОКС преобладает ИМбпСТ. 2) Возраст больных ИМбпСТ выше, чем ИМпСТ 3) Среди больных с ИМпСТ доля мужчин значительно выше, чем среди больных с ИМбпСТ и НС 4) Женщины с ОКС старше мужчин в общей группе на 9,3 года, наибольшая разница в возрасте у больных с ИМпСТ — 11,7 года.

102 СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИНДЕКС КОМОРБИДНОСТИ ЧАРЛЬСОН У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Бремя сопутствующих заболеваний у больных с ОКС и ИМ в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» оценить бремя сопутствующих заболеваний пациентов.

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г.

по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) — 2841 человек, с ИМ без подъема ST (ИМбпST) — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Расчитан индекс коморбидности Чарльсон. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Сопутствующие заболевания у больных с ОКС: сахарный диабет — 23,6%, в т.ч. у больных с ИМпST — 2,6%, с ИМбпST — 25,3% ($p < 0,0001$ по сравнению с ИМпST), с НС — 21,7%; заболевания периферических артерий — 3,7%, в т.ч. ИМпST — 2,6%, ИМбпST — 3,9%, с НС — 4,7%; хроническая болезнь почек — 2,6%, в т.ч. среди больных с ИМпST — 1,8%, ИМбпST — 3%, НС — 1,9%; злокачественные новообразования — 5%, в т.ч. ИМпST — 4,5%, ИМбпST — 5,4%, НС — 4%; последствия острого нарушения мозгового кровообращения — 12,4%, в т.ч. ИМпST — 10,5%, ИМбпST — 13,4%, НС — 11,4%; церебро-васкулярные заболевания цереброваскулярные заболевания 13,2%, в т.ч. ИМпST — 10,9%, ИМбпST — 16,4%, НС — 14,6%; операция на сердце — 5,1%, в т.ч. ИМпST — 1,4%, ИМбпST — 6,3%, НС — 5,6%; хроническая обструктивная болезнь легких — 13,0%, в т.ч. ИМпST — 16,6%, ИМбпST — 4,9%, НС — 11,2%. (Курение — 36,7%, в т.ч. ИМпST — 43,4%, ИМбпST — 34,1%, НС — 37,2%.) Индекс коморбидности Чарльсон — $4,96 \pm 1,84$ балла, в т.ч. с ИМпST — $4,69 \pm 1,84$ балла, ИМбпST — $5,08 \pm 1,82$ балла, с НС — $4,91 \pm 1,85$ балла.

Выводы. 1) Пациенты с ОКС имели большое количество сопутствующих заболеваний, наиболее частыми из которых были сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких, церебро-васкулярные заболевания, последствия острого нарушения мозгового кровообращения. 2) У больных с ИМбпST количество сопутствующих заболеваний и значение индекса коморбидности Чарльсон выше. 3) Высокая частота хронической обструктивной болезни, вероятно, обусловлена высокой частотой курения ($1/3$ пациентов, 43,4% с ИМпST).

103 КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ клинического состояния больных с ОКС и ИМ в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» оценить клиническое состояние пациентов.

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) — 2841 человек, с ИМ без подъема ST (ИМбпST) — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. В общей группе ОКС класс острой сердечной недостаточности Killip 1 составил 63,9%, Killip 2 — 16,2%, Killip 3 — 4,4%, Killip 4 — 1,9%. У пациентов с ИМпST доля пациентов с Killip 1 была 50,2%, Killip 2—4 — 50,2%, 6,6%, 7,6% соответственно. У больных с ИМбпST доля пациентов с классом Killip 1 выше, чем у больных с ИМпST — 74% ($p < 0,0001$), Killip 2—4 — ниже, чем у больных с ИМпST: соответственно, 17,4% ($p < 0,0001$), 5,7%, 0,8% ($p < 0,0001$). У больных с НС доля пациентов с классом Killip 1 — 89,3% (выше, чем у больных с ИМпST, $p < 0,0001$), Killip 2—4 — ниже ($p < 0,0001$): 6,4%, 0,7%, 0,04% соответственно. Сумма баллов по шкале GRACE в общей группе ОКС составила $126,1 \pm 37,9$ балла, у больных с ИМпST — $155,9 \pm 38,8$, у больных с ИМбпST и НС ниже по сравнению с ИМпST ($p < 0,0001$): $120,7 \pm 35,1$ и $108 \pm 24,6$ балла соответственно. Осложнения ОКС в общей группе отмечались в 17,2% случаев: ИМпST — 33,9%, ИМбпST и НС — 13,8% и 7,8% соответственно — ниже, чем при ИМпST ($p < 0,0001$). Кардиогенный шок в общей группе ОКС был у 2,1% пациентов, с ИМпST — 7,6%, ИМбпST — 0,8%, НС — не было ($p < 0,0001$). Потребность в инотропной поддержке в общей группе ОКС — 6,5% случаев, у больных с ИМпST — в 16,0%, ИМбпST и НС — в 4,2% и 2,3% соответственно (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$). Потребность в искусственной вентиляции легких в общей группе ОКС была в 4,0% случаев, у больных с ИМпST — в 9,7%, ИМбпST — в 2,6%, НС — 1,4% (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$).

Выводы. У больных ИМпST по сравнению с больными ИМбпST и НС чаще наблюдалось более тяжелое течение заболевания: развивалась острая сердечная недостаточность классов Killip II—IV, кардиогенный шок при поступлении, осложнения, чаще возникала потребность в искусственной вентиляции легких и инотропной поддержке.

104 ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной

артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ оказания неотложной помощи больным с ОКС и ИМ на догоспитальном этапе в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» оценить оказания неотложной помощи больным с ОКС и ИМ на догоспитальном этапе.

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) — 2841 человек, с ИМ без подъема ST (ИМбпST) — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. На этапе оказания скорой помощи проведено лечение: гепарин вводился в общей группе ОКС 86,2% пациентов, в т.ч. больным с ИМпST — 85,1%, ИМбпST — 88,5%, НС — 82,7%; ацетилсалициловая кислота: в общей группе ОКС — 89,0% пациентов, в т.ч. больным с ИМпST — 89,6%, ИМбпST — 89,7%, НС — 87,8%; клопидогрел: в общей группе ОКС — 86,2% пациентов, в т.ч. больным с ИМпST — 85,1%, ИМбпST — 88,5%, НС — 82,7%; тромболитическая терапия (ТЛТ) — 5,8% больных с ИМпST; морфин: в общей группе ОКС — 5,4%, ИМпST — 13,8%, ИМбпST и НС — 4,0%, и 4,2% (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$); нитраты: в общей группе ОКС — 37,8% пациентов, в т.ч. больным с ИМпST — 46,0%, ИМбпST и НС — 26,1% и 37,3% (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$); дефибрилляция проводилась: в общей группе — 0,6%, ИМпST — 1,1%, ИМбпST и НС — 0,9% и 0,4% (НС по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$); искусственная вентиляция легких: в общей группе — 0,4%, ИМпST — 1,2%, ИМбпST и НС — 0,3% и 0 (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$). Реанимация проводилась в общей группе ОКС — 0,5%, с ИМпST — 2,3%, ИМбпST и НС — 0,3% и 0% (по сравнению с ИМпST — $p < 0,0001$).

Выводы. Пациентам с ОКС на догоспитальном этапе был назначен гепарин, ацетилсалициловая кислота и клопидогрел в 86,2%, 89,0% и 82,6% соответственно, с приблизительно равноммерным распределением между больными ИМпST, ИМбпST и НС. ТЛТ была выполнена 5,8% больных с ИМпST. В то же время больным ИМпST чаще, чем больным ИМбпST и НС, требовалось введение морфина ($p < 0,0001$), нитратов ($p < 0,0001$), они чаще нуждались в проведении реанимационных мероприятий ($p < 0,0001$), выполнении искусственной вентиляции легких ($p < 0,0001$) и дефибрилляции ($p < 0,0001$).

Введение. В последние годы в РФ наблюдался рост заболеваемости инфарктом миокарда (ИМ) — на 7,1% с 2020 по 2022 г. Выполнение реперфузионной терапии больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в сосудистом центре позволяет восстановить кровоток в инфаркт-связанной артерии и уменьшить объем поражения миокарда. Анализ медикаментозной терапии больных с ОКС и ИМ на госпитальном этапе в реальной клинической практике представляет большой интерес.

Цель исследования. На основании регистра ОКС СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница» проанализировать медикаментозную терапию, за исключением антитромботической, больных с ОКС и ИМ на госпитальном этапе, сравнить лечение больных ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) с больными ИМ без подъема ST (ИМбпST) и нестабильной стенокардией (НС).

Материал и методы. В регистр ОКС включались все пациенты, последовательно госпитализированные в Александровскую больницу с диагнозом ОКС или ИМ с 2016 г. по ноябрь 2024 г. В регистре 14 412 больных, в т.ч. пациенты с ИМпST — 2841 человек, с ИМбпST — 7619, нестабильной стенокардией (НС) — 2409 больных; доля мужчин — 58,5%. Формирование базы данных — в программе Excel. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Excel и Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Во время госпитализации больные с ОКС и ИМ получали терапию: β -адреноблокаторы (ББ) в общей группе — 96,8%, ИМпST — 94,0%, ИМбпST — 97,8% ($p < 0,0001$), НС — 97,1% ($p < 0,0001$); ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ): в общей группе — 89,9%, ИМпST — 90,3%, ИМбпST — 92,4% ($p < 0,0001$), НС — 81,8% ($p < 0,0001$); блокаторы рецепторов ангиотензина 2 (БРА): в общей группе — 23,6%, ИМпST — 16,2%, ИМбпST — 24,4% ($p < 0,0001$), НС — 28,1% ($p < 0,0001$); блокаторы кальциевых каналов: в общей группе — 20,2%, ИМпST — 10,8%, ИМбпST — 20,5% ($p < 0,0001$), НС — 30,6% ($p < 0,0001$); ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы (статины): в общей группе — 97,9%, ИМпST — 96,5%, ИМбпST — 98,4% ($p < 0,0001$), НС — 98,1% ($p < 0,0001$); нитраты: в общей группе — 24,9%, ИМпST — 25,6%, ИМбпST — 24,4%, НС — 25,7%; диуретики: в общей группе — 61,3%, ИМпST — 65,2%, ИМбпST — 61,1% ($p < 0,0001$), НС — 57,4% ($p < 0,0001$); дапаглифлозин: в общей группе — 0,3%, ИМпST — 0,3%, ИМбпST — 0,4%, НС 0%; амиодарон: в общей группе — 10,6%, ИМпST — 17,0%, ИМбпST — 10,2% ($p < 0,0001$), НС — 5,5% ($p < 0,0001$); валсартан-сакубитрил: в общей группе — 1,7%, ИМпST — 1,3%, ИМбпST — 2,5%, НС — 0%; препараты железа: в общей группе — 5,2%, ИМпST — 6,6%, ИМбпST — 5,5% ($p = 0,036$), НС — 3,1%.

Выводы. Пациенты с ОКС получали в стационаре рекомендованную терапию: ББ, иАПФ или БРА, статины, по показаниям — другие препараты. Больные с ИМпST чаще, чем больные с ИМпST и НС, нуждались в приеме диуретиков ($p < 0,0001$), амиодарона ($p < 0,0001$), препаратов железа, им реже назначали ББ, иАПФ, БРА, блокаторы кальциевых каналов.

105 МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Богомолов А.Н.¹, Курочкина О.Н.²

¹СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

106 ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТА С ПАТТЕРНОМ ДЕ ВИНТЕРА

Василенок И.Р., Шеховцова Л.В.
ООО «Клиника Сердца», Старый Оскол, Россия

Введение. Несмотря на то что произошли значительные улучшения в диагностике и лечении ишемической болезни сердца, в частности острого коронарного синдрома (ОКС), увеличении числа центров чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), проведении своевременной реперфузионной терапии, эта патология имеет высокую летальность, которая, в том числе, связана с несвоевременной диагностикой заболевания. Электрокардиограмма (ЭКГ) играет ключевую роль в процессе диагностики, позволяя (вместе с клинической картиной) правильно поставить диагноз и выбрать тактику лечения.

Цель исследования. Определить тактику ведения пациента с клинической картиной ОКС и паттерном де Винтера на ЭКГ.

Материал и методы. Пациент С., 39 лет, поступил в отделение кардиологической реанимации РСЦ №2 10.09.2024 с диагнозом «острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST». Из анамнеза. Страдает гипертонической болезнью, наследственность отягощена, курит. Настоящее ухудшение возникло остро, когда появилась давящая боль за грудиной, длящаяся около двух часов. Вызвал бригаду скорой медицинской помощи (СМП). На ЭКГ. Ритм синусовый. Частота сердечных сокращений 92 удара в минуту. Недостаточный прирост зубца R в V1—V3; высокоамплитудные зубцы T; косовосходящая депрессия сегмента ST 1 мм от точки J в V3—V6; подъем сегмента ST на 1 мм в aVR. Пациент дистанционно консультирован с РСЦ №2, на ЭКГ верифицирован паттерн де Винтера. По данным коронарографии: стеноз 50% в проксимальной трети с просветлением, окклюзия в средней трети передней нисходящей артерии (ПНА), дистальное русло слабо заполняется через межсистемные анастомозы. Ветвь тупого края (ВТК) — стеноз 30% от устья. Остальные сосуды — без патологии. Выполнена реканализация окклюзии, тромбэктомия, прямое стентирование ПНА. Время от постановки диагноза до введения проводника в инфаркт-связанную артерию — 66 мин. При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлены: нарушение локальной сократимости: гипокинезия передних, передне-перегородочных апикальных, медиальных сегментов; фракция выброса левого желудочка 44%. На ЭКГ после ЧКВ: недостаточный прирост зубца R в V1—V3, сегмент ST на изолинии. На 3-и сутки пациент переведен в удовлетворительном состоянии из отделения реанимации.

Результаты. Благодаря консультированию СМП с РСЦ была произведена своевременная трактовка данных ЭКГ в сопоставлении с клинической картиной, вследствие чего была выбрана оптимальная стратегия реперфузии, улучшившая прогноз пациента.

Выводы. Паттерн де Винтера чаще связан с острой окклюзией ПНА. По данным литературы он обнаруживается у 2% пациентов с подтвержденной окклюзией ПНА, что свидетельствует о его редкости как варианта ЭКГ. В связи с этим возрастает риск ошибки в диагностике и маршрутизации пациентов с ОКС на догоспитальном этапе. Этих просчетов можно избежать, благодаря тесному сотрудничеству СМП и РСЦ. Таким образом, ранее распознавание

ОКС на ЭКГ и своевременная реперфузия улучшают прогноз пациентов, снижая смертность, связанную с развитием крупноочагового переднего инфаркта миокарда.

107 ИНФАРКТ МИОКАРДА 2-ГО ТИПА: КЛИНИКО-ГЕНДЕРНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ

Васильева Н.П., Блинов Н.А., Алексеева М.А.,
Опалинская И.В., Бусалаева Е.И.
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Россия

Введение. В основе развития инфаркта миокарда (ИМ) 2-го типа лежит выраженный дисбаланс между потребностью миокарда в кислороде и возможностью его доставки при отсутствии тромбоза коронарных артерий (КА). К причинам развития такого дисбаланса можно отнести спазм, устойчивую тахикардию или брадикардию, тяжелую анемию, гипертрофию левого желудочка и прочее.

Цель исследования. Проанализировать этиологические и гендерные особенности инфаркта миокарда 2 типа.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены пациенты, находившиеся на лечении в региональном сосудистом центре БУ «Республиканская клиническая больница Минздрава Чувашской Республики» с диагнозом ИМ 2-го типа в первые 6 мес 2024 г. (64 женщины и 67 мужчин).

Результаты. Средний возраст пациентов составил 65,7 года (60,5 года у мужчин и 70,4 года у женщин). Отягощенную наследственность по ишемической болезни сердца (ИБС) имели только 16% женщин и 26% мужчин, артериальной гипертензией страдали все пациенты. Сахарным диабетом 2-го типа в 4 раза чаще болели женщины, чем мужчины (34% и 8% соответственно). Пациенты имели сопоставимые уровни индекса массы тела (29,3 кг/м² женщины и 28,8 кг/м² мужчины). Курили 26% пациентов мужчин (индекс курильщика 21,5). Анализ предполагаемых причин возникновения ИМ 2-го типа выявил следующее: тахикардии — 28% среди женщин и 24% — у мужчин; выраженная брадикардия преобладала у женщин (18% против 7% у мужчин); анемия — у 16% женщин и только у 6% мужчин; значимая гипертрофия левого желудочка как проявление гипертрофической кардиомиопатии и аортального стеноза (8% у женщин и 4% у мужчин); спазм КА и миокардиальные мостики отмечены в 6% среди мужчин и только в 2% — среди женщин. По локализации у женщин преобладал ИМ передней стенки левого желудочка (58% против 42% у мужчин), а у мужчин — нижней стенки (48%). У мужчин чаще, чем у женщин, встречался ИМ без зубца Q (74% и 66% соответственно). Анализ характера поражения КА показал, что у 24% женщин и 18% мужчин КА были интактными. Стенозы КА, превышающие 50%, отмечены у 42% мужчин и только у 30% женщин, многососудистое поражение КА — у 32% пациентов. Госпитальная летальность не имела гендерных различий и составила 2%.

Выводы. Преобладающими факторами, предрасполагающими к развитию ИМ 2-го типа, у женщин стали устойчивые тахикардии, выраженная брадикардия, гипертрофия левого желудочка и тяжелая анемия, у мужчин — тахикардии, стенозирующий атеросклероз и спазм КА. У женщин преобладали инфаркты передней стенки и циркулярные (82%), у мужчин — передней и нижней стенок (94%). У муж-

чин чаще выявлялся стенозирующий атеросклероз и много-сосудистое поражение КА. Осложнения ИМ 2-го типа (отек легких и кардиогенный шок) развивались чаще у женщин, чем у мужчин (16% и 6% соответственно).

108 КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

Галенко А.С.¹, Васина Н.О.¹, Соловьева Н.В.², Рудаков В.В.²

¹ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Несмотря на огромный прогресс, достигнутый за последнюю четверть века в лечении острых форм ишемической болезни сердца (ИБС), инфаркт миокарда (ИМ) все еще остается грозным и нередко фатальным заболеванием, обуславливая высокую актуальность исследований, посвященных дальнейшему изучению данной патологии.

Цель исследования. Изучить клинко-морфологические особенности ИМ 1-го типа, завершившиеся летальным исходом, а также их частоту среди пациентов, госпитализированных с острыми формами ИБС.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ работы за год (2023) регионального сосудистого центра и патологоанатомического отделения городского многопрофильного стационара.

Результаты. За год были госпитализированы 676 пациентов с установленным диагнозом ИМ 1-го типа, при этом 53 (7,8%) случая завершились летальным исходом. В 2 случаях клинический диагноз ИМ не нашел патоморфологического подтверждения. В трети изученных случаев летальный исход отмечался в первые сутки госпитализации (17 (32,1%) из 53 пациентов), при этом большая их часть случилась в течение 6 часов с момента госпитализации (12 (70,6%) из 17 пациентов). Всего же в первые двое суток летальный исход наступил более чем в половине случаев — 28 (52,8%). Среди умерших от ИМ преобладали мужчины (34 (64,2%) пациента). Средний возраст пациентов составил $72,5 \pm 11,6$ года, при этом летальные исходы у мужчин отмечались в более молодом возрасте ($69,5 \pm 11,0$ и $77,7 \pm 11,1$ года для мужчин и женщин соответственно, $p=0,013$). Средний индекс массы тела умерших составил $27,2 \pm 4,6$ кг/м², показатели абсолютного большинства пациентов (36 (67,9%) человек) соответствовали норме или повышенному питанию. Для большинства умерших (30 (56,6%) пациентов) данный ИМ был первым, соответственно, у 23 (43,4%) ИМ в анамнезе уже отмечались. Также следует отметить наличие сахарного диабета у 32 (60,4%) умерших. Значимое нарушение фильтрационной функции почек (скорость клубочковой фильтрации <60 мл/мин/1,73 м²) выявлено у 41 (77,4%) пациента, в среднем скорость клубочковой фильтрации равнялась $41,6 \pm 23,9$ мл/мин/1,73 м². Прижизненную эхокардиографию успели выполнить 33 пациентам, и лишь у 4 (12,1%) из них отмечались нормальные (>50%) значения фракции выброса, а в среднем фракция выброса равнялась $35,6 \pm 11,9\%$. Коронарография выполнена 43 (81,1%)

пациентам, стентирование осуществлено 33 (76,7%) из них. При анализе топической локализации, а также площади ИМ по данным аутопсии значимых корреляций и закономерностей выявлено не было. У всех подвергшихся аутопсии выявлены патоморфологические признаки гипертрофии миокарда (масса миокарда >320 г). В 3 (5,7%) случаях на аутопсии выявлены разрывы миокарда свободной стенки левого желудочка.

Выводы. ИМ 1-го типа, завершившийся летальным исходом, имеет свои клинко-морфологические особенности, дальнейшее изучение которых может дать возможность определить предикторы неблагоприятного прогноза, знание которых позволит улучшить конечные исходы заболевания.

109 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ В АСПЕКТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Джанибекова А.Р.¹, Джанибекова Л.Р.², Хыбыртова М.Р.¹, Узденов А.М.³, Джанибеков М.Р.⁴

¹ФГБОУ ВО «СевКавГА», Черкесск, Россия;

²РГБ ЛПУ «КЧРКБ», Черкесск, Россия;

³ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия;

⁴РГБОУ «Карачаево-Черкесский медицинский колледж», Черкесск, Россия

Введение. На протяжении многих лет различные формы ишемической болезни сердца (ИБС) в отличие от других форм сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) являются ведущей причиной обращения взрослых в медицинские учреждения. Высокие показатели заболеваемости ИБС и острого коронарного синдрома (ОКС), вероятно, обусловлены также и трудностями дифференциальной диагностики ИБС, ее острых форм с другими заболеваниями, маскирующимися как ОКС. Стресс-индуцированная кардиомиопатия или кардиомиопатия такоубо относится к числу таких заболеваний, с которым сталкиваются врачи-кардиологи, занимающиеся лечением ОКС. Согласно статистике, кардиомиопатия такоубо диагностируется у 0,7—2,5% пациентов, госпитализированных с подозрением на ОКС, однако в связи с указанными выше причинами, истинная распространенность неизвестна.

Цель исследования. Анализ клинического случая стресс-индуцированной кардиомиопатии в аспекте дифференциальной диагностики с ОКС.

Материал и методы. Больная Х., 58 лет, доставлена в отделение неотложной кардиологической помощи бригадой Скорой медицинской помощи с диагнозом «ОКС с подъемом сегмента ST». При поступлении пациентка отмечала жалобы на пекущие боли в прекардиальной области с иррадиацией в спину, одышку при незначительной физической нагрузке, слабость, возникшие после перенесенного стресса. Состояние средней степени тяжести, артериальное давление 85/60 мм рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 95 уд/мин, частота дыхательных движений 21 в мин, SaO₂ 95%. Тропонин I 64 нг/мл (норма 0—29 нг/мл). Уровень креатинфосфокиназы МВ (МВ-КФК) 32 Ед (нормальные значения 5—28 Ед). Уровень общего холестерина 4,91 ммоль/л,

уровень холестерина липопротеинов низкой плотности — 1,9 ммоль/л. На электрокардиограмме (ЭКГ): синусовая тахикардия. ЧСС 92 уд/мин. Элевация сегмента ST до 3 мм в T I, aVL, V3—V6 с переходом в отрицательные з.Т. AV-блокада 2-й степени, Мобиц I. Удлинение интервала QT. Коронароангиография: Левая коронарная артерия (ЛКА) контуры ровные, правая коронарная артерия (ПКА) без стенозов, передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ) — стенозированием просвета артерии до 46%. При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлен гиперкинез базальных и гипокинез верхушечных сегментов. Зон акинеза левого желудочка (ЛЖ) выявлено не было. Снижение систолической функции ЛЖ — фракция выброса до 42%. При контрольной ЭхоКГ на 5—12-й день отмечалась тенденция к уменьшению патологических изменений. Из анамнеза известно: ранее болей в области сердца не отмечала. Около 5 лет страдает артериальной гипертонией.

Результаты. С учетом предложенных обновленных международных критериев диагностики (InterTAK Diagnostic Criteria, 2018) выставлен диагноз «кардиомиопатия такоцубо стресс-индуцированная». В нашем клиническом наблюдении главными из таких критериев являлись: отсутствие, по данным коронароангиографии, гемодинамически значимых стенозов и поврежденной атеросклеротической бляшки в коронарных артериях; преходящий гипокинез средних и верхушечных сегментов ЛЖ; незначительное повышение в крови уровня сердечных тропонинов; стресс в дебюте заболевания; появление на ЭКГ элевации сегмента ST и отрицательных зубцов T. Диагноз «инфаркт миокарда» был исключен. Медикаментозная терапия на начальном этапе проводилась антикоагулянтами, статинами, диуретиками, ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента и β-блокаторами, доза которых титровалась под контролем ЧСС и уровня артериального давления, а также других данных инструментального и физикального обследования. Восстановление функции желудочков сердца в данном клиническом случае наблюдалось на 4-й неделе заболевания.

Выводы. За последние годы значительно возросла актуальность стресс-индуцированной кардиомиопатии в современной кардиологической практике, параллельно с повышением осведомленности врачей о данном заболевании. Активно обсуждаются причины, патогенетические механизмы, особенности развития и течения кардиомиопатии. Однако имеющиеся в настоящее время данные являются в определенной степени противоречивыми, что подтверждает оправданность и необходимость дальнейшего детального изучения механизмов развития заболевания, усовершенствование методов диагностики и лечения, а также создания рекомендации для практического здравоохранения в плане прогнозирования риска развития данного заболевания и его осложнений.

АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА, ОБЪЕМОМ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ОБСТРУКЦИИ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И РЕФРАКТЕРНЫМ ФЕНОМЕНОМ «NO-REFLOW»

Диль С.В., Вышков Е.В., Мочула А.В., Мочула О.В., Рябов В.В.

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Феномен «no-reflow» остается одной из наиболее сложных и актуальных проблем интервенционной кардиологии, особенно в случаях его рефрактерности к стандартным методам лечения. Микроваскулярная обструкция (МВО) ассоциируется с повышенной летальностью и неблагоприятным ремоделированием левого желудочка (ЛЖ), что делает ее ключевой целью современных терапевтических стратегий. При этом важным фактором, способствующим усугублению микрососудистых нарушений, является конечное диастолическое давление (КДД) ЛЖ, повышение которого может вызывать компрессию микрососудов и ухудшение перфузии. Современные методы визуализации, включая контрастную магнитно-резонансную томографию и динамическую однофотонную эмиссионную компьютерную томографию, позволяют количественно оценивать объем МВО и миокардиальный кровоток (МК). При этом расчет КДД ЛЖ по данным эхокардиографии может служить простым и доступным маркером диастолической дисфункции, способным влиять на микрососудистую функцию и ухудшать восстановление кровотока после чрескожного коронарного вмешательства. Однако вопрос о значении КДД, как независимого фактора микрососудистых нарушений, остается открытым.

Цель исследования. Выявить ассоциации между параметрами МК, МВО и КДД ЛЖ у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, осложненным рефрактерным феноменом «no-reflow».

Материал и методы. В исследование включены 25 пациентов с подтвержденным рефрактерным феноменом «no-reflow». Комплексная оценка включала определение ангиографического кровотока по шкале TIMI, объем МВО по данным контрастной магнитно-резонансной томографии, глобальный МК и его резерв по данным динамической однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, а также расчет КДД ЛЖ методом эхокардиографии.

Результаты. Глобальный миокардиальный кровоток в покое был снижен до 0,35 [0,28; 0,5] мл/мин/г. После фармакологической нагрузки кровоток увеличивался до 0,8±0,35 мл/мин/г, однако оставался ниже оптимального уровня. Резерв миокардиального кровотока составил 2,09±0,89. Объем МВО показал значимую корреляцию как с относительным увеличением МК после нагрузки ($r_s=0,626, p=0,002$), так и с КДД ЛЖ ($r_s=0,678, p<0,001$). Данный факт подтверждает гипотезу о том, что диастолическая дисфункция ЛЖ, приводящая к повышению КДД, может способствовать микроваскулярной компрессии и усугублять феномен «no-reflow».

Выводы. Впервые продемонстрирована значимая связь между параметрами миокардиального кровотока, объемом микроваскулярной обструкции и конечным диастолическим давлением ЛЖ у пациентов с рефрактерным феноменом «no-reflow». Полученные результаты подчеркивают роль диастолической дисфункции и КДД ЛЖ как важного фактора, влияющего на микрососудистую функцию, и указывают на необходимость учитывать этот параметр при разработке персонализированных подходов к диагностике и терапии пациентов с данным состоянием.

Работа проводилась без привлечения грантов и финансовой поддержки общественных, некоммерческих и коммерческих организаций.

111 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОТИПОВ ИНФАРКТ МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННОГО ШОКА И ПРЕДИКТОРОВ ЕГО ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА

Диль С.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Рябов В.В.
НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Инфаркт миокарда-ассоциированный шок (ИМ КШ) остается ведущей причиной госпитальной смертности среди пациентов с острым коронарным синдромом. Особый интерес в последние годы вызывает фенотип смешанного шока (СШ), при котором кардиогенный шок сочетается с дистрибутивным или иным типом шока. Этот фенотип характеризуется самым высоким риском летального исхода, что делает его важной клинической проблемой. Для улучшения исходов необходимо выявление ключевых предикторов неблагоприятного прогноза данного состояния и факторов, способствующих снижению смертности, что позволит оптимизировать подходы к лечению данной категории пациентов.

Цель исследования. Определить основные фенотипы ИМ КШ и их характеристики на основе клинических, анамнестических, инструментальных и лабораторных данных, а также определить предикторы неблагоприятных исходов ИМ КШ с учетом шкалы тяжести шока SCAI.

Материал и методы. В рамках одноцентрового ретроспективного наблюдательного исследования проанализированы медицинские данные 117 пациентов с ИМ КШ, госпитализированных в отделение интенсивной терапии. Пациенты были разделены на две группы: СШ ($n=48$) и изолированный КШ ($n=69$). Для оценки тяжести состояния использовалась классификация SCAI как при поступлении в стационар, так и в динамике и в случае ухудшения состояния. Логистический регрессионный анализ проводился для выявления независимых предикторов летальности и факторов, снижающих риск летального исхода.

Результаты. Пациенты со СШ были старше (80 [71,0; 83,0] лет vs 73 [64,0; 81,0] лет, $p=0,035$) и имели более высокий уровень госпитальной смертности (68% vs 53%, RR=1,438; 95% CI 1,041—1,986, $p=0,03$). Логистический регрессионный анализ показал, что независимыми предикторами смертности являются: необходимость в искусственной вентиляции легких (OR=8,33; 95% CI 2,54—22,80, $p=0,012$), повышенный уровень лактата (OR=1,20; 95% CI 1,02—1,41, $p=0,026$) и проведение сердечно-легочной реанимации (OR=7,97; 95% CI 2,51—24,40, $p<0,0001$). Защит-

ными факторами, снижающими риск летального исхода, оказались: использование внутриаортальной баллонной контрпульсации (OR=0,22; 95% CI 0,06—0,80, $p=0,021$) и более высокий индекс массы тела (OR=0,91; 95% CI 0,84—0,99, $p=0,038$).

Выводы. Смешанный шок является отдельным фенотипом ИМ КШ, ассоциированным с более тяжелым течением и худшими исходами. Определение ключевых предикторов смертности и защитных факторов подчеркивает необходимость ранней и персонализированной терапии у пациентов с ИМ КШ. Требуется дальнейшие исследования для уточнения терапевтических стратегий и улучшения прогноза в данной категории пациентов.

Работа была выполнена в рамках ГЗ ФНИ №075-00712-24-04 «Критические и биомедицинские технологии для новой медицины шока».

112 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНО-АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ В РАБОТЕ ШОКОВОГО ЦЕНТРА ММНКЦ ИМЕНИ С.П. БОТКИНА ЗА ПЕРИОД 2022—2024 ГОДОВ

Кочмарева Е.А., Плетнев Н.Е., Антонов И.М.,
Комарова А.Г., Родионов Е.П.
ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Кардиогенный шок является одним из тяжелых осложнений острого инфаркта миокарда. Применение вено-артериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ВА-ЭКМО) позволяет значимо снизить летальность при истинном кардиогенном шоке, однако сопровождается большим количеством осложнений. Анализ структуры осложнений, а также разработка алгоритмов для их предупреждения и устранения являются приоритетными направлениями дальнейших исследований.

Цель исследования. Проанализировать структуру осложнений у пациентов с применением ВА-ЭКМО, ЭКМО на фоне сердечно-легочной реанимации (ЭКМО-СЛР), разработать алгоритмы профилактики и ведения осложнений.

Материал и методы. Проанализированы 30 случаев применения технологии ВА-ЭКМО на базе шокового центра ММНКЦ им. С.П. Боткина за период 2022—2024 гг. Средний возраст пациентов составил 63 года (36—79 лет), 70% мужчин. Диагнозы при поступлении: острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (63% случаев), острый коронарный синдром без подъема ST (27%), другие диагнозы (10%).

Результаты. При поступлении зафиксирована остановка кровообращения в 7% случаев, ритм желудочковой тахикардии — в 7%, кардиогенный шок стадии С-Е по шкале SCAI — в 57%. У 70% пациентов канюляция проводилась на фоне СЛР, в 7% случаев проводилась внутриаортальная баллонная контрпульсация. Шунт дистальной перфузии был установлен в 17 (56%) случаях. Осложнения зафиксированы у 83% пациентов ($n=25$). В структуре осложнений преобладали геморрагические осложнения ($n=16$; 64%),

сепсис ($n=10$; 40%), полиорганная недостаточность ($n=9$; 36%), тромбоз стента ($n=5$, 20%), ишемический инсульт ($n=3$; 12%), тромбоз легочной артерии ($n=2$; 8%). Среди сосудистых событий преобладали массивные кровотечения ($n=8$), 3 из них осложнились синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания. В результате медицинских манипуляций зафиксировано 7 случаев кровотечений (повреждение бедренной артерии — 1, дислокация артериальной канюли — 1, повреждение бедренной или подвздошной вен — 5. У пациентов с ЭКМО-СЛР сосудистые осложнения встречались в 2 раза чаще. Летальность в 2022 г. составила 66%, в 2023 г. — 46%, в 2024 г. — 40%.

Выводы. За исследуемый период, несмотря на высокую ургентность, отмечено снижение уровня летальности среди пациентов, которым применялась ВА-ЭКМО, в том числе при соблюдении четких критериев отбора пациентов при поступлении (регулярные тренировки и поддержание навыков шок-команды, оценка капнометрии у больных с остановкой кровообращения менее 60 мин, ультразвуковое сканирование мест канюляции и сердца). Совместно с ангиохирургической службой были отработаны алгоритмы ведения пациентов с сосудистыми осложнениями.

113 СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ ИНФАРКТА МИОКАРДА НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Кузнецова Т.В., Медведева Е.А., Хисамо С.А.
Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск,
Республика Беларусь

Введение. Инфаркт миокарда (ИМ) у лиц молодого возраста расценивается рядом исследователей как «злокачественный». Обусловлено это высоким уровнем летальности и развитием других осложнений, приводящих к развитию инвалидизации у данной категории пациентов. В связи с этим анализ структуры осложнений у лиц молодого возраста приобретает в настоящее время первостепенное значение для дальнейшего определения факторов риска.

Цель исследования. Изучить структуру осложнений ИМ на госпитальном этапе у пациентов молодого возраста (до 45 лет).

Материал и методы. В исследование включены 175 пациентов с ИМ и стентированием коронарных артерий, из них основную группу (ОГ) составили 92 (52,5%) пациента молодого возраста (до 44 лет) средний возраст которых $35,8 \pm 8$ лет, женщин — 6 (6,5%), мужчин — 86 (93,5%); контрольную группу (КГ) составили 83 (47,5%) пациента, средний возраст которых $56,9 \pm 30,1$ года, из них женщин — 14 (16,8%), мужчин — 69 (83,2%). Всем пациентам были выполнены биохимический анализ крови (С-реактивный белок (СРБ), липидный спектр), тропонин, коагулограмма, общий анализ крови, эхокардиография (ЭхоКГ), коронароангиография проведена в первые сутки госпитализации.

Результаты. На госпитальном этапе осложнения ИМ развились у 30 пациентов (17,1%), из них в ОГ — 22,8%, в КГ — 10,8% ($p=0,036$, хи-квадрат Пирсона=4,41). По группам наблюдения осложнения ИМ распределились следующим образом в ОГ: кардиогенный шок — 1,6%, фибрилляция желудочков — 12,7%, отек легких — 1,8%, нарушение

проводимости (AV блокады) — 6,3%, постинфарктная стенокардия — 11,1%, синдром Дреслера — 4,8%, желудочно-кишечные кровотечения — 1,6%, тромбоз стента — 2,32%, аневризма левого желудочка — 11,1%, умерли 7,9%. В свою очередь, в КГ распределение осложнений было следующим: отек легких — 6,7%, нарушение проводимости (AV-блокады) — 10%, постинфарктная стенокардия — 6,7%, синдром Дреслера — 3,3%. У некоторых пациентов ОГ было отмечено развитие нескольких осложнений госпитального этапа. У пациентов ОГ в 54,3% наблюдалось однососудистое поражение коронарных артерий, двухсосудистое поражение — в 29,5%, трехсосудистое поражение коронарных артерий — в 15,7% случаев, в КГ: 15,4% — однососудистое поражение коронарных артерий, двухсосудистое поражение встречалось в 56,7%, а трехсосудистое поражение — в 27,9% случаев.

Выводы. Между обследуемыми группами в структуре осложнений, развившихся на госпитальном этапе, выявлены достоверные различия (ОГ — 22,8%, КГ — 10,8%, $p=0,036$, хи-квадрат Пирсона=4,41). Пациенты молодого возраста достоверно чаще имели однососудистое поражение коронарных артерий (ОГ — 54,3%, КГ — 15,6%, $p<0,001$, хи-квадрат Пирсона=28,34), в свою очередь, у пациентов КГ в 84,6% случаев встречалось многососудистое (двухсосудистое и трехсосудистое) поражение коронарных артерий.

114 ОСОБЕННОСТИ ОТВЕТА ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТОВ НА ТЕРАПИЮ ТИКАГРЕЛОМ И КЛОПИДОГРЕЛОМ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Маркова А.С., Богова О.Т., Мирзаев К.Б.
ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России,
Москва, Россия

Введение. Тикагрелор и клопидогрел избирательно связываются с P2Y₁₂-рецептором тромбоцитов и ингибируют их функцию, назначаются в комбинации с аспиринотерапией в рамках двойной антиагрегантной терапии у пациентов с острым коронарным синдромом. При этом наблюдается не только большая антитромботическая эффективность, но и возрастает вероятность риска кровотечений.

Цель исследования. Сравнительная оценка дезагрегантного эффекта клопидогрела и тикагрелора у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) среднего и пожилого возраста (45—74 года).

Материал и методы. Исследование проводилось на базе ГКБ №15 им. О.М. Филатова города Москвы в отделении кардиореанимации. Все пациенты были госпитализированы в экстренном порядке в состоянии средней или тяжелой степени тяжести. Для определения дезагрегантного эффекта ингибиторов P2Y₁₂-рецепторов проводилось исследование цельной нестабилизированной крови аппаратным методом на агрегометре VerifyNow P2Y₁₂ («Accumetrics», США) на 2-е сутки поступления пациента в стационар после проведения дезагрегантной терапии. В качестве индукторов агрегации тромбоцитов использовали аденозиндифосфат. Исследованы 70 пациентов среднего и пожилого возраста с ОКС, которые были разделены на две подгруппы в зависимости от принимаемого ингибитора P2Y₁₂-ре-

цепторов. Все пациенты принимали ацетилсалициловую кислоту в дозе 125 мг, из них 35 пациентов принимали клопидогрел в нагрузочной дозе 600 мг однократно, и в последующем по 75 мг в сутки и 35 пациентов принимали тикагрелор в нагрузочной дозе 180 мг однократно, и в последующем по 90 мг 2 раза в сутки. Статистическая обработка проводилась с помощью программного пакета Statistica 10.0 (StatSoft, USA). Нормальность распределения признака определялась с помощью *W*-теста Шапиро—Уилка. Описательный анализ включал расчет квартилей (Me , Q_1 — Q_3) для не нормально и не симметрично распределенных параметров. Сравнительный анализ основывался на определении достоверности разницы показателей по критерию Манна—Уитни. Статистически значимыми считали различия между группами при $p < 0,05$.

Результаты. VerifyNow P2Y12Test выявил, что у пациентов принимающих клопидогрел, медианное значение агрегации тромбоцитов (PRU) составило 93,2 (64,0—106,0) реакционных единиц (РЕ), что было статистически значимо выше по сравнению с группой пациентов, принимающих тикагрелор, у которых медианное значение PRU составило 39,3 (11,0—46,0) РЕ.

Выводы. У пациентов среднего и пожилого возрастов с ОКС тикагрелор демонстрирует более низкую агрегацию тромбоцитов, тем самым показывает более высокую эффективность по сравнению с клопидогрелом.

115 РАЗРАБОТКА «БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЫ РИСКОВ» СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Меркулова И.Н.¹, Семенова А.А.¹, Яровая Е.Б.², Барышева Н.А.¹, Гаман С.А.¹, Веселова Т.Н.¹, Сухинина Т.С.¹, Шария М.А.¹, Свинин Г.Е.³, Певзнер Д.В.¹, Терновой С.К.^{1,4}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

³ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;

⁴ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Совершенствование стратификации риска сердечно-сосудистых событий на основе анализа исходных структурных изменений в коронарных артериях (КА) у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) является актуальным и практически значимым.

Цель исследования. Разработка «Балльной шкалы рисков» («БШР») для оценки риска возникновения сердечно-сосудистых событий на основе данных компьютерной томографической ангиографии (КТА) КА у больных с ОКС.

Материал и методы. В исследование включены 249 больных с ОКС (77,5% мужчин, возраст $58,2 \pm 10,7$ года). Инфаркт миокарда (ИМ) был у 73,5% больных, нестабильная стенокардия — у 26,5%. Чрескожное коронар-

Таблица. Правило начисления баллов риска («БШР»)

Признак, отрезное значение	Балл
Количество вовлеченных артерий $>1,5$	+1,00
Максимальная протяженность АСБ $>14,5$	+1,16
Общая протяженность АСБ $>22,5$	+1,17
Максимальный стеноз АСБ $>77,5$	+1,23
Количество АСБ с обструктивным стенозом $>3,5$	+1,10
Минимальная плотность АСБ $<29,1$ HU	+1,33
Количество АСБ с точечными кальцинатами $>1,5$	+1,23
Количество АСБ с уч. низ. пл. <30 HU $>0,5$	+1,00

ное вмешательство проведено у 90% больных. На 3—7-е сутки госпитализации выполнена КТА: у 16% больных на КТ-томографе с 64 рядами детекторов, у остальных — с 320. Анализ всех КТА проводился на одной и той же рабочей станции. КТА-характеристики, в том числе признаки обструкции КА, признаки нестабильности атеросклеротической бляшки (АСБ) — положительное ремоделирование КА, включения точечных кальцинатов, кольцевидное контрастирование, наличие участков с низкой плотностью <30 HU (единиц Хаунсфилда), неровность контура, определяли в некальцинированных АСБ (НАСБ). Оценивали и количество НАСБ с определенными характеристиками.

Результаты. За 39,1 [18,0; 57,4] мес наблюдения у 71 (28,5%) больного возникли события первичной конечной точки (ПКТ) — нефатальный инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, смерть от кардиальных причин, внеплановое чрескожное коронарное вмешательство, ишемический инсульт. При однофакторном анализе Кокса значимая ассоциация с достижением ПКТ выявлена у 14 из 30 КТА-характеристик. Для разработки «БШР» применен ROC-анализ значимых однофакторных КТА-предикторов. Период, в течение которого цензурирования не происходило и оценивались события ПКТ, составил 305 дней. Для каждого из значимых предикторов были вычислены отрезные значения, рассчитанные по методу Юдена, AUC (площадь под кривой), чувствительность, специфичность, предсказательная ценность положительного результата и предсказательная ценность отрицательного результата. В «БШР» вошли 8 наиболее оптимальных предикторов, для каждого из которых значение начисляемых баллов пропорционально значению AUC. Правило начисления баллов риска («БШР») представлено в таблице. Для результирующей «БШР» пороговое значение, вычисленное методом Юдена, составило 3 балла. Сумма баллов >3 означает высокий риск достижения ПКТ: отношение шансов=7,2; 95% доверительный интервал 2,6—19,7, $p < 0,0001$. AUC шкалы составила 0,77, специфичность — 0,63, чувствительность — 0,81, предсказательная ценность положительного результата — 0,21, предсказательная ценность отрицательного результата — 0,97.

Выводы. Применение «БШР» является новой и практически значимой методикой, позволяющей улучшить стратификацию риска неблагоприятных исходов в первый год после ОКС.

116 СОЧЕТАНИЕ АНОМАЛИЙ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КРОНАРНОГО РУСЛА

Мовсисян Д.М., Гиляревский С.Р., Комиссаров Е.А.,
Алиджанова Х.Г.
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
Москва, Россия

Введение. Миокардиальный мышечный мостик (МММ) является одним из патогенетических вариантов развития ишемической болезни сердца (ИБС) без обструктивного поражения коронарных артерий (ischemia with non-obstructive coronary arteries — INOCA). Распространенность данной аномалии, по данным аутопсии, варьируется от 4,7% до 86%. Наиболее часто в исследованиях фигурирует значение в 13,5%. МММ может привести к сдавливанию коронарной артерии во время систолического сокращения и замедленного диастолического расслабления, что приводит к ишемии миокарда, инфаркту миокарда, желудочковым аритмиям и внезапной сердечной смерти.

Цель исследования. Изучить аномалии развития коронарных артерий (КА) у пациентов INOCA с МММ.

Материал и методы. В исследование включены 70 пациентов (55 женщин и 15 мужчин), средний возраст $57,6 \pm 9,2$ года и $70,5 \pm 7,9$ года соответственно с диагнозом «острый коронарный синдром без подъема сегмента ST» с риском смерти по шкале GRACE в среднем 118,6 балла, у которых по данным коронароангиографии (КАГ) при интактных КА диагностирован МММ.

Результаты. Аномалии КА наблюдались у 37 (52,9%) пациентов с интактными КА. Из них МММ диагностирован у 17 человек (46%, 14 женщин, 3 мужчин) с локализацией в передней межжелудочковой артерии (в проксимальной трети — 35,3%, в средней трети — 64,7%). Среди них у 3 пациентов обнаруживались два и более мостика. Патологическая извитость (23 человека) и нарушение распространения и смыва контрастного вещества (23 человека) наблюдались одинаково часто. МММ сочетался с замедлением распространения и смыва контрастного вещества в 76,5% случаев, у 64,7% имелось сочетание МММ и патологической извитости КА. Риск развития ИМ был высоким при сочетании МММ с другими аномалиями. Рубцовое поражение миокарда инструментально было подтверждено у 43,2% пациентов с аномалиями КА.

Выводы. У пациентов с INOCA аномалии развития КА встречаются в 52,9% случаев. МММ часто сочетается с нарушением пассажа контраста и патологической извитостью КА. Сочетание аномалий КА приводит к увеличению риска развития ИМ.

117 РАЗРАБОТКА ПОДХОДА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА СМЕРТИ ПОСЛЕ ОСТРОГО КРОНАРНОГО СИНДРОМА НА ОСНОВАНИИ МОДЕЛИ КОКСА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Потехина А.В.¹, Щинова А.М.¹, Шестова И.И.²,
Долгушева Ю.А.¹, Филатова А.Ю.¹, Осокина А.К.¹,
Ефремова Ю.Е.¹, Миронов В.М.¹, Арутюнян Г.К.¹,
Сорокин Е.В.¹, Проваторов С.И.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия;

²ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия

Введение. Накопление данных пациентов, перенесших острый коронарный синдром (ОКС), с длительным периодом наблюдения способствует разработкам подходов для определения риска смерти с применением методов машинного обучения.

Цель исследования. Разработать модель прогнозирования риска смерти у пациентов после ОКС, основанную на модели пропорциональных рисков Кокса, для выбора и оптимизации предикторов.

Материал и методы. В исследование включены 1506 пациентов, перенесших ОКС (коды МКБ-10: I20.0 — нестабильная стенокардия или I21/I22 — острый/повторный инфаркт миокарда соответственно) в одном из территориальных образований ЦФО в 2019—2020 гг., которым была выполнена коронароангиография. Медиана времени наблюдения составила 42,1 [32,4; 48,1] мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов, проведенных лабораторных и инструментальных методах обследования были получены из выписных эпикризов. Данные о причине смерти — из свидетельств о смерти.

Результаты. Средний возраст включенных в исследование пациентов составил $63,7 \pm 12,0$ года, 65% больных были мужского пола. 1048 (69,6%) больных перенесли инфаркт миокарда, 458 (30,4%) — нестабильную стенокардию. Стенозирующее поражение как минимум одной коронарной артерии выявлено у 90% больных. Однососудистое поражение — у 39,8%, двухсосудистое — у 25%, многососудистое — у 16,8%, поражение, включающее ствол левой коронарной артерии (ЛКА), выявлено у 126 (8,4%) больных. Стентирование инфаркт-связанной артерии было проведено 1223 (90%) пациентам, полная реваскуляризация — 64,5%. 1103 (73%) пациента встали на диспансерное наблюдение, из них за 895 (81,1%) осуществлялось диспансерное наблюдение кардиологом. Смертность в отдаленном периоде составила 19,7% (297 пациентов). Обучение модели пропорциональных рисков Кокса проведено на тренировочной выборке ($n=1204$) с применением 7-кратной стратифицированной кросс-валидации со стратификацией по параметру с изменяющимся значением влияния на риск во времени (параметр «наблюдение кардиологом») для выделения значимых признаков и подбора гиперпараметров (L1 и L2 регуляризации и веса минорного класса). Разработанная модель протестирована на тестовой выборке ($n=302$), где индекс конкордантности составил 0,76, что указывает на хорошую способность модели к ранжированию пациентов по риску смерти. Анализ динамической ROC-кривой показал, что площадь под кривой (AUC) превышает 85%

в течение 800 дней после ОКС. В дальнейшем наблюдается постепенное снижение АУС, сохраняющееся выше 75% на протяжении всего периода наблюдения, что свидетельствует о стабильной прогностической точности модели.

Выводы. На основании модели пропорциональных рисков Кокса разработана модель определения риска смерти после ОКС, имеющая высокую прогностическую точность. Данные результаты свидетельствуют о потенциале применения модели в клинической практике для индивидуализации лечения и наблюдения пациентов. Однако требуется проведение дополнительных исследований для внешней валидации модели и оценки ее эффективности.

118 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И ЭХОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Прекина В.И., Есина М.В., Белякова Е.А., Исаева А.Н.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) — один из методов реперфузии при инфаркте миокарда (ИМ).

Цель исследования. Изучить показатели электрокардиограммы (ЭКГ) и эхокардиографии (ЭхоКГ) при остром ИМ с подъемом сегмента ST в динамике после проведения ЧКВ.

Материал и методы. Проведен анализ историй болезни больных с ИМ с подъемом сегмента ST, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница». В исследование включены 87 пациентов в возрасте от 41 до 82 лет, средний возраст $65,92 \pm 1,68$ года. Из них мужчин — 68 (78%). По ЭКГ оценивали выраженность подъема сегмента ST в двух и более смежных отведениях и наличие патологического зубца Q при поступлении до коронароангиографии (КАГ), после ЧКВ и через 7–8 дней лечения. По данным ЭхоКГ оценивали фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) до КАГ и в динамике через 7 дней после ЧКВ.

Результаты. При поступлении на ЭКГ у 46 (53%) был сформирован патологический Q, у 41 (47%) был только подъем сегмента ST. Максимальная элевация сегмента ST составила $2,71 \pm 0,19$ (от 0,5 до 10) мм. У мужчин подъем сегмента ST был в 1,5 раза более выражен ($2,9 \pm 0,23$ vs $1,92 \pm 0,27$ мм) ($p < 0,05$). По данным КАГ, правый тип кровоснабжения был в 68% случаев, правый и сбалансированный — в 20% и 12% соответственно. Инфаркт-связанными артериями (тромботическая окклюзия или субтотальный стеноз) чаще были передняя нисходящая — в 48% и правая коронарная — в 38% случаев. Всем пациентам выполнено ЧКВ с установкой от 1 до 4 стентов, чаще одного — в 62% случаев. По данным КАГ после ЧКВ у всех больных отмечено восстановление коронарного кровотока. После ЧКВ в динамике по данным ЭКГ из 41 пациента, имевших при поступлении только подъем сегмента ST 29 (71%) сформировался патологический Q, а у 12 (29%) зоны распространения некроза не было. Сразу после ЧКВ максимальная элевация сегмента ST уменьшилась в 2,4 раза (с $2,71 \pm 0,19$ до $1,14 \pm 0,14$ мм) ($p < 0,05$). К 7-му дню лечения макси-

мальная элевация дополнительно уменьшилась в 1,4 раза (с $1,14 \pm 0,14$ до $0,84 \pm 0,09$ мм) (от 0 до 3 мм). У 54 (62%) больных при поступлении, по данным ЭхоКГ, ФВ ЛЖ была $< 50\%$. В динамике ФВ ЛЖ увеличилась на 8% (с $45,01\%$ до $48,67\%$) ($p < 0,05$).

Выводы. В проведенном исследовании у 47% больных ИМ с подъемом сегмента при госпитализации на ЭКГ не было патологического зубца Q, что может свидетельствовать о своевременной госпитализации. После ЧКВ у 71% из них сформировался патологический зубец Q, а в 29% зоны распространения некроза не было. ЧКВ приводит к быстрому уменьшению элевации сегмента ST в 2,4 раза и небольшому увеличению ФВ ЛЖ, что свидетельствует о высокой эффективности вмешательства.

119 НЕИНВАЗИВНЫЕ МАРКЕРЫ ОСЛОЖНЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Стрелкова А.В.^{1,2}, Чащин М.Г.¹, Горшков А.Ю.¹, Юрин А.В.², Дранкина О.М.¹

¹ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ МО «Одинцовская ОБ», Одинцово, Россия

Введение. Наличие осложненного поражения инфаркт-ответственной артерии (ИОА) у пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) сопряжено с неблагоприятными госпитальными исходами. В связи с этим поиск неинвазивных маркеров, ассоциированных с наличием осложненного поражения ИОА, является актуальной исследовательской задачей.

Цель исследования. Изучить наличие неинвазивных маркеров осложненного поражения ИОА по данным коронароангиографии (КАГ) у пациентов с ИМбпST.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включен 241 пациент, госпитализированный в РСЦ г. Одинцово по поводу ИМбпST. Всем пациентам выполнялся полный объем обследований, соответствующий клиническим рекомендациям, в том числе лабораторные исследования (общий и биохимический анализы крови), эхокардиография и КАГ. На основании данных КАГ проводилась оценка морфологии поражения ИОА по классификации атеросклеротического поражения ACC/ANA (American College of Cardiology/American Heart Association). Стратификация риска летального исхода на госпитальном этапе выполнялась при помощи шкалы GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events).

Результаты. В соответствии с классификацией ACC/ANA пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошли 169 пациентов с осложненным поражением ИОА (тип В-С), во 2-ю группу — 72 пациента без признаков осложненного поражения (тип А). Средний возраст составил $65,1 \pm 11,1$ года в группе тип В-С и $64,9 \pm 12,4$ года в группе тип А ($p = 0,97$). Пациенты мужского пола преобладали в исследовании ($65,7\%$ и $65,3\%$, $p = 0,97$). По показателю индекса массы тела группы сопоставимы ($p = 0,58$). По данным анамнеза (наличие предшествующей стенокардии напряжения, артериальной гипертензии и сахарного диабета) значимых различий

обнаружено не было ($p > 0,05$). Медианный балл по шкале GRACE составил $108,0 \pm 28,3$ балла в группе с типом В-С и $106,0 \pm 32,8$ балла в группе с типом А ($p = 0,72$). Показатель фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) был статистически значимо ниже в группе пациентов с поражением типа В-С ($48,6 \pm 9,9\%$ vs $52,4 \pm 8,6\%$ соответственно, $p = 0,02$). По данным лабораторных исследований, у пациентов с поражением типа В-С отмечалось увеличение уровней биохимических маркеров системного воспаления (лейкоциты, фибриноген, С-реактивный белок) ($p < 0,05$). В результате регрессионного анализа выявлены неинвазивные маркеры осложненного поражения ИОА: ФВ ЛЖ $< 40\%$ (отношение шансов (ОШ) 4,73; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,37–16,32), уровни лейкоцитов $\geq 9,4 \cdot 10^9/\text{л}$ (ОШ 2,92; 95% ДИ 1,13–7,58), С-реактивного белка $\geq 26,7$ мг/л (ОШ 1,1; 95% ДИ 1,1–1,2) и фибриногена $\geq 3,1$ г/л (ОШ 5,0; 95% ДИ 3,3–7,7).

Выводы. У пациентов с ИМбпСТ наличие осложненного поражения ИОА по данным КАГ значимо ассоциировано с такими показателями, как снижение ФВ ЛЖ $< 40\%$ и увеличение уровней биохимических маркеров системного воспаления.

120 МОДЕЛИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПОРАЖЕНИЙ КРОНАРНОГО РУСЛА ПРИ ОСТРОМ КРОНАРНОМ СИНДРОМЕ НЕВЫСОКОГО РИСКА В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Циванюк М.М., Гельцер Б.И., Шахгельдян К.И.
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия

Введение. По результатам инвазивной коронарографии (КАГ) при остром коронарном синдроме без подъема СТ (ОКСбпСТ) невысокого риска все чаще выявляются пациенты без обструктивного поражения коронарных артерий (ОПКА). В связи с этим активно обсуждается вопрос оценки целесообразности выполнения КАГ у этих больных, что обусловлено необходимостью ограничения случаев ее необоснованного применения, сокращения неоправданных осложнений и нерациональных расходов здравоохранения. Важным резервом для неинвазивной верификации гемодинамически значимых стенозов при ОКСбпСТ невысокого риска являются прогностические алгоритмы, основанные на современных методах машинного обучения, которые могут с высокой точностью предсказывать степень поражения коронарного русла. В то же время надежность инструментов прогнозирования может зависеть от сроков их разработки после поступления больных в стационар, что ассоциируется с различным набором используемых предикторов, влияющих на точность генерируемых результатов.

Цель исследования. Произвести сравнительную оценку точности прогностических моделей ОПКА при ОКСбпСТ невысокого риска, разработанных в первые часы госпитализации больных в стационар.

Материал и методы. В исследование включены 610 пациентов с ОКСбпСТ невысокого риска, которые по результатам КАГ были разделены на 2 группы: 1-я группа — 363 (59,5%) пациента с ОПКА, 2-я группа — 247 (40,5%) па-

циентов без коронарной обструкции. Клинико-функциональный статус оценивали по доступным на ранних сроках госпитализации параметрам, включающим клинико-демографические, антропометрические, лабораторные, электрокардиографические (ЭКГ) и эхокардиографические (ЭхоКГ) данные. Прогностические модели ОПКА разрабатывались методами машинного обучения: многофакторной логистической регрессией, случайным лесом и стохастическим градиентным бустингом (СГБ) и содержали наборы предикторов, выделенных при первичном врачебном осмотре в стационаре (первый сценарий прогноза), через 1 ч наблюдения (второй сценарий) и спустя 3 ч (третий сценарий). Качество моделей оценивали по 6 метрикам.

Результаты. На основе методов машинного обучения были разработаны прогностические модели ОПКА, среди которых лучшие метрики качества демонстрировали модели СГБ с наборами предикторов, соответствующих трем сценариям прогноза (площадь под ROC-кривой: 0,846, 0,887 и 0,949 соответственно).

Выводы. Прогностические модели ОПКА, разработанные на основе СГБ, позволяют с высокой точностью оценить степень поражения коронарного русла у больных ОКСбпСТ в первые часы госпитализации. Наибольшую точность прогноза ОПКА демонстрировали модели третьего сценария, структура которых помимо анамнестических, антропометрических и ЭКГ данных включала клинико-биохимические показатели крови и индикаторы ЭхоКГ.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта FZNS-2023-0010 Госзадания ДВФУ.

121 ОЦЕНКА СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КРОНАРНЫЙ СИНДРОМ, В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Щинова А.М.¹, Потехина А.В.¹, Долгушева Ю.А.¹, Шестова И.И.², Осокина А.К.¹, Атюнина И.В.¹, Коносова И.Д.¹, Сорокин Е.В.¹, Проваторов С.И.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия

Введение. Сократительная функция левого желудочка (ЛЖ) является одним из прогноз-определяющих факторов как в госпитальном периоде острого коронарного синдрома (ОКС), так и в отдаленном периоде.

Цель исследования. Оценить показатели сократительной функции ЛЖ при выписке из стационара и через год после индексного события у больных, перенесших ОКС, в одном из территориальных образований ЦФО в 2019–2020 гг.

Материал и методы. В исследование включены 1607 человек, выписанных после стационарного лечения по поводу ОКС (коды МКБ-10: I20.0 — нестабильная стенокардия (НС) и I21/I22 — острый и повторный инфаркт миокарда (ИМ) соответственно) за 2019–2020 гг. Медиана времени наблюдения составила 42,3 [32,5; 48,4] мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов, проведенных лабораторных и инструментальных методах обследования были получены из выписных эпикризов.

Результаты. Средний возраст включенных в исследование пациентов составил $63,8 \pm 12,1$ года, 64,9% больных бы-

ли мужского пола. 1102 (68,6%) пациента перенесли ИМ, 505 (31,4%) — НС. Данные о фракции выброса (ФВ) при дальнейшем наблюдении были получены у 716 пациентов. Среднее значение ФВ исходно составило $49,2 \pm 7\%$, через год — $56,2 \pm 9,7\%$ ($p < 0,001$). Наиболее выраженным прирост ФВ был у пациентов с исходно сниженной ФВ (исходно $36,8 \pm 2,5\%$, в динамике $47,7 \pm 12,3\%$, $p < 0,001$), тогда как при умеренно сниженной ФВ эти значения составили $46,4 \pm 2,2\%$ и $55 \pm 9,3\%$ ($p < 0,001$), при сохраненной ФВ ЛЖ $56,5 \pm 7,2\%$ и $59,9 \pm 8,7\%$ ($p < 0,001$). После ИМ прирост ФВ был более выраженным, составив $7,8\%$, чем после эпизода НС — $3,9\%$ ($p < 0,001$ для обоих показателей), однако аб-

солютные значения ФВ после эпизода НС оказались выше — $58,6 \pm 10,5\%$ vs $55,5 \pm 9,4\%$ в группе ИМ ($p < 0,001$). Примечательно, что наименее выраженный прирост ФВ был у пациентов с нарушением функции почек: при скорости клубочковой фильтрации > 60 мл/мин/1,73 м² он составил $7,3\%$, ниже этого значения — $2,6\%$ ($p = 0,004$).

Выводы. При различных фенотипах ОКС и при различных исходных значениях ФВ через 1 год после индексного события происходит значимый прирост ФВ, наиболее выраженный при исходно скомпрометированной сократительной функции ЛЖ. В наименьшей степени ФВ после ОКС улучшается при хронической болезни почек С3а и выше.

V. Артериальная гипертония и легочная артериальная гипертензия

122

ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭФФЕКТА БЕЛОГО ХАЛАТА КОРРЕЛИРУЕТ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИ КОМБИНИРОВАННУЮ КОНЕЧНУЮ ТОЧКУ, У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПОЛУЧАВШИХ РЕГУЛЯРНУЮ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНУЮ ТЕРАПИЮ

Андреева Г.Ф., Смирнова М.И., Горбунов В.М.,
Курехян А.С., Кошеляевская Я.Н.
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. Во многих исследованиях показано, что эффект белого халата (ЭБХ) может влиять на прогноз сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Оценить в проспективном когортном исследовании взаимосвязи выраженности эффекта белого халата (ЭБХ) у больных с артериальной гипертензией (АГ), наблюдающихся у врача-кардиолога городской поликлиники и получающих регулярную антигипертензивную терапию (АГТ), с показателями, характеризующими конечную комбинированную точку.

Материал и методы. Были проанализированы данные проспективного когортного исследования амбулаторных больных АГ, получавших АГТ. Исследование состояло из трех визитов (исходный, через 6 мес и через 12 мес) и периода сбора данных об исходах (30,1±7,6 мес от первого визита). На первом и третьем визитах проводили клинические измерения артериального давления (АД), суточное мониторирование АД (СМАД), эхокардиографию (ЭхоКГ). ЭБХ оценивался как разность между уровнем клинического АД и усредненным дневным амбулаторным АД, оценивали ЭБХ первого и третьего визитов совместно. Комбинированная первичная конечная точка (ПКТ) включала сердечно-сосудистые осложнения, реваскуляризации и смерть, вторичная КТ (ВКТ) — вызовы бригады скорой медицинской помощи (СМП), госпитализации, временную нетрудоспособность, третичная КТ (ТКТ) — ухудшение течения АГ (повышение АД без криза), острые заболевания, не связанные с ПКТ и ВКТ.

Результаты. В исследование включили 125 больных: 28 мужчин (22%), 97 женщин (78%), средний возраст составил 62,6±0,8 года. Участники исследования принимали антагонисты к рецепторам ангиотензина II (47%), β-адреноблокаторы (45%), антагонисты кальция (41%), ингибиторы АПФ (36%); 29% пациентов получали монотерапию АГ. Клиническое САД составляло 141,6±1,5 мм рт.ст., ДАД — 87,2±0,8 мм рт.ст. Усредненное дневное САД было 125,1±0,9 мм рт.ст., ДАД — 76,2±0,7 мм рт.ст. Уровень ЭБХ для САД составил 16,5±1,4 мм рт.ст., для ДАД — 10,9±0,7 мм рт.ст. Были выявлены позитивные корреляции ЭБХ по уровням САД с показателями, характеризующими прогноз пациентов с АГ только в отношении ТКТ: 1) взаимосвязь с показателями, характеризующими ТКТ в целом ($F=4,7$, $p<0,031$) и в боль-

шей степени с таким ее компонентом, как «ухудшение течения АГ» ($F=9,1$, $<0,003$).

Выводы. Выраженность ЭБХ у пациентов, получающих регулярную АГТ, не связана с отдаленным прогнозом больных АГ в отношении «жестких» КТ. Для систолического ЭБХ обнаружены позитивные корреляции с показателями, характеризующими ТКТ в целом и, в большей степени, с таким ее компонентом, как «ухудшение течения АГ».

123

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НАЧАЛЬНЫМИ СТАДИЯМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Антошел Д.И.¹, Мангасарян Т.Б.¹, Григорьянц А.В.¹,
Лискова Ю.В.²

¹ГБУЗ «ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ», Москва,
Россия;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Коморбидность является независимым фактором риска в развитии артериальной гипертензии (АГ). Гипертония, индуцированную ожирением, относят к особому фенотипу эссенциальной АГ, имеющему специфические патогенетические механизмы и клинические проявления.

Цель исследования. Определить гендерные особенности клинического профиля пациентов с начальными стадиями АГ, ассоциированной с ожирением.

Материал и методы. В исследование включены 38 женщин (Ж), средний возраст 63,50 [55,00; 70,50] года и 24 мужчины (М) в возрасте 57,00 [48,00; 63,25] года с АГ I—II стадии, 2—3-й степени, поступившие экстренно в терапевтические отделения ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана. У 19 Ж и 13 М АГ сочеталась с ожирением 1—3-й степени. Все пациенты обследованы согласно клиническим рекомендациям по АГ, включая определение индекса коморбидности Charlson и % 10-летней выживаемости. Обработка полученных данных осуществлялась с использованием программы Statistica 12.0. Статистически значимыми различия считали при $p<0,05$.

Результаты. Пациенты разного пола, включенные в исследование, были сопоставимы по возрасту, индексу коморбидности Charlson, стадии и степени АГ. М имели достоверно более высокие средние показатели диастолического артериального давления — 65,50 [58,50; 74,00] мм рт.ст., чем Ж — 58,50 [50,25; 64,75] мм рт.ст., и, как правило, неконтролируемый вариант АГ. При этом у Ж выявлен более длительный стаж АГ (в среднем 9 Ж/5 М лет), они значимо чаще страдали избыточным потреблением поваренной соли с пищей (84,21% Ж/53,49% М), имели в анамнезе остеопороз позвоночника, патологию щитовидной железы, 23,68% — раннюю менопаузу. У М достоверно более высокую распространенность имели такие факторы риска, как

курение, злоупотребление алкоголем, дислипидемия и гипергликемия. Пациенты не различались по индексу массы тела (ИМТ) и частоте встречаемости ожирения, при этом у М чаще диагностировалась 2-я степень ожирения (33,33%), а у женщин — 1-я степень (28,95%). Независимо от пола, АГ II стадии характеризовалась более высоким ИМТ, чем I (31,10 [26,00; 35,80]/27,30 [25,80; 31,90] кг/м²), что ассоциировалось с достоверно более низким уровнем скорости клубочковой фильтрации (86,00 [71,00; 96,00]/105,00 [95,00; 114,00] мл/мин/1,73 м²). Группа с АГ и с ожирением по сравнению с нормальным ИМТ имела значимо ниже уровни пульсового давления, натрия и витамина В₁₂ в сыворотке крови, при этом выраженную гипертриглицеридемию, высокий уровень гемоглобина, глюкозы крови и протеинурию.

Выводы. Установлены половые различия в факторах риска, коморбидном фоне, фенотипе АД у пациентов с АГ. Ожирение при АГ приводит к более выраженным метаболическим нарушениям и значимому поражению органов мишеней.

124 КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ РИСКИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Васильева И.Н.¹, Осадчук М.А.¹, Чесникова А.И.²,
Бычкова К.Н.¹, Лобов А.Е.¹

¹ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России,
Ростов-на-Дону, Россия

Введение. В настоящее время актуальным является вопрос влияния фенотипа метаболического здоровья на сердечно-сосудистую заболеваемость. Различные исследования показали прогностическую значимость состояния висцеральной жировой ткани (ВЖТ) в развитии кардиометаболических событий при артериальной гипертензии (АГ). Особую категорию составляют метаболически нездоровые лица с нормальным весом (МННВ), имеющие признаки метаболического/висцерального ожирения.

Цель исследования. Определить вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и канцерогенеза у пациентов с АГ в зависимости от фенотипа метаболического здоровья.

Материал и методы. Проведено обсервационное ретроспективное исследование с участием 916 пациентов с АГ (возраст 62,5±14,9 года). Основную группу составили 497 пациентов с метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО), группу сравнения — 419 человек с фенотипом МННВ. Проводили клинко-лабораторное обследование, оценку антропометрических данных. Состояние ВЖТ определяли неинвазивным способом по кардиометаболическим индексам накопления липидов (ИНЛ) и висцерального ожирения (ИВО):

$$\begin{aligned} \text{ИВО муж} &= [\text{ОТ}/39,68 + (1,88 \cdot \text{ИМТ})] \cdot (\text{ТГ}/1,03) \cdot (1,31/\text{ХС ЛВП}); \\ &\text{для женщин} = \\ &= [\text{ОТ}/36,58 + (1,89 \cdot \text{ИМТ})] \cdot (\text{ТГ}/0,81) \cdot (1,52/\text{ХС ЛВП}), \end{aligned}$$

где ОТ — обхват талии, ИМТ — индекс массы тела, ТГ — триглицериды, ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности.

Статистическую обработку данных проводили статистической программой SPSS 22.0. Модели пропорционального риска использовались для расчета отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ) для сравнимых ассоциаций.

Результаты. В группе МННВ мужчин было достоверно больше (68,9%), в группе МНФО преобладали женщины (77,3%; $p < 0,05$). Межгрупповые различия установлены по ИВО: в группе МНФО — 254,2, в группе с МННВ — 186,0 ($p < 0,05$). Несмотря на нормальный ИМТ пациентов с МННВ, параметр ИНЛ находился в верхнем референтном значении (59,8) и определялся ранним предиктором метаболического синдрома. У этой группы пациентов ССО встречались в 16,5% случаев, при МНФО — в 29,2%, при этом ССО встречались чаще у пациентов с ожирением I степени (26,5%; $p < 0,05$). У пациентов МННВ злокачественные новообразования развивались в 10,5% случаев, а у лиц с МНФО — в 2 раза чаще (19,9%, $p < 0,05$). Вероятность канцерогенеза у лиц с МНФО увеличилась до 65,4% при ожирении I степени (ОШ 2,188; 95% ДИ 1,568—3,053; $p < 0,05$). Уровень артериального давления >140/90 мм рт.ст. в отсутствие постоянной гипотензивной терапии достоверно увеличивал шансы развития ССО у пациентов с МНФО — в 2 раза (ОШ 2,145; 95% ДИ 1,357—3,391; $p < 0,001$) и имел тенденцию к повышению риска канцерогенеза ($p = 0,09$) в сравнении с лицами фенотипа МННВ.

Выводы. Оценка фенотипа метаболического здоровья позволяет стратифицировать пациентов по уровню кардиометаболического риска для последующего формирования программы лечебно-профилактических мероприятий. МНФО является прогностически неблагоприятным кардиометаболическим фактором риска в развитии канцерогенеза и ССО. Наибольший риск кардиометаболических осложнений ассоциирован с ожирением I степени и неконтролируемым течением АГ.

125 АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА В ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. БАКУ

Дадашева Г.М., Исрафилбекова Ф.Р. Мехралиев Р.Р.,
Алиева Г.Ч., Гасанова Э.А., Алиева Х.А., Гасимова С.А.
НИИ кардиологии им. Дж.М. Абдуллаева, Баку,
Азербайджан

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является наиболее распространенным заболеванием у лиц пожилого и преклонного возраста. По данным исследований, АГ в пожилом возрасте колеблется в пределах 35—50%, а у лиц преклонного возраста достигает 70%, изолированная систолическая артериальная гипертензия (ИСАГ) в этих группах пациентов составляет 12,6% и 23,6% соответственно.

Цель исследования. Выявить АГ среди лиц пожилого и преклонного возраста в геронтологических учреждениях г. Баку.

Материал и методы. Проведено обследование лиц пожилого и преклонного возраста в геронтологических учреждениях г. Баку (домах престарелых в поселках Билгях и Мардакян).

Исследование выполнялось в условиях программы оказания квалифицированной кардиологической помощи пациентам, проживающим в данных учреждениях. Численность обследованных составила 208 человек в возрасте 65—90 лет (средний возраст $71,8 \pm 5,3$ года). АГ диагностировалась при артериальном давлении (АД) $\geq 140/95$ мм рт.ст. для лиц пожилого возраста и при АД $\geq 150/95$ мм рт.ст. для лиц старческого возраста. ИСАГ в этих группах больных отмечалась при АД $\geq 140/<90$ мм рт.ст. и при АД $\geq 150/<90$ мм рт.ст. соответственно. Выполнялись следующие исследования: гериатрический осмотр, измерение АД и пульса, электрокардиография, эхокардиография, определялись глюкоза и холестерин в крови, проводились ортостатические пробы. Выполнялись также консультации невропатолога и эндокринолога.

Результаты. Выявлено всего 64,3% лиц с АГ, из них в возрастной группе 65—75 лет было 61,3% пациентов с АГ, а в возрастной группе 76—90 лет — 65,6%. В этих группах ИСАГ отмечалась у 15,7% и 28,5% пациентов соответственно. У 8% лиц старше 80 лет с наличием старческой астении обнаружены случаи ортостатических реакций АД — артериальной гипертензии/гипотензии. У 67,5% больных на фоне выраженных склеротических изменений выявлены нарушения мозгового и/или коронарного кровообращения. При завершении исследования пациентам назначались необходимые гипотензивные препараты и были даны соответствующие рекомендации по диете и физической активности при АГ. Полученные результаты свидетельствуют о значительном числе лиц с АГ и высоком риске ее осложнений среди пациентов пожилого и преклонного возраста, что указывает на необходимость совершенствования медико-социальной помощи в геронтологических учреждениях.

Выводы. 1) Выявлено 61,3% лиц с АГ в пожилом возрасте и 65,6% лиц с АГ в преклонном возрасте, ИСАГ в этих возрастных группах диагностирована в 15,7% и 28,5% случаев соответственно. У 8% лиц старше 80 лет имели место ортостатические реакции АД. 2) У 67,5% лиц с АГ отмечались нарушения мозгового и/или коронарного кровообращения.

126 КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Зобова Е.В.¹, Никулин Д.А.², Боровикова И.И.³,
Охрименко Г.С.⁴, Замятин В.И.⁴

¹ФГБУ ДПО «ЦГМА», Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

³МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

⁴НИУ «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Введение. Существуют многочисленные исследования распространенности патогенных/вероятно-патогенных вариантов генов среди больных идиопатической/наследственной/токсин-индуцированной легочной артериальной гипертензией (ЛАГ). Однако данные о частоте встречаемости вариантов и их характеристика среди больных легочной гипертензией (ЛГ), ассоциированной с врожденными пороками сердца (ЛГ-ВПС) немногочисленны.

Цель исследования. Изучить распространенность патогенных/вероятно-патогенных вариантов генов среди больных ЛГ-ВПС и сравнить группы носителей и не носителей.

Материал и методы. В анализ вошли 87 пациентов с ЛГ-ВПС, наблюдаемых в экспертном центре городской клинической больницы №51 г. Москвы, а затем городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана г. Москвы с 2014 по 2024 г., средний возраст составил $43,6 \pm 16,42$ года на момент включения; 15 мужчин (17,2%) и 72 женщины (82,8%). I функциональный класс (ФК) на момент включения имели 2 (2,3%); II ФК — 31 (35,6%); III ФК — 50 (57,5%); IV ФК — 4 (4,6%). В анализ включены данные анамнеза, физикального осмотра, инструментальных и лабораторных исследований. Пациентам проведено полногеномное секвенирование, интерпретация патогенности вариантов проводилась в соответствии с критериями Американской коллегии медицинской генетики (ACMG) инструментом InterVar. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета SPSS 27 (IBM).

Результаты. В результате проведенного биоинформатического анализа у 9 (10,3%) пациентов обнаружены патогенные/вероятно патогенные варианты генов саркомера: *TTN* ($n=3$), *VCL* ($n=2$), *MYH6* ($n=2$), *MYH7* ($n=2$). У большей части носителей имеется дефект межжелудочковой перегородки ($n=8$), а у 1 пациента — межпредсердной. Не было обнаружено ни одного патогенного/вероятно патогенного варианта генов ЛАГ-панели. У носителей вариантов по сравнению с не носителями были меньше конечно-диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) ($39,4 \pm 5,50$; $47,1 \pm 13,20$, $p=0,011$), конечно-диастолический объем ЛЖ ($71,3 \pm 20,72$; $98,1 \pm 61,31$, $p=0,041$), конечно-систолический объем ЛЖ ($27,3 \pm 9,22$; $42,7 \pm 29,66$, $p=0,014$), размер выносящего тракта правого желудочка в парастернальной проекции по длинной оси ($35,0 \pm 5,60$; $42,5 \pm 6,07$, $p=0,023$), был выше уровень гематокрита ($52,7 \pm 9,43$; $45,6 \pm 9,17$, $p=0,033$), гемоглобина ($174,0 \pm 33,07$; $148,3 \pm 31,65$, $p=0,025$), липопротеинов низкой плотности ($3,4 \pm 1,02$; $2,6 \pm 1,01$, $p=0,054$) и ниже уровень тиреотропного гормона ($2,8 \pm 0,76$; $3,9 \pm 2,92$, $p=0,044$). Различий в выживаемости не обнаружено.

Выводы. Таким образом, в группе больных ЛГ-ВПС выявлены варианты генов саркомера, которые не включены в ЛАГ-панель. У всех носителей верифицированы дефекты перегородки. Также они отличаются от неносителей размером правого и левого желудочков, уровнем гематокрита, гемоглобина, липопротеинов низкой плотности и тиреотропного гормона, но не отличаются по прогнозу.

127 ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОЛИРОВАННОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ И РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Приколота А.В.,
Приколота О.А., Михайличенко Е.С., Аршавская И.А.,
Котова К.А.

ФГБОУ ВО «ДонГМУ» Минздрава России, Донецк, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД) 2-го типа часто встречаются совместно и по-

тензируют негативное воздействие на сосуды и почки. Одной из характерных черт АГ, связанной с СД 2-го типа, является высокая вероятность развития изолированной систолической гипертензии (ИСАГ) и резистентной гипертензии (РАГ).

Цель исследования. Определить характеристики строения и функции левого желудочка (ЛЖ), категории циркадного ритма при амбулаторном мониторинге артериального давления (АМАД), а также структуру и функциональные особенности сосудов у людей с СД 2-го типа, учитывая наличие или отсутствие ИСАГ и РАГ.

Материал и методы. В рамках обсервационного исследования были обследованы 139 пациентов с АГ в сочетании с СД 2-го типа (64 мужчины и 75 женщин, средний возраст $73,9 \pm 11,7$ года). Диагностика ИСАГ проводилась при условии, что систолическое артериальное давление превышало 140 мм рт.ст., а диастолическое было ниже 90 мм рт.ст. РАГ устанавливали в случае, если, несмотря на изменение образа жизни и применение трех классов гипотензивных препаратов, целевых значений артериального давления добиться не удавалось. Всем участникам исследования проводили АМАД, эхокардиографию, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, а также тест с реактивной гиперемией (РГ).

Результаты. В группе из 139 пациентов с АГ и СД 2-го типа систоло-диастолическая АГ наблюдалась у 80 (57,6%) человек, в то время как ИСАГ была зарегистрирована в 59 (42,4%) случаях. Параллельно, РАГ была выявлена в 57 (41,0%) наблюдениях, а случаи АГ без резистентности к медикаментозному лечению составили 82 (59,0%).

Выводы. ИСАГ демонстрировала более выраженную и эксцентричную гипертрофию ЛЖ, а также II и III типы диастолической дисфункции ЛЖ. Кроме того, пациенты с ИСАГ являлись «non-dipper» при АМАД и у них наблюдалось заметное утолщение комплекса «интима — медиа» общей сонной артерии. В то время как при РАГ наблюдалась более выраженная концентрическая гипертрофия ЛЖ, а также те же типы диастолической дисфункции — II и III, категория «night-peaker» при АМАД. Также было отмечено значительное утолщение комплекса «интима — медиа» общей сонной артерии и ухудшение сосудистого ответа плечевой артерии во время теста с РГ.

128 ВЛИЯНИЕ ИНДАПАМИДА РЕТАРД НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА И ЭНДОТЕЛИЙ-ЗАВИСИМУЮ ВАЗОДИЛАТАЦИЮ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Искендеров Б.Г., Лохина Т.В.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Тиазидоподобные диуретики, являющиеся препаратами первой линии в лечении артериальной гипертензии (АГ), обладают широким спектром фармакодинамических механизмов, что позволяет добиться антигипертензивного и органопротективных эффектов.

Цель исследования. Оценить антигипертензивный, кардиопротективные и вазопротективные эффекты индапамида-ретард с учетом вариабельности ритма сердца (ВРС)

и морфофункционального состояния артерий у пациентов с эссенциальной АГ 1—2-й степени.

Материал и методы. Обследованы 85 пациентов (50 мужчин) в возрасте от 45 до 65 лет ($56,4 \pm 4,2$ года). Пациентов разделили на 2 группы: 1-я группа — 37 пациентов без морфофункциональных изменений плечевой (ПА) и общей сонной артерий (ОСА), 2-я группа — 48 пациентов с признаками ремоделирования артерий. Пациентам проводили эхокардиографию, ультразвуковую доплерографию ПА и ОСА, суточное мониторирование артериального давления (СМАД) и анализ ВРС до и через 6 мес после терапии индапамидом ретард в дозе 1,5 мг/сут. Доплер-эхокардиографическое исследование проводили на аппарате Acuson X300 («Siemens-Acuson», Германия), оснащенном фазированным электронным датчиком, в режимах В- и М-сканирования по стандартной методике. Наличие гипертрофии левого желудочка определяли при величине индекса массы миокарда левого желудочка у мужчин более 115 г/м^2 и у женщин более 95 г/м^2 . Эндотелий-зависимую вазодилатацию оценивали с помощью пробы с реактивной гиперемией по методике D.S. Celermajer и соавт. СМАД проводили на аппарате BPLab (Россия) с интервалом 30 мин днем и 1 ч ночью. Показатели ВРС изучали по данным холтеровского мониторирования электрокардиограммы на аппарате «Astrocard» (Россия). Критерии исключения: АГ «белого халата», «плацебо-реакторы», нарушения ритма сердца.

Результаты. Через 6 мес терапии индапамидом-ретард в 1-й группе целевые уровни АД были достигнуты в 51,4% случаев, во 2-й группе — в 62,5% случаев ($p > 0,5$). При этом в обеих группах ответ на лечение составил 100%. У пациентов, имевших гипертрофию левого желудочка, индекс массы миокарда левого желудочка в 1-й группе уменьшился в среднем на 11,2%, во 2-й группе — на 17,0% ($p = 0,02$). Во 2-й группе выявлено достоверное ($p < 0,05$) увеличение величины эндотелий-зависимой вазодилатации — в среднем на 26,1%, уменьшение толщины комплекса интима-медиа — на 13,1%, максимальной скорости линейного потока крови — на 21,6% ($p < 0,001$) и периферического сосудистого сопротивления — на 20,8% ($p < 0,001$). В 1-й группе изменения изучаемых показателей на фоне терапии были статистически незначимыми. Также следует отметить выраженную динамику показателей ВРС во 2-й группе, что свидетельствует о тенденции к нормализации баланса между активацией симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Выводы. Показано, что антигипертензивный и вазопротективные эффекты индапамида ретард реализуются не только за счет стимуляции натрийуреза, но также через подавление нейрогуморальной гиперактивности и улучшение вазомоторной функции эндотелия. Поэтому в группе пациентов с исходным ремоделированием сосудистой стенки и эндотелиальной дисфункцией антигипертензивный и вазопротективные эффекты индапамида ретард наиболее выражены.

129 ДИНАМИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ НЕФРОПАТИЕЙ

Лохина Т.В., Искендеров Б.Г., Иванчукова М.Г.
ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Известно, что морфофункциональное ремоделирование сердца и нарушение азотовыделительной функции почек значительно ухудшают прогноз, и поэтому представляет интерес изучение динамики кардиоренального синдрома у больных, подвергшихся аортокоронарному шунтированию (АКШ).

Цель исследования. Изучить динамику морфофункциональных показателей левого желудочка (ЛЖ) у больных с гипертонической болезнью, ассоциированной с хронической болезнью почек (ХБП), после операции АКШ.

Материал и методы. В исследование были включены 343 больных (225 мужчин) в возрасте от 49 до 67 лет (средний возраст $61,3 \pm 5,2$ года), которым по поводу ишемической болезни сердца (ИБС) выполнялось АКШ. Давность гипертонической болезни (ГБ) составила от 4 до 15 лет (в среднем $8,1 \pm 2,5$ года). До операции величина скорости клубочковой фильтрации (СКФ), определяемая по формуле MDRD, у 105 больных была выше $90 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$ (1-я группа), у 180 больных (2-я группа) составила $89\text{—}60 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$ и у 58 больных (3-я группа) — $59\text{—}45 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$. Больным до, через 6 мес и 12 мес после операции проводили суточное мониторирование артериального давления (АД) (СМАД) и доплер-эхокардиографию, а также определяли СКФ. По данным СМАД, среднесуточные показатели систолического и диастолического АД (САД, ДАД) в группах отличались недостоверно. Неконтролируемая артериальная гипертония (АГ) до операции выявлялась в 1-й группе в 61,9% случаев, во 2-й группе в 67,8%, в 3-й группе в 74,1% случаев. Гипертрофию ЛЖ диагностировали в 1-й группе в 35,2% случаев, во 2-й группе в 39,4% случаев, в 3-й группе в 46,6% случаев; различие по сравнению с 1-й и 2-й группами достоверно ($p < 0,05$).

Результаты. Через 6 мес после АКШ, по данным СМАД, в 1-й группе среднесуточные показатели САД и ДАД уменьшились достоверно в среднем на 9,3% и 10,4% соответственно, во 2-й группе — на 10,2% и 10,7%, в 3-й группе — на 11,5% и 12,2%. Суммарное количество патологических типов циркадного ритма АД уменьшилось и в 1-й группе составило 43,8%, во 2-й группе — 47,2%, в 3-й группе — 51,7%. На фоне стандартной 3-компонентной антигипертензивной терапии значительно сократилась частота неконтролируемой АГ и составила в 1-й группе 42,9%, во 2-й группе 48,9%, в 3-й группе 55,2%. Через 12 мес после операции индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) по сравнению с исходными значениями уменьшился в 1-й группе в среднем на 8,9% ($p = 0,023$), во 2-й группе на 9,6% ($p = 0,017$), в 3-й группе на 11,7% ($p < 0,001$). Кроме того, за счет уменьшения ИММЛЖ и повышения сократимости миокарда ЛЖ отмечалось после реваскуляризации миокарда улучшение систолической и диастолической функций ЛЖ. Так, частота диастолической дисфункции ЛЖ по сравнению с исходным состоянием уменьшилась в 1-й группе от 73,3% до 65,7%, во 2-й группе от 80,6% до 69,4%, в 3-й группе от 89,7% до 72,4%.

Выводы. Показано, что после АКШ отмечается улучшение течения гипертонической болезни, повышение эффективности антигипертензивной терапии и улучшение морфофункциональных показателей сердца.

130 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Микова Е.В., Гапон Л.И., Орлова И.С., Криночкин Д.В., Колунин Г.В.

Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Значительную роль в развитии резистентной гипертонии и сахарного диабета (СД) играет гиперактивность симпатической нервной системы (СНС). Длительное воздействие уровня высокого артериального давления, а также наличие СД приводит к синергическому повреждению органов-мишеней, что, в свою очередь, является маркерами неблагоприятного прогноза сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе смертности от них. На сегодняшний день остается актуальным вопрос о снижении гиперактивности СНС у данной категории лиц путем прерывания нервов в адвентиции почки.

Цель исследования. Сравнить эффективность симпатической радиочастотной денервации почечных артерий (РДН ПА) при резистентной артериальной гипертонии (РАГ) по показателям суточного мониторирования артериального давления (СМАД) в группе с отсутствием нарушений углеводного обмена и группе с наличием СД.

Материал и методы. В рандомизированное трехлетнее исследование включены 40 пациентов РАГ среднего возраста $54,30 \pm 10,19$ года, которым проведена симпатическая радиочастотная денервация почечных артерий в условиях рентгенооперационной с использованием стандартизированного оборудования Medtronic Symplicity Catheter System (пациенты соответствовали критериям включения и исключения из исследования); исследуемые были информированы о необходимости приема комбинированной гипотензивной и гипогликемической терапии в течение всего времени наблюдения; антигипертензивная терапия (АГТ) состояла из $5,4 \pm 0,8$ препарата, включая диуретик; исходно и через 36 мес. После оперативного вмешательства методом апостериорного сравнения пациенты были разделены на 2 сопоставимые группы: 1-я группа (27 человек) — без нарушений углеводного обмена, 2-я группа (13 человек) — с наличием у пациентов неосложненного СД 2-го типа. Всем пациентам исходно и через 36 мес проводилось СМАД (на аппарате BpLab), измерение офисного артериального давления (АД), исследование уровня гликированного гемоглобина, глюкозы крови.

Результаты. Через 36 мес наблюдения после проведения РДН ПА в 1-й группе выявлено статистически значимое снижение систолического артериального давления (САД) офисного — $178,11 \pm 22,35 \text{ мм рт.ст.}$ и $150,77 \pm 21,62 \text{ мм рт.ст.}$ ($p = 0,0001$) и диастолического артериального давления (ДАД) офисного — $105,93 \pm 12,34 \text{ мм рт.ст.}$ и $90,14 \pm 12,42 \text{ мм рт.ст.}$ ($p = 0,001$). Несмотря на наличие коморбидной патологии (СД 2-го типа) у лиц 2-й группы исследования и более высокого

риска развития сердечно-сосудистых осложнений, была продемонстрирована статистически значимая динамика уменьшения цифр офисного измерения САД: $184,62 \pm 33,26$ и $150,20 \pm 21,64$ мм рт.ст. ($p=0,005$) и ДАД $110,38 \pm 16,89$ и $86,50 \pm 9,73$ мм рт.ст. ($p=0,005$) через 36 мес испытания. Хотелось отметить более высокую тенденцию к снижению среднесуточного САД — $26,83$ мм рт.ст., которая наблюдалась во 2-й группе, в 1-й группе эта динамика снижения САД через 36 месяцев была не столь выраженной и составила $17,53$ мм рт.ст. Критерием эффективности процедуры РДН считается снижение среднесуточного САД на 10 мм рт.ст., и таких пациентов принято называть респондерами: в 1-й группе их оказалось $69,2\%$, а во 2-й группе — $77,8\%$, что, в свою очередь, обеспечивает снижение риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений у данной категории лиц.

Выводы. РДН ПА зарекомендовал себя как эффективный метод долговременного удержания эффекта денервации в виде снижения АД при РАГ и коморбидной патологии согласно данным офисного и среднесуточного измерения АД, что предполагает снизить риск сердечно-сосудистых осложнений у данной категории пациентов.

131 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СХЕМ МОНО- И КОМБИНИРОВАННОЙ ЛАГ-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ

Остраух А.В., Валиева З.С., Мартынюк Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Заболевания соединительной ткани, в первую очередь системная склеродермия (ССД), являются причиной второй по распространенности формы ассоциированной легочной артериальной гипертензии (ЛАГ), которая характеризуется наиболее злокачественным течением.

Цель исследования. Определить эффективность применения различных схем ЛАГ-специфической терапии у пациентов с ЛАГ, ассоциированной с ССД.

Материал и методы. В исследование были включены 18 женщин с ЛАГ, ассоциированной с ССД, находившихся на лечении в отделе легочной гипертензии и заболеваний сердца НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России. 9 пациентов получали ЛАГ-специфическую монотерапию (силденафил, риоцигуат, бозентан, мацитентан), остальным была назначена двойная ЛАГ-специфическая терапия в различных комбинациях: селексипаг+риоцигуат, селексипаг+силденафил, селексипаг+мацитентан, силденафил+мацитентан, тадалафил+илопрост. У всех пациентов проводилась комплексная оценка риска, включающая проведение чрезвенозной катетеризации правых отделов сердца на старте терапии и в контрольной точке. Нами оценивались параметры среднего давления в легочной артерии (срДЛА) и правом предсердии (срДПП), сердечного индекса (СИ), легочного сосудистого сопротивления (ЛСС), сатурации смешанной венозной крови кислородом (SvO_2), играющие важную роль в оценке профиля риска ле-

тальности, динамики заболевания и определяющие тактику дальнейшего лечения.

Результаты. Медиана возраста пациентов, включенных в исследование, составила $59,5$ [35; 73] года. Медиана срДЛА у исследуемой группы пациентов в исходной точке составила 55 мм рт.ст., после инициации терапии, в контрольной точке, $50,5$ мм рт.ст. В динамике, на фоне терапии в общей популяции, отмечалось не только снижение срДЛА, а также снижение срДПП с $8,5$ до 6 мм рт.ст., уровня ЛСС с $1037,7$ до 813 дин·с·см⁻⁵, увеличение СИ с $1,9$ л/мин·м² до $2,5$ л/мин·м² и SvO_2 с 60% до $62,5\%$ ($p<0,05$). При этом при сравнении двух групп пациентов у лиц, принимавших комбинированную ЛАГ-специфическую терапию, отмечалось наиболее выраженное снижение уровня срДЛА — с 60 мм рт.ст. до 53 мм рт.ст., тогда как на фоне использования монотерапии показатели срДЛА составили 55 мм рт.ст. и 48 мм рт.ст. соответственно ($p<0,05$).

Выводы. При назначении стартовой двойной ЛАГ-специфической терапии отмечается более выраженная положительная динамика в виде улучшения гемодинамических параметров, что в перспективе способствует улучшению долгосрочного прогноза выживаемости данной категории больных.

132 МЕТОД МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ КОМПЛЕКСНОГО ВЛИЯНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ФУНКЦИЮ ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Попова А.А., Третьяков С.В., Шилов С.Н.,
Крылова В.Б.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Проблема раннего выявления артериальной гипертензии (АГ) сохраняет свою актуальность.

Цель исследования. Изучить монофакторное и мультифакторное влияние соматических, метаболических показателей на функцию эндотелия, разработать вероятностную модель их комплексного влияния на формирование эндотелиальной дисфункции.

Материал и методы. В исследование включили 318 мужчин с АГ в возрасте $18-78$ лет (средний возраст $50,8 \pm 4,4$ года). Группа сравнения была представлена лицами без АГ той же возрастной категории. Использован метод логистической регрессии (множественная регрессия с логит-преобразованием) с применением модуля «Нелинейное оценивание» (Nonlinear Estimation) с функцией Quick logit regression пакета статистических программ Statistica v. 6.0. Оценка чувствительности и специфичности сделана при помощи ROC-анализа (использовались индекс Юдена и правила Кулбака—Лейблера).

Результаты. При моделировании формирования эндотелиальной дисфункции (ЭД) в качестве первого шага оценивали отношение шансов исследованных переменных для выбора наилучших предикторов. Исследованными пере-

менными явились: систолическое артериальное давление (САД) 24 ч, диастолическое артериальное давление (ДАД) 24 ч, индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), показатели пробы с реактивной гиперемией — D_1 , D_2 , D_3 ; комплекс «интима — медиа» (КИМ пр., КИМ л.), диаметр общих сонных артерий (dOCA пр., dOCA л.), общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицериды (ТГ), АОА, МДА. Из выбранных претендентов на окончательные предикторы была сформирована наилучшая модель. При анализе влияния единичных факторов на формирование ЭД (вне зависимости от возраста) выявлены следующие значения показателей: САД 24 ч (отношение шансов (OR)=1,2010; доверительный интервал (CI) 1,1268—1,2802), ДАД 24 ч (OR=1,3475; CI 1,2205—1,4877), ИММЛЖ (OR=1,2416; CI 1,1083—1,3909), D_1 (OR=0,0014; CI 0,0002—0,0122), D_2 (OR=0,0001; CI 1,18E-06—0,0088), D_3 (OR=0,7168; CI 0,6519—0,7881), КИМ пр. (OR=12242,8300; CI 507,5127—295336,2242), КИМ л. (OR=12772,1378; CI 518,3916—314680,0612), dOCA пр. (OR=0,0060; CI 0,0001—0,4358), dOCA л. (OR=0,0008; CI 9,79E-06—0,0645), ОХС (OR=11,1668; CI 5,6944—21,8981), ХС ЛВП (OR=8,9717; CI 0,5810—138,5519), ТГ (OR=5,7246; CI 1,9958—16,4201), АОА (OR=0,9191; CI 0,8689—0,9722), МДА (OR=135,3885; CI 15,5570—1178,2480). При двухфакторном дисперсионном анализе влияния исследованных показателей было доказано совместное статистически значимое влияние на ЭД САД за 24 ч и эндотелий-зависимой вазодилатации ($p=0,00005$); уровня МАД и эндотелий-зависимой вазодилатации ($p=0,00001$). При трехфакторном дисперсионном анализе выявлено совместное влияние на ЭД показателей эндотелий-зависимой вазодилатации, гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии ($p=0,00117$).

Выводы. Использованные методы многопараметрического анализа позволили разработать несколько вариантов модели комплексного влияния показателей на формирование ЭД, на основании которых была разработана компьютерная программа оценки вероятности дисфункции эндотелия у лиц разных возрастных групп.

133 ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ

Тимофеева О.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России,
Краснодар, Россия

Введение. Период менопаузы у женщин, особенно при сочетании артериальной гипертензии (АГ) с тревожно-депрессивными расстройствами (ТДР), сопровождается изменениями структуры и функций различных отделов сердца. Патологическое ремоделирование ведет к развитию неблагоприятных осложнений и снижению качества жизни пациентов. Однако рациональная комбинированная фармакотерапия (КФТ) у данной клинической группы малоизучена.

Цель исследования. Проанализировать динамику основных эхокардиографических параметров у женщин с АГ и ТДР в период менопаузы на фоне КФТ.

Материал и методы. В исследование включены 60 женщин с АГ и ТДР в менопаузальном периоде: 29 пациенток (медиана возраста 58 лет) получали периндоприл+амлодипин+антидепрессант тразодон (1-я группа), 31 пациентка (медиана возраста 59 лет) — кандесартан+амлодипин+антидепрессант тразодон (2-я группа). Исходно и через 6 мес всем женщинам выполнялась эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой основных показателей: конечный диастолический размер; конечный систолический размер; фракция выброса; левый желудочек; толщина межжелудочковой перегородки; толщина задней стенки; масса миокарда левого желудочка; индексированная масса миокарда левого желудочка; максимальная ранняя диастолическая скорость на митральном клапане (МК); максимальная поздняя диастолическая скорость на МК; отношение скоростей раннего и позднего наполнения желудочков; время замедления; время изоволюметрического расслабления; конечное диастолическое давление; миокардиальный меридиональный стресс в диастолу. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы Statistica 12.0.

Результаты. У пациенток обеих групп на фоне проводимой КФТ выявлены статистически значимые позитивные изменения основных эхокардиографических параметров. Тем не менее зафиксированы межгрупповые различия: более выраженное снижение у пациенток 2-й группы по сравнению с пациентками 1-й группы таких показателей, как конечный диастолический размер (на 5,76% и 4,0%, $p<0,05$), время замедления (на 22,2% и 20,0%, $p<0,05$). Обращает на себя внимание значимый регресс во 2-й группе такого прогностически важного показателя жесткости миокарда левого желудочка, как отношение скоростей раннего и позднего наполнения желудочков: на 24,4% и 21,1% соответственно ($p<0,05$).

Выводы. У женщин с АГ и ТДР в период менопаузы выявлено более выраженное позитивное влияние на основные эхокардиографические параметры комбинации кандесартан+амлодипин+антидепрессант тразодон по сравнению с комбинацией периндоприл+амлодипин+антидепрессант тразодон. Полученные результаты могут быть учтены при подборе либо коррекции антигипертензивной терапии у пациентов данной клинической группы.

VI. Атеросклероз и нарушения липидного обмена

134

ЛИПОПРОТЕИН (А) И ПРОГРЕССИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Афанасьева О.И., Тамаева Б.М., Погорелова О.А., Клесарева Е.А., Трипотень М.И., Афанасьева М.И., Ежов М.В., Балахонова Т.В., Покровский С.Н.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Нарушения липидного обмена являются одной из основных причин развития атеросклероза и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний. Тем не менее наличие у пациента тяжелой гиперхолестеринемии не всегда приводит к атеросклеротическому поражению коронарных и периферических артерий. Повышенный уровень липопротеина (а) [Лп(а)] является генетическим фактором риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Изучить связь концентрации Лп(а) с прогрессией атеросклероза в сонных артериях (СА) у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией.

Материал и методы. В исследование были включены 150 пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией — общий холестерин (ОХС) >7,5 ммоль/л или холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) >4,9 ммоль/л — в возрасте от 18 до 76 лет. Всем пациентам проводили дуплексное сканирование СА, измерение концентрации липидного спектра и Лп(а) на первом и втором визите с интервалом 8–9 лет.

Результаты. В соответствии с динамикой атеросклероза СА все пациенты были разделены на две группы в зависимости от изменения количества выявленных атеросклеротических бляшек (АСБ): с увеличением на одну и более ($n=86$) и без такового ($n=64$). Концентрация Лп(а) была выше у больных, у которых за время наблюдения количество

АСБ в СА увеличилось (25 (8;55) против 16 (5; 38) мг/дл, $p=0,04$) (рисунок). При этом значимой разницы в концентрации ХС ЛНП не наблюдалось — 4,3 (2,9; 5,3) против 3,8 (2,5; 5,2) ммоль/л ($p=0,3$). Уровень Лп(а) >40 мг/дл ассоциировался с приростом количества АСБ в СА на две и более с чувствительностью 63% и специфичностью 82% (AUC 0,78, $p<0,001$), тогда как >26 мг/дл — с увеличением на одну АСБ и более с чувствительностью 48% и специфичностью 75% (AUC 0,62, $p<0,05$). Концентрация Лп(а) являлась единственным независимым предиктором прогрессии атеросклероза СА, вне зависимости от пола, возраста, артериальной гипертензии, уровня ХС ЛНП и средней дозы статинов. Увеличение концентрации Лп(а) на каждые 10 мг/дл ассоциировалось с прогрессией атеросклероза СА на 11% (отношение шансов=1,113; 95% доверительный интервал 1,004–1,235, $p=0,03$).

Выводы. Повышенная концентрация Лп(а) является фактором риска прогрессии атеросклероза сонных артерий у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией, несмотря на другие факторы риска и проводимое лечение. Концентрацию Лп(а) необходимо измерять у такой категории пациентов для оценки риска и проведения более агрессивного лечения.

135

СВЯЗЬ СОСТАВА ЛИПОПРОТЕИНОВ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ АВСА1-ОПОСРЕДОВАННОГО ЭФФЛЮКСА ХОЛЕСТЕРИНА ИЗ МАКРОФАГОВ RAW 264.7 ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Басерова В.Б., Дергунов А.Д.

ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Роль различных акцепторов холестерина (ХС) при его эффлюксе из макрофагов как первом этапе обратного транспорта ХС в печень, несмотря на значимость ХС-акцептирующей способности липопротеинов высокой плотности (ЛВП) как независимого предиктора ишемической болезни сердца (ИБС), остается противоречивой.

Цель исследования. Изучить при ИБС связь гетерогенности состава ЛВП с эффективностью эффлюкса ХС из макрофагов и вклад контролирующих реакций.

Материал и методы. Препараты ЛВП (пЛВП) от 76 пациентов со стенозирующим коронарным атеросклерозом и 63 пациентов без атеросклероза приготовлены преципитацией апоВ-содержащих липопротеинов плазмы. В препаратах определено содержание холин-содержащих фосфолипидов (ФЛ), ХС и апобелка А-I. Гетерогенность состава пЛВП оценена по нормированным на апобелок содержанию липидов. Измерена скорость эффлюкса флуоресцентного аналога холестерина BODIPY-ХС из макрофагов мыши RAW 264.7 через транспортер АВСА1 на пЛВП как акцептор ХС. Эффективность эффлюкса выражена как отношение максимальной скорости V_{max} к константе Михаэлиса—Мен-

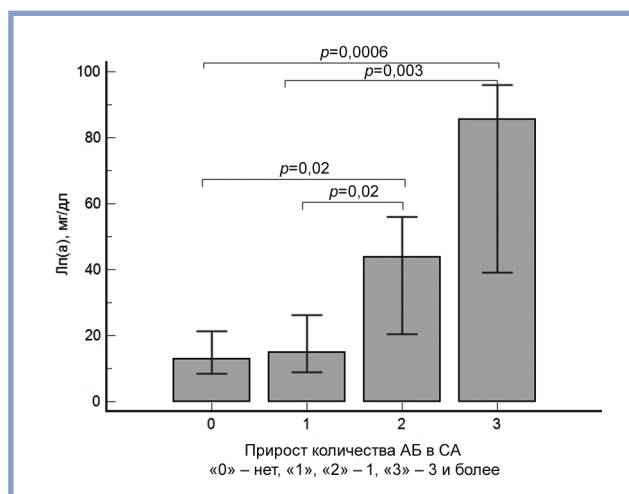


Рисунок. Прирост количества атеросклеротических бляшек в сонных артериях.

Таблица. Кинетические параметры АВСА1-опосредованного эффлюкса ХС

	Vmax, %/2 ч	Km, мкМ ФЛ	Vmax/Km
Контроль	12,9±1,1	2,9±1,0	4,4
ИБС	11,3±0,9	3,9±1,0	2,9

тен Km. Уровень экспрессии генов в мононуклеарных клетках крови измерен с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.

Результаты. Концентрации ФЛ, ХС и апоА-I в пЛВП росли с ростом ХС ЛВП плазмы. При одинаковом содержании ХС ЛВП плазмы нормированное на апоА-I содержание ФЛ в пЛВП пациентов с ИБС относительно контроля возрастало в среднем на 13%. Отношение шансов превалирования отношения ФЛ:апоА-I при ИБС, доведенное на содержание ХС ЛВП, ХС не-ЛВП, ТГ и возраст, равнялось 11,0 (95% доверительный интервал 1,2—101,7). Уровень экспрессии гена *СЕТР* являлся положительным предиктором вариабельности отношения ФЛ:апоА-I только при ИБС. Доведенное отношение шансов превалирования АВСА1-опосредованного эффлюкса ХС при ИБС равнялось 0,40 (95% доверительный интервал 0,27—0,58). Эффективность эффлюкса на пЛВП пациентов с ИБС составляла 65% от величины в контроле (**таблица**). Уровни экспрессии генов *LCAT* и *СЕТР* были значимыми отрицательными предикторами вариабельности эффлюкса только для пациентов с ИБС.

Выводы. При ИБС содержание ФЛ в препаратах ЛВП увеличено, эффективность акцепции ХС препаратами ЛВП в АВСА1-опосредованном эффлюксе ХС из макрофагов снижена.

136 ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ КРИТЕРИЙ ОТБОРА НА СЕЛЕКТИВНЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ

Горбунова Е.В., Павлова Е.А., Макаров С.А.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. В рамках обязательного медицинского страхования разработана и внедрена медицинская услуга для определения в крови липопротеина (а) [Лп(а)], диагностика которого в первую очередь необходима пациентам высокого сердечно-сосудистого риска после перенесенного инфаркта миокарда, ишемического инсульта, страдающих мультифокальным атеросклерозом при высоких показателях липидного спектра, несмотря на постоянный прием комбинированной гиполипидемической терапии. Известно, что уровень Лп(а) > 50 мг/дл ассоциируется с высоким риском сердечно-сосудистых событий.

Цель исследования. Оценить вклад выявления в крови уровня Лп(а) при отборе больных на плазмаферез в случае неэффективности комбинированной липидснижающей терапии и недостижении целевых показателей липидного спектра.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 68 пациентов с нарушением липидного обмена, наблюдающихся в региональном липидном центре Кузбасского кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша (г. Кемерово). Критерии включения в ис-

следование: возраст старше 18 лет, наличие гиперхолестеринемии, отсутствие серьезных сопутствующих заболеваний и когнитивных нарушений, а также уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) выше 1,4 ммоль/л, несмотря на проводимую комбинированную терапию, включающую применение статинов, эзетимиба, ингибиторов PCSK9.

Результаты. При проведении лабораторного исследования среди обследуемых в 6 (8,8%) случаях регистрировалось значение Лп(а) в пределах 68,2±10,3 мг/дл, что явилось показанием для проведения селективного плазмафереза при отсутствии эффекта от комбинированной липидснижающей терапии и недостижении целевых значений липидного спектра.

Выводы. Определение Лп(а) у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска следует рассматривать в качестве генетически детерминированного маркера при отборе больных на селективный плазмаферез с целью улучшения прогноза жизни пациентов высокого сердечно-сосудистого риска.

137 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ В ЛИПИДНОМ ЦЕНТРЕ КУЗБАССКОГО РЕГИОНА

Горбунова Е.В., Павлова Е.А., Павлова С.В.,
Макаров С.А.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Известно, что в качестве ключевого элемента эффективной и безопасной терапии нарушений липидного обмена одно из первых мест занимают препараты на основе малой интерферирующей РНК, опыт применения которых недостаточный.

Цель исследования. Оценить эффективность применения инклизирана в рамках комплексной гиполипидемической терапии при анализе показателей липидного спектра и приверженности к лечению при динамическом наблюдении пациентов в региональном липидном центре.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 17 пациентов с диагнозом гиперлипидемии типа IIА, наблюдающихся в региональном липидном центре Кузбасского кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша (г. Кемерово). Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, наличие гиперхолестеринемии, отсутствие серьезных сопутствующих заболеваний и когнитивных нарушений, а также уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) выше 1,4 ммоль/л, несмотря на проводимую гиполипидемическую терапию. В ходе исследования всем участникам проведены первичное обследование и контрольные осмотры, включающие оценку липидного профиля, клинические и инструментальные методы диагностики, а также анализ интегрального показателя приверженности к лечению (ИППкЛ) по методике С.В. Давыдова.

Результаты. Выявлено, что через 12 мес лечения инклизираном регистрировалось снижение общего холестерина (ОХС) на 24% ($p=0,011$) и ХС ЛНП на 34% ($p=0,013$). После второй инъекции инклизирана уровень ОХС уменьшился на 22% ($p=0,028$), уровень ХС ЛНП — на 12% ($p=0,013$). В ходе исследования не было зарегистрировано нежелательных явлений, связанных с использованием препара-

та. Первоначально ИППкЛ соответствовал слабopоложительному комплаенсу (4,5 балла). При этом после второй инъекции препарата ИППкЛ увеличился на 25% ($p=0,0010$) и соответствовал умеренно положительному комплаенсу (9,8 балла).

Выводы. Применение инклизана у пациентов с гиперлипидемией типа ПА способствует статистически значимому снижению показателей липидного обмена при повышении приверженности к лечению при динамическом наблюдении врача-липидолога.

138 ЧАСТОТА ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИИ И ПОДХОДЫ К ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Гурцев Т.М., Чубыкина У.В., Тюрина А.В.,
Соколов А.А., Ежов М.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Экстремальная гипертриглицеридемия (≥ 10 ммоль/л) ассоциирована с увеличением риска развития атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний, панкреатита и смертности от всех причин.

Цель исследования. Оценить частоту экстремальной гипертриглицеридемии и подходов к гиполипидемической терапии у пациентов кардиологического стационара.

Материал и методы. Проведен анализ электронных медицинских карт пациентов кардиологического стационара с 2018 по 2023 г. Анализ включал оценку параметров липидного профиля (уровень общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности, холестерина липопротеинов высокой плотности, триглицеридов), данных объективного осмотра, проводимой гиполипидемической терапии. Проанализировано 70 000 электронных медицинских карт. В исследование включены пациенты, у которых в анализе крови, проведенном непосредственно в стационаре, уровень триглицеридов превышал 10 ммоль/л. Из 70 000 электронных медицинских карт отобраны 73 случая с экстремальной гипертриглицеридемией (0,1%).

Результаты. В исследование включены 73 пациента с уровнем триглицеридов ≥ 10 ммоль/л (средний возраст $50,6 \pm 6$ лет, мужчины 61,6%). Средний уровень триглицеридов составил $22,4 \pm 5,3$ ммоль/л, причем у женщин данный показатель был выше, чем у мужчин ($26,3 \pm 6,4$ vs $20,0 \pm 4,3$ ммоль/л соответственно, $p < 0,05$). Средние уровни общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности и холестерина липопротеинов высокой плотности достигали $9,4 \pm 5,1$ ммоль/л, $2,9 \pm 1,06$ ммоль/л и $1,9 \pm 0,14$ ммоль/л соответственно. У 44 (60%) пациентов диагностировано ожирение: I степени — у 39 (88,6%) человек, II степени — у 2 (4,5%) человек и III степени — у 3 (6,8%) человек. Две трети больных ($n=50$; 67%) получали лечение на момент проведения анализа крови: статины — 25 (34%) пациентов, эзетимиб — 9 (12%) пациентов, фибраты — 18 (25%) пациентов, омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты — 6 (8%) пациентов, ингибиторы PCSK9 — 3 (4%) пациента; 24 (31%) пациентам проводился регуляр-

ный аферез липопротеинов (каскадная плазмофильтрация) — 1 раз в 2 нед.

Выводы. Частота экстремальной гипертриглицеридемии в кардиологическом стационаре достигает 0,1%. При этом две трети больных на момент определения анализа крови получали гиполипидемическую терапию.

139 ЗАВИСИМЫЕ ОТ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ И ЧИСЛА СТЕНОЗОВ ПРОФИЛИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ-МИШЕНЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, ПРОГНОЗА И КОРРЕКЦИИ СТЕНОЗИРУЮЩЕГО КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Дергунов А.Д.¹, Басерова В.Б.¹, Попов М.А.²,
Дергунова Л.В.³

¹ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;

³НИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия

Введение. Связи содержания и функциональности липопротеинов высокой плотности (ЛВП) с метаболизмом липидов, воспалением и иммунитетом при ишемической болезни сердца (ИБС) противоречивы.

Цель исследования. В зависимости от содержания холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) изучить экспрессию генов, связанных с метаболизмом ЛВП (24 гена) и атерогенезом (41 ген), в мононуклеарных клетках крови пациентов с различным числом стенозов коронарных артерий и пациентов без атеросклероза.

Материал и методы. 76 пациентов-мужчин 40—60 лет с ИБС по результатам ангиографии и 63 пациента без атеросклероза разделены на три группы: с низким, нормальным (1,0—1,4 мМ) и высоким содержанием ХС ЛВП; пациенты с ИБС дополнительно разделены на две группы: с низким (1—2) и высоким (3—4) числом стенозов. Уровень экспрессии генов измерен с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени. Проанализированы дифференциально-экспрессирующиеся гены (ДЭГ) и вовлеченные метаболические пути.

Результаты. Профили ДЭГ зависели от содержания ХС ЛВП (рисунок). Специфичные пары хаб-генов со сниженной экспрессией при ИБС включали гены *SREBF1* и *ABCG1*, *ITGAM* и *ALB*, *APOA1* и *HMGR* для групп с низким, нормальным и высоким содержанием ХС ЛВП соответственно. Увеличение усредненной экспрессии генов-сигнатур на одно стандартное отклонение ассоциировано со снижением случаев ИБС в 5,1 раза, 48,8 раза и 38,9 раза соответственно. При сравнении экспрессии генов у пациентов с ИБС с высоким числом стенозов относительно низкого обнаружено увеличение экспрессии генов *CETP*, *PLTP*, *CD36*, *IL18*, *ITGB3*, *S100A8*, *S100A12* и *VEGFA*; предположена вовлеченность генов через метаболизм липопротеинов, воспаление, ангиогенез и врожденный иммунитет. Отобранный набор генов *ITGB3*, *VEGFA* и *CETP* подтвержден на независимой выборке *GSE12288* с отношением шансов генерализации стеноза 7,49 при увеличении экспрессии на одно стандартное отклонение.

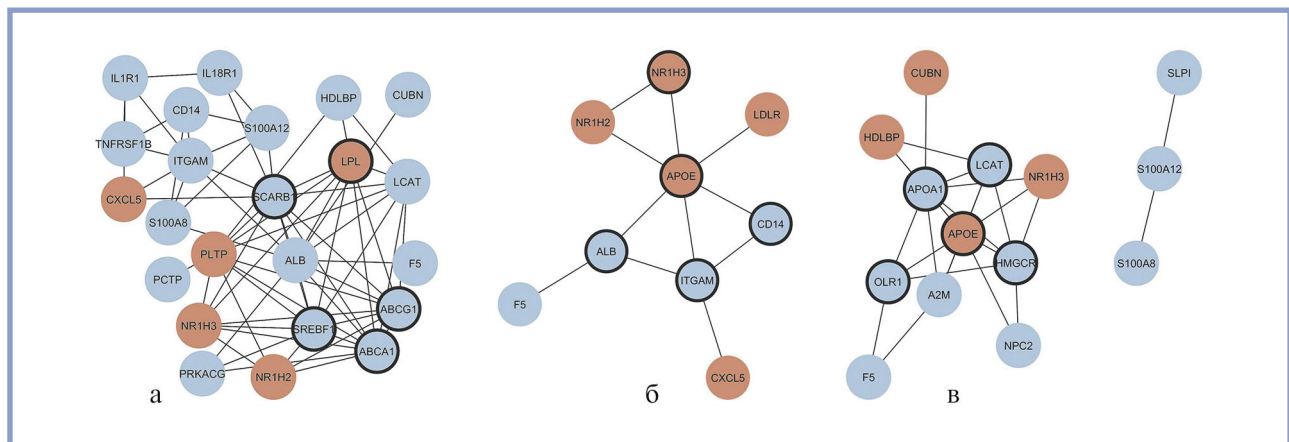


Рисунок. Сети взаимодействий белков — продуктов генов.
 Примечание. а — низкий уровень ХС ЛВП; б — нормальный уровень ХС ЛВП; в — высокий уровень ХС ЛВП. Красный и голубой цвета — увеличение и снижение экспрессии при ИБС, обводка — для хаб-генов.

Выводы. Предложенные генные сигнатуры могут быть использованы для диагностики, прогнозирования и лечения стенозирующего коронарного атеросклероза с учетом содержания ХС ЛВП.

140 **ПРЕДИКТОРЫ СУБКЛИНИЧЕСКОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ЖЕНЩИН ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Зеленцова Л.Р., Кузнецов Г.Э.
 ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России, Оренбург, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смерти в России. У женщин перименопаузального возраста наблюдается значительное увеличение риска атеросклеротических поражений артерий, при этом предикторы атерогенеза у данной группы населения изучены недостаточно.

Цель исследования. Выявить предикторы субклинического атеросклероза у женщин 45—55 лет в ходе динамического наблюдения в течение 1 года.

Материал и методы. В исследование включены 78 женщин 45—55 лет в перименопаузальном периоде согласно классификации STRAW-10 без известной сердечно-сосудистой патологии, связанной с атеросклерозом и выявленной клинически, метаболических, гинекологических, онкологических заболеваний при условии подписания информированного добровольного согласия. Проведены сбор анамнеза, физикальный осмотр, измерение роста, веса, окружно-

стей талии и бедер, подсчет индекса массы тела. У женщин были оценены провоспалительные маркеры плазмы крови: С-реактивный белок (высокочувствительным методом), интерлейкин-6, гомоцистеин С, а также липидный профиль. У всех участниц оценена эндотелиальная функция сосудов с помощью пробы на поток-зависимую вазодилатацию по методике D.S. Celermajer и соавт. (1992). Всем участницам проведено ультразвуковое исследование общих сонных артерий на момент включения в исследование и в динамике — через 1 год.

Результаты. В исследование включены 78 женщин. На момент включения ни у одной из участниц не было выявлено атеросклеротических бляшек в общих сонных артериях, через 1 год при проведении динамического контроля у 26 (33,3%) женщин выявлен субклинический атеросклероз общих сонных артерий. Была проанализирована распространенность традиционных факторов риска, а также наличие эндотелиальной дисфункции, повышенного уровня провоспалительных маркеров у женщин перименопаузального возраста и их взаимосвязь с обнаружением субклинического атеросклероза в ходе динамического наблюдения. В таблице представлен относительный риск значимых факторов, ассоциированных с атерогенезом у женщин в динамике. Среди женщин с обнаруженным субклиническим атеросклерозом была выше удельная доля лиц с артериальной гипертонией, ожирением и избыточной массой тела, абдоминальным ожирением, повышением уровня С-реактивного белка, наличием эндотелиальной дисфункции за год до постановки диагноза.

Выводы. Предикторами субклинического атеросклероза при динамическом наблюдении у женщин перименопаузального возраста являются традиционные факторы

Таблица. Показатели относительного риска развития субклинического атеросклероза у женщин перименопаузального возраста

Фактор	Относительный риск	95% доверительный интервал	p
Артериальная гипертензия	2,42	1,4—4,3	0,016
Избыточная масса тела и ожирение	7,1	1,8—27,9	0,001
Абдоминальное ожирение	3,9	1,0—14,9	0,023
Повышение уровня С-реактивного белка выше 1 мг/л	3,4	0,9—12,5	0,041
Наличие эндотелиальной дисфункции	2,8	1,9—4,1	0,001

кардиоваскулярного риска (артериальная гипертензия, избыточная масса тела и ожирение, абдоминальное ожирение), а также повышение уровня С-реактивного белка (измеренного высокочувствительным методом) и эндотелиальная дисфункция.

141 ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЯ В СТРУКТУРЕ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА «ЛИПИД-ПРАКТИК» АМБУЛАТОРНЫХ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ

Зубарева М.Ю., Рожкова Т.А., Амелюшкина В.А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В ряду атерогенных гиперлипидемий (ГЛП) с различными уровнями повышения холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) следует выделять фенотипы с гипертриглицеридемией (ГТГ). Повышение уровня триглицеридов (ТГ) натошак (легкое $>1,7 \leq 2,3$ ммоль/л, умеренное $\geq 2,3 \leq 5,0$ ммоль/л или тяжелое $\geq 5,0$ ммоль/л) рассматривается как дополнительный атерогенный фактор.

Цель исследования. Определить распределение ГТГ в зависимости от фенотипа ГЛП, пола, возраста и заболеваний атерогенного генеза в когорте пациентов при длительном амбулаторном наблюдении.

Материал и методы. Данные клинико-биохимических обследований пациентов с наличием ГЛП на амбулаторном приеме по обращаемости за период 2009—2024 гг. (регистр «ЛИПИД-ПРАКТИК»). Диагностика фенотипов ГЛП была проведена по Фредриксону. Уровни общего холестерина (ОХС) $>5,2$ ммоль/л и ТГ $>1,7$ ммоль/л отмечены как повышенные. Проведена оценка частоты атеросклеротических заболеваний при разных формах ГЛП.

Результаты. В анализ были включены данные 1200 пациентов старше 18 лет с разными фенотипами ГЛП. Средний возраст (стандартное отклонение) пациентов регистра составил 50,7 (13,6) лет, мужчин 40,3%. ГЛП 2А типа была у 48,2% больных, ГТГ с разной степенью выраженности у 51,8%. У лиц с ГТГ (622 человека, мужчин 45,5%) средний возраст был 57,7 $\pm$ 12,5 года, возраст выявления ГЛП — 47,1 $\pm$ 12,2 года. В этой группе диагноз ишемической болезни сердца был у 36,9% больных, инфаркт миокард в анамнезе — у 12,9% больных, инсульт — у 1% больных, артериальная гипертензия была у 65,5% больных, сахарный диабет 2-го типа — у 16,8% больных. В группе ГТГ, независимо от уровня ОХС, легкое повышение ТГ было в 28,8% случаев, среднее и тяжелое — в 36,7% и 32,7% случаев соответственно. Следует выделить экстремальное повышение уровней ТГ от 15 до 150 ммоль/л, которое было у 51 (8,2%) пациента. Сочетание повышенного уровня ТГ с уровнем ОХС от 5,2 до 8,0 ммоль/л было у 250 (40,2%) человек, с уровнем ОХС $>8,0 \leq 15,0$ ммоль/л — у 336 (54,2%) человек, с экстремально высоким уровнем ХС $\geq 15,0$ ммоль/л — в 4,3% случаев. Отметим, что в группе с ГТГ до 4,5 ммоль/л диагноз семейной гетерозиготной гиперхолестеринемии был у 194 (31,3%) пациентов.

Выводы. Повышенный уровень ТГ $>1,7$ ммоль/л как дополнительный фактор риска атерогенеза имеют более 50% лиц с ГЛП.

142

МИКРОРНК-21, МИКРОРНК-214 И ФАКТОРЫ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С РАЗЛИЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬЮ 25(ОН)D

Ионова Ж.И., Беркович О.А.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Исследования последних лет показали, что дефицит витамина D является независимым фактором риска ишемической болезни сердца (ИБС). МикроРНК-21 и микроРНК-214 имеют сайт связывания в 3' регуляторном домене гена рецептора витамина D и могут оказывать влияние на уровень экспрессии его белка. Известно, что нарушения коагуляционного каскада играют важнейшую роль в патогенезе инфаркта миокарда при надрыве нестабильной атеросклеротической бляшки.

Цель исследования. Изучить уровни экспрессии микроРНК-21 и микроРНК-214, фибриногена и тканевого фактора у больных ИБС с различной обеспеченностью витамином D.

Материал и методы. Содержание 25(ОН)D и тканевого фактора сыворотки крови определено у 210 больных ИБС и у 177 обследованных сопоставимого возраста без ИБС (группа сравнения) методом иммуноферментного анализа ELISA (DRG), фибриногена с применением Dade Thrombin Reagent (Siemens). Определение экспрессии микроРНК-21 и микроРНК-214 в плазме проводилось методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией. Относительный уровень экспрессии микроРНК вычислялся в соответствии со стандартной процедурой 2- $\Delta\Delta$ Сt.

Результаты. Уровень 25(ОН)D в сыворотке крови у больных ИБС ниже, чем в группе сравнения (39,89 $\pm$ 17,50 нмоль/л и 52,06 $\pm$ 22,51 нмоль/л соответственно, $p=0,001$). Установлено, что наличие выраженного дефицита 25(ОН)D ассоциировано с повышением риска ИБС (относительный риск (ОР)=3,54; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,88—6,67, $p=0,001$), а достаточный уровень 25(ОН)D связан с уменьшением риска ИБС (ОР=0,21; 95% ДИ 0,09—0,48, $p=0,002$). Экспрессия микроРНК-21 и микроРНК-214 в плазме крови выше у больных ИБС, чем в группе сравнения (18,06 $\pm$ 14,49 УЕЭ и 5,15 $\pm$ 6,02 УЕЭ, $p=0,0001$ и 2,60 $\pm$ 2,24 УЕЭ и 1,27 $\pm$ 1,16 УЕЭ, $p=0,001$ соответственно). При уровне экспрессии микроРНК-21 выше, чем 16,43 УЕЭ, риск ИБС увеличивается в 3,49 раза (ОР=3,49; 95% ДИ 1,70—7,17, $p<0,001$), при уровне экспрессии микроРНК-214 более, чем 2,47 УЕЭ, — в 3,99 раза (ОР=3,99; 95% ДИ 1,91—8,37, $p<0,001$). Экспрессия микроРНК-21 выше у больных ИБС с выраженным дефицитом 25(ОН)D, чем у пациентов с достаточной обеспеченностью 25(ОН)D (18,51 $\pm$ 16,21 УЕЭ и 1,99 $\pm$ 2,17 УЕЭ соответственно; $p=0,02$). Экспрессия микроРНК-214 выше у больных ИБС с уровнем ≥ 25 и <50 нмоль/л 25(ОН)D, чем у пациентов с недостаточностью 25(ОН)D (3,07 $\pm$ 2,67 УЕЭ и 1,57 $\pm$ 1,23 УЕЭ соответственно; $p=0,006$). Содержание фибриногена и тканевого фактора сыворотки крови были выше у больных ИБС, чем в группе сравнения (3,76 $\pm$ 1,15 г/л и 3,55 $\pm$ 2,28 г/л, $p=0,001$ и 255,61 $\pm$ 148,43 пг/мл и 125,52 $\pm$ 55,29 пг/мл, $p=0,001$ соответственно). Концентрация фибриногена и тканевого фактора сыворотки крови была выше у пациентов с выраженным дефицитом

25(ОН)D, чем у больных ИБС с достаточной обеспеченностью 25(ОН)D ($6,89 \pm 5,35$ г/л и $3,22 \pm 1,16$ г/л, $p=0,02$ и $250,73 \pm 114,22$ пг/мл и $112,33 \pm 46,11$ пг/мл, $p=0,0006$ соответственно).

Выводы. Для больных ИБС характерно наличие дефицита витамина D, при этом наличие обеспеченности витамином D ассоциируется со снижением риска ИБС. Экспрессия микроРНК-21 и микроРНК-214 в плазме крови выше у больных ИБС, чем в группе сравнения, и у больных ИБС с дефицитом витамина D, чем у обследованных без дефицита витамина D. Уровни тканевого фактора и фибриногена сыворотки крови были выше у больных ИБС, чем в группе сравнения, и у больных ИБС с выраженным дефицитом витамина D, чем у пациентов с достаточной обеспеченностью витамином D.

143 АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КРИТЕРИЕВ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ВОЗРАСТА КАК ФАКТОРА РИСКА В СОЧЕТАНИИ С ДРУГИМИ НЕЛИПИДНЫМИ ФАКТОРАМИ ПРИ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Прогноз при семейной гиперхолестеринемии (СГХС) зависит в том числе от нелипидных факторов риска (ФР).

Цель исследования. Проанализировать, в каком возрасте наиболее значимо влияние нелипидных ФР при СГХС.

Материал и методы. Проанализировано наличие сердечно-сосудистых ФР у 347 пациентов с СГХС, диагноз устанавливался по критериям DLCN (Dutch Lipid Clinic Network) (определенная — у 109 пациентов, вероятная — у 50, возможная — у 188). Средний возраст пациентов составил $53,1 \pm 3,4$ года, мужчин — 89 (25,6%) человек. Учитывались пол, наличие артериальной гипертензии (АГ), курения, повышенного индекса массы тела ($\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$), отягощенной наследственности. Проводился анализ в двух вариантах оценки возраста: первый, когда ФР «возраст» считали старше 40 лет, и второй, когда этот ФР у мужчин был старше 55 лет, у женщин старше 60 лет. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения.

Результаты. При первом варианте оценки ФР «возраст» нагрузка нелипидными ФР в общей группе пациентов СГХС составила $3,21 \pm 1,4$; при втором варианте — $2,30 \pm 1,2$ ($p < 0,05$). При определенной СГХС данный показатель был $3,49 \pm 1,2$ и $2,8 \pm 1,0$ соответственно по подгруппам ($p < 0,05$); при вероятной СГХС — $3,7 \pm 1,3$ и $2,6 \pm 1,2$ ($p < 0,05$), при возможной — $2,6 \pm 1,3$ и $1,9 \pm 1,9$ ($p < 0,05$). При первом варианте 307 (87,7%) пациентов с СГХС имели два и более нелипидных ФР, 229 (65,4%) имели три и более нелипидных ФР. Ни одного нелипидного ФР не выявлено у 8 (2,3%) пациентов; один нелипидный ФР выявлен у 35 (10%), два — у 78 (22,3%); три — у 84 (24%). У большинства (101 человек, 28,9%) было выявлено четыре нелипидных ФР; пять — у 27 (7,7%), шесть — у 17 (4,9%). Наиболее часто встречалось сочетание

четырёх ФР, наиболее частая комбинация (АГ + возраст старше 40 лет + $\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$ + отягощенная наследственность) выявлена у 22 (20%) пациентов в выборке. При втором варианте оценки ФР «возраст» нагрузка нелипидными ФР следующая: 250 (71,4%) пациентов имели два и более нелипидных ФР, 158 (45,1%) — три и более. Ни одного нелипидного ФР не выявлено у 24 (6,9%) пациентов; один — у 76 (21,7%), два — у 92 (26,3%). У большинства пациентов обнаружено сочетание трех нелипидных ФР (102; 29,1%), наиболее частая комбинация (АГ + $\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$ + отягощенная наследственность) выявлена у 41 (11,7%) пациентов. У 51 (14,6%) выявлено четыре нелипидных ФР, у 5 (1,4%) — пять.

Выводы. При оценке возраста в качестве ФР сердечно-сосудистых заболеваний при СГХС в категории «у мужчин возраст старше 55 лет, у женщин старше 60 лет» нагрузка нелипидными ФР меньшая по сравнению с категорией «старше 40 лет».

144 ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) — это наследственное заболевание, сопровождающееся повышением уровня холестерина (ХС) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) с рождения. Однако риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) и продолжительность жизни отличается у лиц с СГХС.

Цель исследования. Оценить влияние пола на выживаемость пациентов с СГХС, имевших в анамнезе ИБС и инфаркт миокарда (ИМ).

Материал и методы. Обследованы 328 больных с СГХС (определенная — у 107 человек (32,6%), вероятная — у 55 (16,8%), возможная — у 166 (50,6%)) из Карельского регистра пациентов с СГХС, средний возраст $49,1 \pm 3,8$ года, мужчин 125. Пациенты наблюдались с 2004 г. ИБС у 125 человек, ИМ в анамнезе у 57. СГХС диагностировалась по критериям DLCN (Dutch Lipid Clinic Network). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 10. Анализ проводился на основании кривых дожития (50% вероятность дожития без ИБС и ИМ).

Результаты. У пациентов с определенной СГХС 50% вероятность дожития без ИБС достигнута у женщин к 57,5 года, у мужчин — к 56 годам, т.е. у мужчин на 1,5 года раньше ($p=0,012$). 50% вероятность дожития без ИМ достигнута у женщин с определенной СГХС к 64 годам, у мужчин — к 58 годам, т.е. у мужчин на 6 лет раньше, $p=0,002$. При вероятной СГХС: 50% вероятность дожития без ИБС достигнута у женщин с вероятной СГХС к 66 годам, у мужчин — к 52 годам, т.е. у мужчин на 14 лет раньше, $p=0,0017$. 50% вероятность дожития без ИМ достигнута у мужчин к 53 годам, у женщин не достигнута в 80 лет. Возможная СГХС 50% вероятность дожития без ИБС достигнута у женщин к 70 годам, у мужчин — к 68 годам, т.е. у мужчин на 2 года раньше, $p=0,07$. 50% вероятность дожития без ИМ достигнута у мужчин с возможной СГХС к 78 годам, у женщин до 80 лет не достигнута.

Выводы. ИБС при СГХС развивается у мужчин раньше во всех подгруппах, минимальная разница в 1,5 года наблюдалась у пациентов с определенной СГХС.

145 ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ТРИГЛИЦЕРИДОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Аортальный стеноз (АС) — третья по частоте причина смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Дислипидемия является признанным фактором риска развития АС, однако продемонстрирована преимущественная роль повышения общего холестерина (ОХС) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), при этом вклад уровня триглицеридов (ТГ) изучен гораздо меньше.

Цель исследования. Изучить влияние уровня ТГ на развитие АС у пациентов с гетерозиготной семейной гиперхолестеринемией (СГХС).

Материал и методы. Обследованы 132 пациента с гетерозиготной СГХС (средний возраст $52,7 \pm 3,2$ года, мужчин 85 (63,4%)), из них у 10 (7,46%) пациентов выявлен АС. СГХС диагностировалась по критериям DLCN (Dutch Lipid Clinic Network). У всех пациентов оценены показатели липидного спектра (ОХС, ХС ЛНП, холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), ТГ). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты. Количество баллов по шкале DLCN у пациентов с АС составило $14,39 \pm 5,32$, без АС — $10,21 \pm 3,98$ ($p=0,0019$). Пациенты с СГХС и АС были старше (возраст $60,8 \pm 11,7$ года) лиц без АС ($49,81 \pm 13,99$) ($p=0,0047$). У пациентов с СГХС и АС до начала гиполипидемической терапии выявлены более высокие уровни ОХС ($11,88 \pm 1,83$ ммоль/л по сравнению с $9,84 \pm 1,46$ ммоль/л без АС, $p<0,01$); ХС ЛНП ($9,24 \pm 1,2$ ммоль/л по сравнению с $7,21 \pm 1,32$ ммоль/л без АС, $p<0,001$); ХС неЛВП ($10,33 \pm 1,91$ ммоль/л по сравнению с $8,18 \pm 1,68$ ммоль/л без АС, $p<0,001$). ТГ у лиц с АС $1,69 \pm 0,73$ по сравнению с пациентами без АС $1,41 \pm 0,27$, $p<0,05$. Не выявлено достоверных различий между показателями липидного спектра у пациентов в подгруппах с АС и без АС, получающих статины. При большем уровне ОХС в 2,1 повышается отношение шансов (ОШ) АС при СГХС (ОШ 2,09 [1,38; 3,10], $p<0,001$). Была проведена оценка ОШ вероятности развития АС при СГХС для различных показателей липидного спектра. Повышенный уровень ХС ЛНП в 2,8 раза повышает ОШ АС при СГХС (ОШ 2,8 [1,59; 4,79], $p=0,0003$). Уровень ТГ повышает ОШ АС в 2 раза (ОШ 1,97 [1,33; 2,87], $p=0,0007$).

Выводы. Таким образом, повышение уровня ТГ наряду с повышением ОХС и ХС ЛНП повышает шанс наличия АС при СГХС.

146

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК НОВЫЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Лагутина С.Н.¹, Чижков П.А.², Мацнева И.Ю.³, Скуратова О.С.¹, Кострыкина М.С.¹

¹ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия;

²ФГБОУ ВО «ВГУ», Воронеж, Россия;

³ФГАУ «НМИЦ Здоровья Детей» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В настоящее время фиксируется рост числа коморбидных пациентов, основным заболеванием которых является патология сердечно-сосудистой системы. Наличие метаболических нарушений (сахарный диабет (СД) 2-го типа) усугубляет течение ишемической болезни сердца (ИБС). Изучение аспектов патогенеза атеросклероза со стороны влияния микробиоты кишечника и ее метаболитов может демонстрировать ее участие в развитии дислипидемии. Увеличение выработки провоспалительных цитокинов и хемокинов за счет индуцирования проатерогенного ответа транслокации молекулярных паттернов и ингибирования обратного транспорта холестерина может говорить о новом патогенетическом механизме атеросклероза.

Цель исследования. Оценить представителей микробиоты кишечника у пациентов с ИБС и СД 2-го типа.

Материал и методы. Проведено 16s рРНК генетическое секвенирование для исследования микробиоты кишечника. Участие приняли 62 пациента с подтвержденным диагнозом ИБС (стабильной стенокардией напряжения) и СД 2-го типа. Средний возраст пациентов составил $58,5 \pm 6,5$ года. Группа сравнения — соматически здоровые пациенты. В данных группах также было проведено исследование показателей липидного профиля, углеводного обмена. Статистическая обработка данных была проведена на базе программы SPSS Statistics 20.0.

Результаты. При сравнении основной группы с соматически здоровыми пациентами обнаружено статистически значимое изменение в показателях представителей кишечной микробиоты, участвующей в углеводном обмене (*Roseburia* spp., *Lachnospira* spp., *Akkermansia* spp., *Collinsella* spp., *Dorea* spp., *Blautia* spp.) ($p<0,001$). Выявлено изменение в численности родового состава, ассоциированного с нарушениями липидного обмена. Отмечается сильная положительная корреляционная связь между *Heldemanelle* spp., *Tyzzerella* spp. с уровнем холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП), а также *Akkermansia* spp. и *Agathobacter* spp. и уровнем общего холестерина ($p<0,001$). Также обнаружено, что увеличение представителей бактерий, участвующих в липидном обмене прямо ассоциировано с увеличением функционального класса стабильной стенокардии напряжения ($p<0,05$). При оценке приема сахароснижающих средств (метформин+ситаглиптин) выявлено достижение целевых показателей углеводного обмена в 2,5 раза чаще, что может быть ассоциировано с участием микробиоты.

Выводы. Полученные сведения могут послужить основой для усовершенствования диагностики и лечения коморбидных состояний, что требует дальнейшего изучения родового и видового биоразнообразия кишечной микробиоты.

147 НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЗНАЧИМЫМ СТЕНОЗОМ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Литвиненко А.С., Комарова А.Г., Близнюк С.А.,
Карабач Ю.В., Шевякова Т.В.
ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва,
Россия

Введение. Нарушения липидного обмена играют ключевую роль в развитии и прогрессирования атеросклероза, являющегося одним из факторов развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе инсульта. Одним из показателей липидного спектра является липопротеин (а) [Лп(а)], влияние которого на возникновение, течение и исходы инсульта в настоящий момент недостаточно изучено.

Цель исследования. Проанализировать нарушения липидного обмена у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) и стенозом внутренней сонной артерий (ВСА) более 50%.

Материал и методы. В исследование включен 131 пациент, госпитализированный в ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ» с сентября по декабрь 2024 г. с диагнозом ОНМК, у которых по данным ультразвукового доплеровского сканирования брахиоцефальных артерий выявлен стеноз ВСА более 50%. Средний возраст пациентов составил $74,7 \pm 0,9$ года (средний возраст мужчин $69,2 \pm 1,2$ года, женщин — $79,6 \pm 1,2$ года, $p < 0,01$), из них 47,3% ($n=62$) — мужчины. Всем пациентам определен липидный профиль, в том числе уровень Лп(а). Количественные переменные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения при нормальном распределении, медианы и значений 25-го и 75-го перцентилей при распределении отличном от нормального.

Результаты. У 96,2% ($n=126$) диагностирован ишемический инсульт, транзиторная ишемическая атака — у 1,5% ($n=2$), геморрагический инсульт — у 2,3% ($n=3$). При поступлении средний уровень общего холестерина составил $4,6 \pm 0,1$ ммоль/л, холестерина липопротеинов высокой плотности — $1,4 \pm 0,04$ ммоль/л, холестерина липопротеинов низкой плотности — $3,1 \pm 0,1$ ммоль/л, триглицеридов — $1,4 [1,1; 1,9]$ ммоль/л. Гиперхолестеринемия (общий холестерин > 5 ммоль/л) выявлена у 38,1% больных. Снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности менее 1,0 ммоль/л у мужчин и менее 1,2 ммоль/л у женщин отмечено у 23,7% лиц, гипертриглицеридемия (триглицериды $> 1,7$ ммоль/л) диагностирована у 29,7% пациентов. Медиана уровня Лп(а) составила 21,2 [10,9; 43,79] мг/дл, при этом у 35,9% ($n=47$) Лп(а) ≥ 30 мг/дл, у 22,1% ($n=29$) Лп(а) ≥ 50 мг/дл. У 23,6% ($n=31$) пациентов инсульт являлся повторным. Статины на догоспитальном этапе принимали 22,9% ($n=30$) человек, при этом целевой уровень холестерина липопротеинов низкой плотности менее 1,4 ммоль/л имели лишь 4,6% лиц.

Выводы. По данным исследования выявлена высокая частота дислипидемий у пациентов с ОНМК и стенозом ВСА. Более чем у трети пациентов диагностирована гиперлипидемия (а). Полученные результаты подчеркивают проблему недостаточной коррекции нарушений липидного обмена у пациентов с заболеваниями сон-

ных артерий, а также необходимость дальнейшего изучения влияния Лп(а) на развитие ОНМК.

148 ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ МСРБ СВЯЗАН С РАННИМ РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Мельников И.С.^{1,2}, Козлов С.Г.¹, Охота С.Д.¹,
Сабурова О.С.¹, Автаева Ю.Н.¹, Кузнецова Т.В.¹,
Гурия К.Г.¹, Прокофьева Л.В.¹, Рязанцева Т.В.¹,
Габбасов З.А.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, г. Москва, Россия;

²ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия

Введение. Хроническое воспаление вносит существенный вклад в развитие ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложнений. В настоящее время воспалительный сердечно-сосудистый риск оценивают по уровню пентамерного С-реактивного белка (СРБ) в крови, измеренному высокочувствительным тестом (вчСРБ). Другой формой СРБ является мономерный СРБ (мСРБ), образующийся локально и/или путем диссоциации пентамерного СРБ. Связь уровня мСРБ с ранним развитием ИБС ранее не изучалась.

Цель исследования. Изучить связь уровня мСРБ в крови с ранним развитием ИБС.

Материал и методы. В исследование были включены 103 пациента обоего пола, в том числе 50 пациентов в возрасте 56 ± 7 года с ранним развитием ИБС и 53 пациента в возрасте 51 ± 10 года без ИБС. Наличие ИБС подтверждали при коронароангиографии. Уровень вчСРБ измеряли стандартным тестом, уровень мСРБ измеряли с применением флуоресцентных функциональных микрочастиц для проточной цитофлуориметрии, конъюгированных с моноклональным антителом против мСРБ.

Результаты. Уровни вчСРБ составили 0,99 (0,59; 3,10) мг/л и 0,63 (0,35; 1,85) мг/л ($p=0,067$), а уровни мСРБ 6,84 (4,20; 13,78) мкг/л и 2,57 (0,32; 5,66) мкг/л ($p<0,001$) у пациентов с ИБС и пациентов без ИБС соответственно. Уровни вчСРБ были ниже 2,0 мг/л (то есть резидуальный воспалительный риск следовало исключить) у 70% пациентов с ИБС и 79% пациентов без ИБС ($p=0,365$). Однако, уровень мСРБ различался между группами пациентов с уровнем вчСРБ ниже 2,0 мг/л: 5,14 (4,07; 10,68) мкг/л и 2,77 (0,53; 5,00) мкг/л у пациентов с ИБС и без ИБС соответственно ($p<0,001$). Многофакторный логистический регрессионный анализ продемонстрировал, что уровень мСРБ был связан с ранним развитием ИБС независимо от традиционных факторов риска и уровня вчСРБ. Скорректированное отношение шансов составило 1,18 (95% доверительный интервал 1,06—1,33, $p=0,004$) на каждый мкг/л повышения уровня мСРБ.

Выводы. Повышенный уровень мСРБ связан с ранним развитием ИБС, независимо от традиционных факторов риска и уровня вчСРБ.

149

ПРОБЛЕМЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ НА ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ АЛИРОКУМАБОМ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Петренко И.В.¹, Рейблат О.М.², Бутов Д.И.¹, Булатова Д.Р.¹

¹ГАОУ ТО «МКДЦ», Тюмень, Россия;

²ГБУЗ ТО «ОКБ №1», Тюмень, Россия

Введение. По данным многочисленных исследований известно, что у пациентов с сахарным диабетом (СД) изменяется структура липопротеидов, что приводит к образованию более мелких и плотных частиц липопротеидов низкой плотности (ЛНП). Такие частицы менее подвержены захвату рецепторами ЛНП, даже при усиленной активности рецепторов, индуцированной алирокумабом, что снижает эффективность препарата.

Цель исследования. Оценить влияние алирокумаба на достижение целевых уровней холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) у пациентов с СД 2-го типа высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска в сравнении с пациентами без СД.

Материал и методы. Исследование проводилось в Кардиологическом центре на базе ГАОУ ТО «Многопрофильный консультативно-диагностический центр» на группе из 231 пациента с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском, отобранного для терапии алирокумабом на основании решения врачебной комиссии. Набор пациентов для лечения был инициирован в марте 2024 г. В исследование включены 231 пациент, из которых 73 (35,6%) имели СД. Всем пациентам была назначена терапия алирокумабом, контрольные точки для оценки достижения целевых уровней ХС ЛНП установлены через 3 мес, 6 мес и 9 мес. Данные анализировались в общей группе, а также отдельно в подгруппах пациентов СД 2-го типа и без наличия СД.

Результаты. У пациентов без СД эффективность терапии была выше на всех этапах исследования, достигнув максимума (63,0%) через 9 мес. Напротив, в группе с СД наибольший процент достижения целевых уровней наблюдался через 3 мес (58,9%), после чего наблюдалось снижение эффективности до 51,8% к 6-му месяцу с частичным восстановлением показателей до 55% к 9-му месяцу, что ниже уровня на 3-м месяце.

Выводы. Результаты исследования демонстрируют, что терапия алирокумабом позволяет достигать целевых уровней ХС ЛНП у значительного числа пациентов с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском. Однако эффективность препарата значительно различается в зависимости от наличия СД. Пациенты с СД менее устойчивы к терапии алирокумабом в долгосрочной перспективе, что свидетельствует о возможном влиянии факторов, таких как инсулинорезистентность, хроническое воспаление или изменения в работе рецепторов ЛНП под влиянием СД. Эти механизмы требуют дальнейшего изучения для оптимизации терапии.

150

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РАННЕГО СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ, ГИПЕРЛИПИДЕМИЯ И АТЕРОСКЛЕРОЗ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Петрова Е.Б.^{1,2}, Огурцова С.Э.³, Колядко М.Г.², Русских И.И.², Бельская М.И.², Статкевич Т.В.¹, Кожемяко М.В.⁴, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

³ГНУ «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси», Минск, Республика Беларусь;

⁴УЗ «Минский городской клинический эндокринологический центр», Минск, Республика Беларусь

Введение. Вклад субклинического гипотиреоза (СГ) в механизмы раннего сосудистого старения, критерии стратификации групп кардиоваскулярного риска, выбор профилактической антиатерогенной терапии у пациентов с различным гормональным статусом щитовидной железы (ЩЖ) требуют уточнения.

Цель исследования. Изучить биологические маркеры раннего сосудистого старения, липиды крови и оценить степень атеросклероза коронарных артерий у бессимптомных пациентов трудоспособного возраста с СГ.

Материал и методы. Проведено поперечное когортное исследование с анализом анамнестических, клинических и лабораторно-инструментальных данных 114 лиц трудоспособного возраста (32 мужчин) с различным гормональным статусом ЩЖ без клинических признаков и анамнеза ишемической болезни сердца: 83 — с СГ (уровень тиреотропного гормона $>4,0$ мМЕ/л при нормальных характеристиках свободных фракций тиреоидных гормонов) и 31 пациента без дисфункции ЩЖ. Группы сопоставимы по полу, возрасту, артериальной гипертензии, семейному анамнезу, курению. Анализ биологических маркеров раннего сосудистого старения включал определение концентрации теломеразы. Различия между показателями считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. У клинически здоровых пациентов трудоспособного возраста с впервые выявленным СГ выше удельный вес лиц с КТ-признаками многососудистого атеросклеротического поражения коронарных артерий (36,1% ($n=30$) vs 3,1% ($n=1$); $F=0,108$; $p < 0,001$), атерогенез протекает на фоне IIa типа вторичной гиперлипидемии (68,7% ($n=7$) vs 35,5% ($n=11$); $\chi^2=10,33$; $p < 0,001$) в сочетании с недостаточностью антиатерогенных холестерина липопротеинов высокой плотности ($1,0 \pm 0,09$ ммоль/л vs $1,3 \pm 0,05$ ммоль/л; $p < 0,05$), более низкими значениями концентрации теломеразы ($7,9$ ($6,4-9,6$) vs $9,6$ ($7,7-10,2$) нг/мл; $U=882,5$; $p < 0,01$). Через год терапии статинами величина концентрации теломеразы у 20 из проанализированных в динамике пациентов достоверно превышала исходный уровень: $9,6$ ($9,1-10,8$) нг/мл vs $8,1$ ($7,1-8,4$) нг/мл при $p < 0,001$ в сравнении с группой лиц без дисфункции ЩЖ.

Выводы. Полученные результаты еще раз подчеркивают роль медикаментозной терапии статинами в косвенном ингибировании процессов сенесценции и свидетельствуют о необходимости разработки унифицированных профилактических алгоритмов кардиоваскулярных катастроф у пациентов с сочетанной патологией.

151 АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА СОННЫХ И БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Погорелова О.А., Тамаева Б.М., Тюрина А.В., Трипотень М.И., Ежов М.В., Балахонова Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Связь повышенного артериального давления с прогрессированием субклинического атеросклероза активно изучается в последнее время. Профилактика атеросклероза и его прогрессирования за счет контроля факторов риска приводит к улучшению долгосрочного прогноза пациентов.

Цель исследования. Оценить вклад артериальной гипертензии (АГ) в прогрессирование атеросклероза сонных (СА) и бедренных артерий (БА) на основании ультразвукового исследования сосудов у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией при длительном проспективном наблюдении.

Материал и методы. В исследование были включены 320 пациентов (200 женщин/120 мужчин, средний возраст $53,4 \pm 10,5$ года) с тяжелой гиперхолестеринемией (общий холестерин $>7,5$ ммоль/л и/или холестерин липопротеинов низкой плотности $>4,9$ ммоль/л). Повторное клиническое и ультразвуковое исследование СА и БА прошли 275 (86%) пациентов, медиана наблюдения составила 7,84 [7,24; 8,32] года. Из общего количества 49,8% получали гипоплипидемическую терапию. Из пациентов с АГ 72% принимали антигипертензивную терапию. Прогрессирование атеросклероза СА и БА определяли, как появление новой атеросклеротической бляшки (АСБ) в одном из шести сегментов СА (общая сонная артерия, бифуркация сонной артерии, внутренняя сонная артерия с обеих сторон) и одним из четырех сегментов БА (общая бедренная артерия, поверхностная бедренная артерия с обеих сторон), а также появление новой АСБ на ближней или дальней стенке артерии в сегменте с уже имеющейся АСБ.

Результаты. АГ была выявлена у 157 пациентов (АГ+, 57%). У пациентов АГ+ частота АСБ СА была выше, чем у АГ–, и составила 83,3% vs 62,7% соответственно ($p=0,0001$), а частота АСБ БА у пациентов АГ+ была 68,2% vs 55,3% у пациентов АГ– ($p=0,0216$). Прогрессирование атеросклероза СА достоверно чаще встречалось у пациентов с АГ+, чем у пациентов с АГ–: 61,8% vs 49,1% соответственно ($p<0,05$). Прогрессирование атеросклероза БА не отличалось между АГ+ (39,3%) и АГ– (39,8%) ($p=0,6$), как и появление бляшки в одном из сосудистых бассейнов: 68,1% у АГ+ и 67,3% у АГ– ($p=0,5$). При однофакторном анализе относительный риск прогрессирования атеросклероза СА при наличии АГ составил 1,26 (95% доверительный интервал 1,00–1,58) ($p<0,05$). Свя-

зи между прогрессированием атеросклероза БА и АГ обнаружено не было.

Выводы. Прогрессирование атеросклероза сонных, но не бедренных артерий, было связано с АГ у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией в течение 8-летнего проспективного наблюдения.

152 ДИНАМИКА МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ТЕРАПИИ СТАТИНАМИ: 7-ЛЕТНЕЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Погорелова О.А., Трипотень М.И., Мельников И.С., Хамчиева Б.М., Тамаева Б.М., Козлов С.Г., Балахонова Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Структура и высота атеросклеротической бляшки по данным ультразвукового исследования (УЗИ) имеет прогностическое значение в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Терапия статинами приводит к стабилизации атеросклеротических бляшек и улучшает прогноз пациентов.

Цель исследования. Оценить динамику бессимптомного каротидного атеросклероза в течение 7-летнего проспективного наблюдения на терапии статинами на основании анализа максимальной высоты бляшки (МВБ).

Материал и методы. Исследованы 80 пациентов (47 мужчин) в возрасте $53,1 \pm 5,9$ года с субклиническим атеросклерозом, исходно умеренным сердечно-сосудистым риском по шкале SCORE и уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) от 2,7 до 4,8 ммоль/л. Пациентам проведено УЗИ сонных артерий исходно и через 7 лет на аппарате Philips IU22 с линейным датчиком L9–3. МВБ атеросклеротической бляшки сонной артерии измерялась с обеих сторон, на ближней и дальней стенках, вручную, с помощью УЗ-калиперов в общей сонной артерии/бифуркации, сонной артерии/внутренней сонной артерии. Все пациенты получали терапию аторвастатином в дозе 10–40 мг для достижения уровня ХС ЛНП $<2,6$ ммоль/л и наблюдались в течение 7 лет.

Результаты. По результатам 7-летнего наблюдения выявлено статистически значимое увеличение МВБ с 1,80 [1,50; 2,20] мм до 2,00 [1,63; 2,68] мм ($p=0,044$). Регрессионный анализ с поправкой на пол и возраст показал, что Δ МВБ связана с уровнем ХС ЛНП на 7-м году наблюдения ($p=0,004$), но не с Δ ХС ЛНП и Δ холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП). Δ МВБ у пациентов, достигших и не достигших уровня ХС ЛНП $\leq 2,5$ ммоль/л, составила 0,10 [–0,20; 0,30] и 1,30 [0,60; 2,33] мм ($p=0,006$), $\leq 2,2$ ммоль/л 0,00 [–0,30; 0,20] и 0,20 [0,00; 0,40] мм ($p=0,012$), $\leq 1,8$ ммоль/л – 0,07 [–0,45; 0,14] и 0,20 [–0,05; 0,40] мм ($p=0,028$). У лиц, достигших более низкого уровня ХС ЛНП, наблюдалось наименьшее увеличение МВБ, а у пациентов, достигших уровня ХС ЛНП 1,8 ммоль/л, отмечался регресс МВБ.

Выводы. У пациентов с субклиническим атеросклерозом и умеренным сердечно-сосудистым риском по шкале

SCORE выявлено значимое уменьшение максимальной высоты атеросклеротической бляшки сонных артерий при снижении ХС ЛНП менее 1,8 ммоль/л на фоне длительной терапии статинами.

153 ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМОРБИДНОСТИ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ С КАРОТИДНЫМ СТЕНОЗОМ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ

Поляков В.Я., Николаев Ю.А., Субботовская А.И.,
Меньщикова Е.Б., Севостьянова Е.В.
ФИЦ ФТМ, Новосибирск, Россия

Введение. Изучение особенностей состояния Nrf2-зависимой антиоксидантной системы у коморбидных больных с атеросклерозом является актуальной задачей современной кардиологии.

Цель исследования. Изучить особенности взаимосвязи между степенью стенозирования сонных артерий, уровнем экспрессии генов антиоксидантной защиты и показателями липидного спектра у коморбидных больных с атеросклерозом.

Материал и методы. В исследование был включен 51 больной из ФГБНУ «Федерального исследовательского центра фундаментальной и трансляционной медицины» (ФИЦ ФТМ). Возраст исследуемых пациентов составил от 30 до 80 лет, средний возраст — $64,9 \pm 7,2$ года; 52% включенных в исследование — мужчины. Выборка включала: 29 больных с верифицированным стенозирующим каротидным атеросклерозом (более 30%), отобранных случайным образом по установленному критерию, и 22 пациента для сравнительного анализа, без стенозирующего каротидного атеросклероза. Проводилось определение уровня липидного спектра крови на биохимическом анализаторе BECKMAN COULTER AU480, дуплексное сканирование сосудов шеи на аппарате Vivid E9 (GE, США). Проведено определение уровня экспрессии генов системы антиоксидантной защиты *NRF2*, *HMOX1*, *GSTP1*, *NQO1* методом полимеразной цепной реакции. Статистический анализ данных осуществляли с помощью пакета статистических программ Statistica 10.0 (StatSoft Incorporated, США). Проводили корреляционный анализ по Spearman. Различия считали статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты. В основной группе экспрессия гена *Nrf2* ($0,67 \pm 0,21$) была ниже, чем в группе сравнения ($1,20 \pm 0,38$; $p < 0,05$). Уровень экспрессии гена *NQO1* в основной группе у 60% обследованных была выше референсных значений. Проведен сравнительный анализ встречаемости у обследованных пациентов коморбидной патологии. В основной группе гипертоническая болезнь была у всех исследуемых, в группе сравнения — у 62,5% больных, ишемическая болезнь сердца в основной группе встречалась чаще, чем в группе сравнения — 88,2% и 18,7% соответственно. Чаще, чем в группе сравнения, в основной группе встречался острый инфаркт миокарда в анамнезе (70,6%); острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе (16,8%); сахарный диабет 2-го типа (41,2%). Максимальная степень

стенозирования сонных артерий в основной группе обследованных пациентов была до 81%, средняя степень стеноза общих и внутренних сонных артерий была от 31% до 45%. В основной группе выявлена обратная корреляция между экспрессией гена *GSTP1* и стенозом левой внутренней сонной артерии ($r = -0,59$; $p < 0,05$), обратная корреляционная связь экспрессии гена *HMOX1* и выраженности стеноза правой внутренней сонной артерии ($r = -0,45$; $p < 0,05$); прямая корреляция выявлена между диаметром правой общей сонной артерии и уровнем общего холестерина и липопротеинов низкой плотности, а также диаметром левой внутренней сонной артерии и уровнем триглицеридов. У обследованных больных основной группы выявлены обратные корреляционные связи толщины комплекса «интима — медиа» и уровнем аполипопротеина A1 в сыворотке крови.

Выводы. Выявлена ассоциация более низких показателей экспрессии генов *GSTP1*, *NRF2*, *HMOX1* с большей выраженностью атеросклеротического стенозирования каротидных артерий у больных с коморбидной патологией. Полученные новые фундаментальные данные могут быть использованы для разработки новой медицинской технологии прогнозирования прогрессирования атеросклероза.

154 АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТМ МИОКАРДА

Прекина В.И., Исаева А.Н., Белякова Е.А.
Ефремова О.Н.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск,
Россия

Введение. Нарушения липидного обмена — один из распространенных факторов риска атеросклероза, достижение целевых уровней липидов улучшает прогноз больных.

Цель исследования. Изучить распространенность и фенотипы дислипидопроteinемий у больных с инфарктом миокарда (ИМ).

Материал и методы. Проведен анализ историй болезней больных с острым ИМ, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница». В исследование включены 96 пациентов в возрасте от 41 до 82 лет, средний возраст — $63,21 \pm 1,27$ года. Из них мужчин 73 (76%), женщин — 23 (24%). Женщины были старше на 7,5 лет ($p < 0,05$). По данным электрокардиограмм, в 87 (91%) случаях ИМ был с подъемом сегмента ST и у 9 (9%) — без подъема ST. Показатели липидов плазмы крови оценивали по результатам анализов при поступлении. Типы (фенотипы) гиперлипидемий определяли по классификации D. Fredrickson и ВОЗ, за отклонение от нормы принимали следующие значения липидов: общего холестерина (ОХС) > 5 ммоль/л, триглицеридов (ТГ) $> 1,7$ ммоль/л, холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) $< 1,2$ ммоль/л у женщин и < 1 ммоль/л у мужчин, холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) > 3 ммоль/л. Снижение уровня ХС ЛВП обозначали как гипо-альфа-липопротеинемию.

Результаты. Дислипидемия выявлена у 83 (86%) больных, преобладал II тип — у 63 (66%), в том числе IIa тип — у 37 (39%), IIb — у 26 (27%). Изолированная гипертриглицеридемия (IV тип) регистрировалась в 10 (11%) случаях, гипо-альфа-липопротеинемия встречалась в 32 (33%) слу-

чаях, из них в 10 (11%) — изолированная и в 21 (22%) — в сочетании с другими типами. Средние значения показателей липидов плазмы были: ОХС — $5,47 \pm 0,16$ ммоль/л, ХС ЛВП — $1,18 \pm 0,03$ ммоль/л; ТГ — $1,68 \pm 0,11$ ммоль/л и ХС ЛНП — $3,27 \pm 0,14$ ммоль/л. У женщин уровни ОХС и ХС ЛНП были выше на 12% ($5,9 \pm 0,21$ vs $5,3 \pm 0,15$ ммоль/л) и 16% ($3,65 \pm 0,19$ vs $3,15 \pm 0,12$ ммоль/л) соответственно. У 22 (23%) пациентов настоящий инфаркт был повторным, поэтому амбулаторно эти пациенты получали статины (розувастатин 10–20 мг/сут или аторвастатин 10–20 мг/сут), однако средние показатели липидов у этих больных не отличались от таковых в общей группе, кроме того, значения ХС ЛНП у всех больных были выше целевых уровней, то есть были $>1,4$ ммоль/л. В стационаре всем пациентам был назначен аторвастатин 40 или 80 мг в сутки в соответствии с клиническими рекомендациями.

Выводы. Распространенность дислипидемий у больных ИМ высокая и составляет 86%. Чаще наблюдались высоко атерогенные типы IIa и IIb (39% и 27% соответственно) и гипо-альфа-липопротеинемия (33%). Низкая эффективность гиполипидемической терапии в амбулаторных условиях при постинфарктом кардиосклерозе обусловлена применением монотерапии статинами в неоптимальных дозах.

155 ДИНАМИКА НАБЛЮДЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА «ЛИПИД-ПРАКТИК» АМБУЛАТОРНЫХ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ

Рожкова Т.А., Зубарева М.Ю., Амелюшкина В.А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Ранняя диагностика атерогенных гиперлипидемий, в том числе семейной гиперхолестеринемии (СГХС), их наблюдение с адекватным медикаментозным контролем являются актуальной проблемой амбулаторной помощи при нарушениях липидного обмена.

Цель исследования. Определить частоту выявления и эффективность длительного контроля уровней липидов на фоне гиполипидемической терапии (ГЛТ) у лиц с диагнозом СГХС в рамках амбулаторных консультаций.

Материал и методы. Анализ данных клинико-биохимического обследования и ГЛТ у пациентов с СГХС при медико-генетических консультациях по обращаемости в течение длительного многолетнего наблюдения в лаборатории клинической липидологии (регистр «ЛИПИД-ПРАКТИК»). Диагностика СГХС проведена по критериям С. Бруна и DCLN (Dutch Lipid Clinic Network), при баллах >8 «определенная». Учитывали наличие различных форм ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий.

Результаты. За период 2009–2024 гг. проконсультированы 1258 лиц старше 18 лет с разными типами гиперлипидемии, у 33% из них был установлен диагноз СГХС. В анализ включены данные 88 пациентов с СГХС (69% — женщины), у которых было получено согласие о контроле

клинико-биохимических показателей в динамике за период 2016–2024 гг. У больных с СГХС в группе длительного наблюдения ($n=88$) средний возраст $\pm$ стандартное отклонение составили $59,2 \pm 13,6$ года, лиц до 40 лет было 10,2%. Диагноз ишемическая болезнь сердца был у 37,5% пациентов, артериальная гипертензия — у 58%, атеросклеротические поражения брахиоцефальных артерий — у 78,4%. До назначения ГЛТ средний уровень общего холестерина у больных составил $9,96 \pm 2,47$ ммоль/л и триглицеридов — $1,3 \pm 1,45$ ммоль/л. Медикаментозные гиполипидемические препараты пациенты получали в поликлинике по месту жительства или приобретали самостоятельно в соответствии с рекомендациями липидолога. В течение всего периода наблюдения 72 (82%) человека с СГХС принимали постоянную терапию препаратами из ряда статинов в разных дозах (розувастатин в 70% и аторвастатин в 30% случаев). Комбинированная терапия статинов с эзетимибом была у 46 (52,3%) больных, монотерапия эзетимибом — у 9 (10%) пациентов. Комбинированная терапия с препаратами PCSK9 была у 9 (10%) человек. Не принимали какую-либо ГЛТ (несмотря на рекомендации) 7 (8%) пациентов с СГХС. При динамическом контроле через 1–3 года в группе принимавших ГЛТ средний уровень общего холестерина был $4,35 \pm 1,5$ ммоль/л, триглицеридов — $1,44 \pm 0,39$ ммоль/л, холестерина липопротеинов низкой плотности — $2,86 \pm 1,0$ ммоль/л.

Выводы. Приверженность к постоянной гиполипидемической терапии у пациентов СГХС не достаточна. Однако, длительный динамический контроль способствует улучшению комплаентности.

156 ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВАЦИЯ МОНОЦИТОВ/МАКРОФАГОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Рязанцева Т.В.¹, Кириченко Т.В.^{1,2}, Маркина Ю.В.²,
Хованцева У.С.², Козлов С.Г.¹, Мельников И.С.¹,
Базанович С.А.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Введение. Традиционные факторы риска не всегда могут предсказать возникновение ишемической болезни сердца (ИБС), в связи с этим актуальным является поиск новых факторов риска этого заболевания.

Цель исследования. Исследовать провоспалительную активацию моноцитов/макрофагов у пациентов с ранним развитием ИБС.

Материал и методы. В исследование вошли 38 больных с ранним развитием ИБС и 35 пациентов контрольной группы. В полученную путем иммуномагнитной сепарации первичную культуру CD14⁺ моноцитов из крови пациентов добавляли липополисахарид (ЛПС) через 24 ч, на 2-е и 6-е сутки. Базальную и ЛПС-стимулированную секрецию интерлейкина (ИЛ)-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, фактора некроза опухоли альфа (ФНО- α) и моноцитарного хемотаксического протеина-1 (MCP-1) на 2-е и 6-е сутки культивирования оценивали с помощью иммуноферментного анализа.

Результаты. Базальная секреция ФНО- α была выше у больных ИБС, чем у пациентов контрольной группы и равнялась соответственно 228 [216; 239] и 192 [138; 213] пг/мл ($p<0,001$). Стимулированная секреция ФНО- α на 6-е сутки также была выше у больных ИБС (239 [215; 289] пг/мл), чем в группе контроля (186 [151; 206] пг/мл) ($p<0,001$). Базальная и стимулированная секреция ИЛ-1 β на 2-е и 6-е сутки у больных ИБС составила соответственно 181 [134; 194], 1536 [968; 1890] и 108 [93; 118] пг/мл, что было больше, чем в группе контроля, где эти показатели равнялись соответственно 110 [104; 154], 858 [724; 1070] и 87 [71; 101] пг/мл ($p<0,001$, $p<0,001$ и $p=0,001$ соответственно). Базальная секреция ИЛ-6 (327 [303; 451] пг/мл) и МСР-1 (3092 [2103; 4771] пг/мл) была выше у больных ИБС, чем у пациентов группы контроля, где они равнялись соответственно 301 [271; 370] и 1923 [1486; 2539] пг/мл ($p=0,006$ и $p<0,001$ соответственно). ЛПС-стимулированная секреция МСР-1 на 2-е сутки не отличалась в обеих группах. Секреция МСР-1 на 6-е сутки у больных ИБС (10173 [2813; 23221] пг/мл) была выше, чем в контрольной группе (2910 [1764; 4097] пг/мл) ($p<0,001$). Уровни стимулированной секреции ИЛ-6, а также базальной и стимулированной секреции ИЛ-8 не различались у пациентов обеих групп. Согласно логистическому регрессионному анализу, уровни секреции ИЛ-1 β и ИЛ-6 независимо связаны с рано возникшей ИБС.

Выводы. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии провоспалительной активации моноцитов/макрофагов у пациентов с рано возникшей ИБС, что проявлялось в повышении базальной и индуцированной секреции ФНО- α , ИЛ-1 β , МСР-1 и в меньшей степени ИЛ-6.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант №22-15-00134, <https://rscf.ru/project/22-15-00134>).

157 АНАЛИЗ КОНТРОЛЯ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Сурина Т.А., Кудашкин С.С.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», Саранск,
Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза являются основной причиной смертности в России. Так, от атеросклеротического поражения коронарных артерий умирает один человек из четырех ежегодно. Высокий уровень холестерина в крови представляет большую опасность для больных ишемической болезнью сердца (ИБС), так как повышает риск внезапной коронарной смерти. При повышении холестерина в крови на каждый 1 ммоль/л выше нормального уровня, риск смерти от ИБС увеличивается на 45%. Поэтому при назначении лечения необходимо всегда стремиться к достижению целевого уровня липидного спектра.

Цель исследования. Изучить эффективность гиполипидемической терапии у больных ИБС на амбулаторном этапе.

Материал и методы. В ходе исследования были проанализированы данные амбулаторных карт пациентов, посещавших ГБУЗ РМ «Поликлиника №4» г. Саранск в 2023 г. Критерии включения в исследование: наличие установлен-

ного диагноза ИБС. В результате были отобраны 76 амбулаторных карт.

Результаты. Проанализированы 76 амбулаторных карт пациентов с различными формами ИБС. При анализе гиполипидемической терапии выявлено, что все пациенты с ИБС получали гиполипидемическую терапию. 65% пациентов получали статины в качестве монотерапии. Чаще всего в качестве статина назначался аторвастатин в дозе 20—40 мг (66%), розувастатин в дозе 10—40 мг получали 32% пациентов. И симвастатин в дозе 20 мг — 2% пациентов. Комбинированную терапию (статины+эзетимиб) получали 21%, а статины+трайкор получали 14% пациентов. Только 31% пациентов (21 человек) достигли целевых уровней липидного спектра. 16 человек из них получали комбинированную терапию (статины+эзетимиб) и 5 пациентов — розувастатин в дозе 40 мг. 69% пациентов не достигли целевых уровней липидного спектра. Все они получали монотерапию небольшими дозами статинов при нормальных значениях АЛТ (аланиновая трансаминаза) и АСТ (аспарагиновая трансаминаза).

Выводы. В качестве гиполипидемической терапии у больных ИБС чаще назначали монотерапию статинами. В подавляющем числе случаев при монотерапии назначали аторвастатин, реже — розувастатин, в небольших дозах при нормальном уровне АЛТ и АСТ. Комбинированную терапию назначали чаще сочетанием аторвастатина и эзетимиба. Из числа достигших целевого уровня липидного спектра, 76% пациентов получали комбинированную терапию. Большая часть пациентов (59%) не достигли целевого уровня липидного спектра, вероятно, из-за низких доз статинов при нормальных показателях АЛТ, АСТ и неоправданно редкого назначения комбинированной терапии.

158 ВЛИЯНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛИПИДСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ЧАСТОТУ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕВЯТИЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ

Тамаева Б.М., Ежов М.В., Погорелова О.А.,
Трипотень М.И., Балахонова Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания продолжают оставаться ведущей причиной смертности в мире, что делает борьбу с их факторами риска чрезвычайно актуальной.

Цель исследования. Изучить влияние приверженности липидснижающей терапии на частоту сердечно-сосудистых осложнений (ССО) у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией в течение девятилетнего периода наблюдения.

Материал и методы. В данное проспективное исследование были включены пациенты старше 18 лет с тяжелой гиперхолестеринемией (общий холестерин $>7,5$ ммоль/л и/или холестерин липопротеинов низкой плотности $>4,9$ ммоль/л), которые прошли амбулаторное обследование в НМИЦК в 2014 и 2023 гг. Обследование включало: сбор анамнеза, определение показателей липидного про-

филя, дуплексное сканирование сонных и бедренных артерий. На первичном визите всем пациентам были назначены статины. ССО включали в себя фатальный и нефатальный инфаркт миокарда и инсульт, нестабильную стенокардию, операции реваскуляризации любого сосудистого бассейна.

Результаты. В 2014 г. включили 320 человек (средний возраст 53 ± 10 лет, мужчин — 113 (37,5%)), из которых 19 были потеряны для последующего наблюдения. Медиана наблюдения составила 108 мес (9 лет). Распределение факторов риска было следующим: артериальная гипертензия — 158 (52,5%), сахарный диабет 2-го типа — 26 (8,6%), семейный анамнез гиперхолестеринемии — 198 (65,7%), курение (в настоящем или в анамнезе) — 118 (39,2%), ожирение — 89 (29,6%). Липидный профиль на момент включения и на повторном визите (ммоль/л): общий холестерин — $8,6 \pm 1,5$ и $6,4 \pm 1,9$, триглицериды — $2,0 \pm 1,6$ и $1,7 \pm 1,1$, холестерин липопротеинов высокой плотности — $1,4 \pm 0,1$ и $1,6 \pm 0,4$, холестерин липопротеинов низкой плотности — $6,2 \pm 1,6$ и $4,1 \pm 1,8$. Среди 139 (46,2%) пациентов, придерживавшихся липидснижающей терапии, ССО зарегистрированы у 8 (2,7%) человек, тогда как среди 162 (54%) пациентов, не принимавших липидснижающую терапию, — у 31 (10,3%) пациента. Отсутствие приверженности терапии статинами ассоциировалось с увеличением риска ССО: относительный риск 3,3 (95% доверительный интервал 1,6—7,0) ($p=0,0015$).

Выводы. Неприверженность липидснижающей терапии ассоциируется со значительным увеличением риска ССО у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией при первичной профилактике.

159 ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЯ (А) — НЕЗАВИСИМЫЙ ФАКТОР, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ПЕРЕМЕЖАЮЩЕЙСЯ ХРОМОТОЙ

Тюян Н.А., Ежов М.В., Афанасьева О.И., Тюрина А.В., Алексеева И.А., Колмакова Т.Е., Клесарева Е.А., Афанасьева М.И., Разова О.А., Покровский С.Н. ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Повышенный уровень липопротеина (а) [Лп(а)] является независимым фактором риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний. Данных о связи Лп(а) с перемежающейся хромотой недостаточно.

Цель исследования. Изучить связь концентрации Лп(а), фенотипов апобелка (а), маркеров воспаления в зависимости от наличия или отсутствия симптомов атеросклероза артерий нижних конечностей.

Материал и методы. В исследование были включены 710 пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей (медиана возраста — 66 лет, 71% — мужчины). Перемежающаяся хромота была диагностирована у 214 больных, 496 пациентов имели бессимптомный атеросклероз артерий нижних конечностей. У всех пациентов оценены классические факторы риска, в сыворотке крови были измерены уровни липидов, Лп(а), С-реактивного белка, проведено дуплексное сканирование артерий нижних конечностей.

Результаты. Пациенты с бессимптомным атеросклерозом артерий нижних конечностей и перемежающейся хромотой были сопоставимы по возрасту, частоте артериаль-

ной гипертензии, сахарного диабета 2-го типа, липидному спектру. В группе больных с перемежающейся хромотой было больше мужчин, они чаще курили, выше уровень Лп(а), чем у пациентов с бессимптомным атеросклерозом артерий нижних конечностей. Уровень С-реактивного белка был выше у пациентов с перемежающейся хромотой при сравнении с пациентами с бессимптомным атеросклерозом артерий нижних конечностей, однако различия не достигли статистической значимости. Отношение шансов перемежающейся хромоты при наличии у пациента Лп(а) ≥ 30 мг/дл составило 2,3 (95% доверительный интервал 1,6—3,2; $p < 0,01$) по сравнению с пациентами с уровнем Лп(а) менее 30 мг/дл. По результатам логистического регрессионного анализа, повышенный уровень Лп(а) сохранял связь с перемежающейся хромотой.

Выводы. Значимыми факторами риска перемежающейся хромоты являются мужской пол, курение и повышенный уровень Лп(а).

160 ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Трошина А.М., Супоненко З.С., Мищанчук Е.А., Григоренко Е.А., Митьковская Н.П.

ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. На фоне назначаемой после трансплантации сердца иммуносупрессивной терапии имеющийся у реципиентов исходный сердечно-сосудистый риск усугубляется. Дислипидемия в сочетании с иммунологическими и воспалительными факторами индуцирует развитие васкулопатии трансплантированного сердца, способствует прогрессированию периферического атеросклероза, а также может служить причиной развития реакции отторжения уже в ранние сроки после операции.

Цель исследования. Провести анализ эффективности и безопасности назначения гиполипидемической терапии на раннем этапе послеоперационного периода у реципиентов донорского сердца.

Материал и методы. В проспективное когортное клиническое исследование были включены 29 пациентов, которым выполнялась ортотопическая трансплантация сердца в РНПЦ «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь в 2023—2024 гг. и была назначена гиполипидемическая терапия в ранние сроки послеоперационного периода (до 5-х суток). В основе гиполипидемической терапии было использование статинов (аторвастатина в средней стартовой дозе $25 \pm 3,49$ мг у 72% пациентов и розувастатина в средней стартовой дозе $17,5 \pm 1,74$ мг у 28% пациентов). Для всех реципиентов изучаемой группы определялся индивидуальный целевой уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) с учетом исходного сердечно-сосудистого риска, но не более 2,5 ммоль/л.

Результаты. Средняя длительность стационарного этапа лечения у пациентов изучаемой группы составила $30 \pm 3,22$ дней. Установлено, что к моменту выписки из стационара целевых значений уровня ХС ЛНП достигли 74% пациентов когорты. Всем реципиентам проводился динамический мониторинг возникновения побочных эффектов

приема статинов с определением клинических и лабораторных (уровни аспаратаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), креатинфосфокиназы (КФК)) признаков. Гиполипидемическая терапия назначалась на $2,75 \pm 0,39$ -е сутки, в эти сроки средний уровень АСТ составил $197 \pm 121,8$ Ед/л, АЛТ — $105,5 \pm 86,86$ Ед/л, КФК — $1031,75 \pm 364,85$ Ед/л. Повышенные значения изучаемых параметров, установленные в момент начала приема статинов, имели тенденцию к нормализации на $3,8 \pm 0,31$ -е сутки послеоперационного периода. К моменту выписки пациентов из стационара средний уровень АСТ составил $21,5 \pm 3,25$ Ед/л, АЛТ — $30,75 \pm 4,81$ Ед/л, КФК — $31,3 \pm 3,94$ Ед/л. Клинических проявлений побочных реакций, связанных с назначением статинов, зафиксировано не было.

Выводы. Назначение гиполипидемической терапии реципиентам сердечного трансплантата в раннем послеоперационном периоде является эффективным и безопасным: позволяет достичь целевых значений уровня ХС ЛНП, не сопровождаясь развитием побочных эффектов на стационарном этапе лечения.

161 ОЦЕНКА СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ЕЕ СВЯЗИ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ИСХОДАМИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Щинова А.М.¹, Потехина А.В.¹, Шестова И.И.², Долгушева Ю.А.¹, Осокина А.К.¹, Лазарева Н.В.¹, Нуралиев Э.Ю.¹, Сорокин Е.В.¹, Проваторов С.И.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия

Введение. Снижение сократительной функции левого желудочка (ЛЖ) — один из предикторов неблагоприятного прогноза после острого коронарного синдрома (ОКС) в отдаленном периоде. Однако данные литературы отно-

сительно прогноза пациентов со сниженной и умеренно сниженной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ неоднозначны.

Цель исследования. Оценить показатели сократительной функции ЛЖ и их связь с отдаленной летальностью у больных, перенесших ОКС, в одном из территориальных образований ЦФО в 2019—2020 гг.

Материал и методы. В исследование включены 1607 человек, выписанных после стационарного лечения по поводу ОКС (коды МКБ-10: I20.0 — нестабильная стенокардия (НС) и I21/I22 — острый и повторный инфаркт миокарда, соответственно), за 2019—2020 гг. Медиана времени наблюдения составила 42,3 [32,5; 48,4] мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов, проведенных лабораторных и инструментальных методах обследования были получены из выписных эпикризов. Данные о дате и причине смерти были получены из свидетельств о смерти.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $63,8 \pm 12,1$ года, 64,9% больных были мужского пола. 1102 (68,6%) пациентов перенесли инфаркт миокарда, 505 (31,4%) — НС. Данные о ФВ при амбулаторном наблюдении были получены у 716 пациентов. Отдаленная летальность в анализируемой выборке составила 19,8%. Риск смерти от всех причин нарастал обратно пропорционально снижению ФВ: он оказался в 4,6 раза выше при ФВ <40% в сравнении с ФВ ≥50% (относительный риск (ОР) 4,59; 95% доверительный интервал (ДИ) 2,57—8,18) и в 2,4 раза выше в сравнении с ФВ 40—49% (ОР 2,38; 95% ДИ 1,35—4,22); при ФВ 40—49% риск смерти от всех причин оказался выше в 1,9 раза в сравнении с ФВ ≥50% (ОР 1,92; 95% ДИ 1,52—2,41) ($p < 0,001$ для всех сравнений). Риск смерти от сердечно-сосудистых причин также оказался в 4,6 раза выше при ФВ <40% в сравнении с ФВ ≥50% (ОР 4,58, 95% ДИ 2,01—10,0) и в 2,6 раза выше в сравнении с ФВ 40—49% (ОР 2,62; 95% ДИ 1,2—5,7); при ФВ 40—49% риск смерти от сердечно-сосудистых причин оказался выше в 1,7 раза в сравнении с ФВ ≥50% (ОР 1,74; 95% ДИ 1,28—2,39) ($p < 0,001$ для всех сравнений).

Выводы. В соответствии со значениями ФВ ЛЖ при выписке из стационара после ОКС риск отдаленной летальности от всех и сердечно-сосудистых причин нарастает обратно пропорционально снижению ФВ.

VII. Нарушения ритма и проводимости сердца

162 ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РИТМА У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Аверьянова Е.В.¹, Чернова А.А.¹, Тимофеева Н.А.²,
Олейников В.Э.¹

¹ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «Клиническая больница №6 им. Г.А. Захарьина», Пенза, Россия

Введение. Выявление факторов, ассоциированных с желудочковыми нарушениями ритма, у больных в раннем постинфарктном периоде представляется особенно важным, поскольку позволит своевременно изменить подходы к ведению и лечению данной группы пациентов.

Цель исследования. Определение предикторов желудочковых нарушений ритма — пробежек желудочковой тахикардии (ЖТ) у больных инфарктом миокарда (ИМ) на госпитальном этапе.

Материал и методы. Включены 80 больных ИМ с подъемом и без подъема сегмента ST в возрасте $55,6 \pm 8,7$ года. На 7—9 сутки ИМ пациентам проводилась эхокардиография, оценка глобальной продольной деформации (GLS), магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием, оценка концентрации N-терминального пропептида натрийуретического гормона (NT-proBNP). По данным многосуточного мониторирования электрокардиограммы (ММ ЭКГ) в течение 3 сут фиксировали пробежки ЖТ, определялись параметры электрической нестабильности — микровольтная альтернация зубца Т (МАТ), турбулентность сердечного ритма (ТСР), поздние потенциалы желудочков, вариабельность сердечного ритма (ВСР), дисперсия интервала QT. В качестве конечной точкой принимали наличие ЖТ (3 и более комплекса QRS) по данным ММ ЭКГ. Для выявления параметров, ассоциированных с ЖТ, использовали метод однофакторного регрессионного анализа с определением относительного риска (RR) и его 95% доверительного интервала (ДИ).

Результаты. По результатам ММ ЭКГ у 10 (12,5%) пациентов были выявлены неустойчивые пробежки ЖТ, при этом у большинства из них (90%) ЖТ регистрировались на 2-е и 3-и сутки обследования. По данным однофакторного регрессионного анализа установлены факторы, ассоциированные с риском ЖТ (RR (95% ДИ): ишемическая болезнь сердца в анамнезе 2,373 (1,687—8,204) ($p=0,016$); NT-proBNP 1,0007 (1,000002—1,00147) ($p=0,049$); патологическая ТСР 1,412 (1,032—5,264) ($p=0,049$); МАТ 0,947 (0,904—0,985) ($p=0,008$); конечный диастолический размер левого желудочка 1,093 (1,0023—1,195) ($p=0,041$); GLS 0,939 (0,831—0,996) ($p=0,032$); масса рубцовой ткани 1,019 (1,002—1,039) ($p=0,04$); параметры ВСР в ночные часы — ULfP 1,001 (1,00018—1,0018) ($p=0,018$), TINN (треугольная интерполяция гистограммы NN-интервалов) 0,975 (0,957—0,993) ($p=0,006$), SDANN (стандартное отклонение усредненных интервалов сердечного ритма (NN) за 5-минутные участки) 0,851 (0,738—0,982) ($p=0,027$).

Выводы. Увеличение продолжительности мониторинга электрокардиограммы до 3 сут позволяет увеличить шанс детекции пробежек ЖТ у больных ИМ в 10 раз. С риском развития ЖТ на госпитальном этапе у больных ИМ ассоциированы: ишемическая болезнь сердца в анамнезе, NT-proBNP, патологическая ТСР, МАТ, конечный диастолический размер левого желудочка, GLS, масса рубцовой ткани, показатели ВСР в период сна.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №24-25-20088.

163 МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАРДИОВЕРСИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРЕДИКТОРЫ РЕЦИДИВА

Барашкова Е.И., Калмансон Л.М., Берлева К.И.,
Ионин В.А., Баранова Е.И.

ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Стратегия контроля синусового ритма у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) ассоциирована с более низким риском неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов. В настоящее время альтернативой электрической кардиоверсии у пациентов с персистирующей и длительно-персистирующей формами ФП является выполнение медикаментозной кардиоверсии с использованием препарата кавутилид.

Цель исследования. Оценить эффективность электрической и медикаментозной кардиоверсии, установить предикторы рецидива аритмии у пациентов с персистирующей формой ФП.

Материал и методы. В исследование включено 106 пациентов с персистирующей формой ФП. 48 пациентам выполнена электроимпульсная терапия (ЭИТ), 58 пациентам проведена медикаментозная кардиоверсия препаратом кавутилид. Статистический анализ был выполнен с помощью лицензированного программного обеспечения IBM SPSS Statistics v. 27.0.

Результаты. Установлено, что эффективность медикаментозной кардиоверсии была сопоставима с эффективностью ЭИТ (50/58 (86,2%) и 43/48 (89,5%), $p=0,8180$). Восстановление синусового ритма наблюдалось у 30/50 (60%) пациентов после однократного введения кавутилида, у 9/50 (18%) — после двукратного, 11/50 (22%) потребовалось трехкратное введение препарата. Среди пациентов с неэффективной медикаментозной кардиоверсией у 6/8 (75%) пациентов синусовый ритм не был восстановлен после трехкратного введения препарата, у 2/8 (25%) введение препарата прекращено в связи с удлинением интервала QTc более 500 мс. Восстановление синусового ритма ЭИТ достигалось однократным разрядом у 37/43 (86%), двукратным — у 3/43 (7%), трехкратным — у 3/43 (7%). Частота рецидива аритмии спустя 7 сут наблюдения была со-

поставима в обеих группах (15/50 (33,3%) и 14/43 (32,6%), $p=0,9673$). Для оценки предикторов дальнейший анализ проводился между группой с рецидивом аритмии и группой пациентов с сохраняющимся синусовым ритмом. В многофакторную модель прогнозирования были включены клинические и эхокардиографические параметры. Методом поэтапного исключения установлено, что возраст пациента (отношение шансов (ОШ)=1,123, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,028—1,1227, $p=0,010$), индекс массы тела (ОШ=1,042, 95% ДИ 1,003—1,082, $p=0,032$) и индекс объема левого предсердия (ОШ=1,084, 95% ДИ 1,028—1,143, $p=0,003$) ассоциированы с ранним рецидивом аритмии. По данным ROC-анализа установлено, что индекс объема левого предсердия 50,5 мл/м² и более ассоциирован с высоким риском рецидива ФП.

Выводы. Эффективность медикаментозной кардиоверсии препаратом кавутидил не уступает эффективности ЭИТ. Предикторами раннего рецидива аритмии являются возраст, индекс массы тела, индекс объема левого предсердия.

164

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РИТМА ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМЕ ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ РЕФРАЛОНОМ

Блошкина Н.И.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Фибрилляция и трепетание предсердий — распространенные нарушения ритма сердца, этиологическим аспектом которых выступают кардиальные и экстракардиальные причины. Обе аритмии определяют высокий риск развития и прогрессирования сердечной недостаточности, тромбоэмболических осложнений. При персистирующих формах данных тахикардий электроимпульсная терапия — ведущая тактика в лечении при выборе стратегии восстановления ритма. Альтернативой стал нибентан — первый зарегистрированный отечественный антиаритмический препарат (ААП) III класса, рекомендованный для медикаментозной кардиоверсии при персистирующих формах фибрилляции предсердий и трепетания предсердий (ТП). Ниферидил (торговое название «Рефралон») — структурное производное нибентана.

Цель исследования. Оценить эффективность рефралона в качестве препарата для медикаментозной кардиоверсии при персистирующей форме ТП на клиническом примере.

Материал и методы. Было проведено прямое непрерывное наблюдение за исследуемым пациентом Б.А.И. (59 лет) в условиях реанимационного отделения ГБУЗ РМ «РКБ №4». Для исключения тромбоэмболических осложнений пациенту одновременно был назначен препарат ривароксабан и проведена чреспищеводная эхокардиография в соответствии с международными рекомендациями. Давность аритмии — 8 мес.

Результаты. Рефралон 0,1%, предварительно разведенный в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида, вводили в дозе 10 мкг на 1 кг массы тела. Через 3 мин на кардиомониторе наблюдался переход согласованной формы ТП в несогласованную, далее регистрировался нормосистолический вариант ФП. Восстановление синусового ритма произошло после введения 1 болюса рефралона. На 8-й минуте появился

синусовый ритм с частой наджелудочковой экстрасистолей (НЖЭ). При контрольном холтеровском мониторинге электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) (система «Кардиотехника» (ИНКАРТ)) выявлено: преобладание синусовой брадикардии со средней частотой сердечных сокращений (ЧСС) 55 уд/мин. Минимальная ЧСС — 47 уд/мин. Максимальная ЧСС днем — 98 уд/мин. АВ-проведение в норме. Зарегистрирована наджелудочковая эктопическая активность в виде 3316 одиночных, 32 парных и 3 групповых эпизодов экстрасистол. Изменения ST-T не зарегистрированы. Средний скорректированный интервал QT за сутки — 442 мс. Зарегистрировано удлинение интервала QT от 450 до 560 мс в течение 3 ч 46 мин. Поздние потенциалы желудочков были обнаружены в 98% случаев. Синусовая брадикардия (ЧСС менее 50 уд/мин) и удлинение интервала QT (>500 мс) — критерии побочного эффекта рефралона, которые регистрировались у пациента после купирования ТП.

Выводы. Использование рефралона при персистирующей форме ТП показало свою эффективность. Препарат позволяет быстро и эффективно восстанавливать синусовый ритм, что способствует улучшению качества жизни пациента. Синусовая брадикардия и удлинение скорректированного интервала QT >500 мс указывают на необходимость соблюдения мер предосторожности при использовании препарата и повторного контроля ХМ ЭКГ в динамике.

165

ЭТИОЛОГИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ РАЗНИЦА?

Бусалаева Е.И.^{1,2}, Иванов Д.О.¹, Михайлова С.Ю.¹, Васильева Н.П.¹, Опалинская И.В.¹

¹ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Россия;

²ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) — одна из самых частых аритмий, распространенность которой увеличивается с возрастом. У мужчин ФП развивается чаще. Выделяют факторы риска (ФР), повышающие вероятность возникновения ФП.

Цель исследования. Изучить этиологическую структуру ФП, сравнить распространенность ФР у мужчин и женщин.

Материал и методы. Обследованы 50 стационарных пациентов (25 мужчин), отобранных методом случайной выборки, в возрасте от 49 до 75 лет. Средний возраст составил 65,53±5,97 года. Анализировали клинико-анамнестические данные, результаты лабораторных и инструментальных исследований, Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office Excel.

Результаты. Все пациенты госпитализированы по экстренным показаниям, в 80% случаев — с пароксизмальной формой ФП, в 20% — с ухудшением состояния при постоянной форме ФП. Этиологическим фактором ФП в 90% явилась ишемическая болезнь сердца, в 4% — клапанные пороки, в 6% — хроническое легочное сердце. По результатам эхокардиографии легочная гипертензия документирована в 58% случаев, в 86% — 1-й степени, в остальных — 2-й степени. Из ФР формирования ФП у каждого второго имелась

хроническая сердечная недостаточность выше второго функционального класса, каждый пятый страдал артериальной гипертензией, каждый десятый перенес в прошлом инфаркт миокарда, стенокардия напряжения документирована в 15%, а сахарный диабет — в 5% случаев. Частота пароксизмальной и постоянной форм ФП, показатели липидного обмена, размеры левого предсердия практически не отличались у мужчин и женщин. У женщин были выше, чем у мужчин, средний возраст ($67,33 \pm 12,27$ года vs $63,93 \pm 9,62$ года), индекс массы тела ($35,56 \pm 12,14$ vs $32,21 \pm 9,31$), расчетная скорость клубочковой фильтрации ($68,04 \pm 14,76$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ vs $60,98 \pm 23,29$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$), баллы по шкале HAS-BLED ($2,21 \pm 1,18$ у женщин vs $2,19 \pm 1,17$ у мужчин), но эти различия недостоверны. Статистически значимо различались сократимость миокарда левого желудочка по фракции выброса ($46,3 \pm 14,03\%$ у мужчин vs $53,63 \pm 12,71\%$ у женщин) и баллы по CHA₂DS₂VASc ($3,37 \pm 1,24$ у мужчин vs $4,5 \pm 1,44$ у женщин).

Выводы. В 90% случаев ФП причиной является ишемическая болезнь сердца. По большинству исследуемых параметров достоверной разницы между мужчинами и женщинами не выявлено. Однако у женщин был достоверно выше риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂VASc, а у мужчин были ниже показатели сократимости миокарда левого желудочка.

166 ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ И СТРУКТУРА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ВЫСОКОМ РИСКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ

Дружилов М.А.¹, Дружилова О.Ю.¹, Кузнецова Т.Ю.¹, Гаврилов Д.В.²

¹ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия;

²ООО «К-Скай», Петрозаводск, Россия

Введение. Антикоагулянтная терапия (АКТ) при фибрилляции предсердий (ФП) является одной из ключевых терапевтических стратегий, улучшающих долгосрочный прогноз пациентов, и имеет первый класс показаний к назначению в случае высокого риска тромбоэмболических осложнений (ТЭО).

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ частоты назначения и структуры АКТ в 17 субъектах Российской Федерации (РФ) пациентам с ФП и высоким риском ТЭО по состоянию на 31.12.2023.

Материал и методы. Выборка пациентов с ФП и высоким риском ТЭО (≥ 2 баллов по шкале CHA₂DS₂-VA) ($n=107\,561$, мужчин — 37,8%, средний возраст — $74,5 \pm 8,5$ года, средний балл по шкале CHA₂DS₂-VA $3,0 \pm 1,1$) сформирована на основании анализа информации, содержащейся в платформе прогнозной аналитики Webiomed. Первоначальное извлечение данных в вышеуказанную платформу производилось методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта из электронных медицинских карт пациентов в возрасте ≥ 18 лет, прикрепленных к медицинским организациям в 17 субъектах РФ.

Результаты. По всей выборке частота назначения АКТ составила 53,7% ($n=57\,712$), доля прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) (апиксабана, дабигатрана и ривароксабана) в структуре АКТ — 87,0% ($n=50\,238$). Мужчин по сравнению с женщинами АКТ назначалась статистически значимо чаще: 56,3% vs 52,1% ($p<0,001$). При этом доля ПОАК в структуре АКТ у женщин была более высокой: 87,4% vs 86,6% ($p<0,01$). Структура пациентов с ФП по количеству баллов по шкале CHA₂DS₂-VA была представлена следующим образом: 2 балла — 40,3% ($n=43\,374$), 3 балла — 34,2% ($n=36\,780$), 4 балла — 16,2% ($n=17\,468$), 5 баллов — 6,7% ($n=7177$), 6 баллов — 2,0% ($n=2179$), 7 баллов — 0,5% ($n=514$), 8 баллов — 0,1% ($n=69$). При анализе частоты назначения АКТ в зависимости от количества баллов по шкале CHA₂DS₂-VA выявлена закономерность ее увеличения с ростом количества баллов риска ТЭО: 2 балла — 49,7% ($n=21\,572$), 3 балла — 52,6% ($n=19\,343$) ($p<0,001$), 4 балла — 59,4% ($n=10376$) ($p<0,001$), 5 баллов — 63,7% ($n=4573$) ($p<0,001$), 6 баллов — 66,2% ($n=1442$) ($p>0,05$), 7 баллов — 69,1% ($n=355$) ($p>0,05$), 8 баллов — 73,9% ($n=51$) ($p>0,05$).

Выводы. В сопоставлении с результатами аналогичного ретроспективного анализа «больших данных» в отдельных субъектах РФ по состоянию на 2019 г. частота назначения АКТ пациентам с ФП и высоким риском ТЭО в 2023 г. значительно увеличилась — с 34,8% до 53,7%, при этом доля ПОАК в структуре АКТ возросла с 51,8% до 87,0%. Вместе с тем можно по-прежнему охарактеризовать частоту назначения АКТ при ФП и высоком риске ТЭО как не соответствующую требованиям клинических рекомендаций.

167 ОСНОВНЫЕ КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И УМЕРЕННОМ/ВЫСОКОМ РИСКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ

Дружилов М.А.¹, Дружилова О.Ю.¹, Кузнецова Т.Ю.¹, Гаврилов Д.В.²

¹ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия;

²ООО «К-Скай», Петрозаводск, Россия

Введение. Достижение контроля за основными коморбидными заболеваниями у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) является одной из основных задач терапевтического алгоритма.

Цель исследования. Ретроспективный анализ частоты основных коморбидных заболеваний (артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД) и сердечной недостаточности (СН)) у пациентов с ФП и риском по шкале CHA₂DS₂-VA ≥ 1 балла в отдельных субъектах Российской Федерации (РФ) по состоянию на 31.12.2023.

Материал и методы. На основании анализа информации, содержащейся в платформе прогнозной аналитики Webiomed и извлеченной методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта из электронных медицинских карт пациентов в возрасте ≥ 18 лет, прикрепленных к медицинским организациям

в 17 субъектах РФ, сформирована выборка пациентов с ФП и риском по шкале CHA₂DS₂-VA ≥ 1 балла.

Результаты. Основные характеристики анализируемой выборки: $n=138\,820$, мужчин — 40,4%, средний возраст — $72,1 \pm 9,6$ года, средний балл по шкале CHA₂DS₂-VA $2,5 \pm 1,2$, высокий риск по шкале HAS-BLED 8,4%. Частота АГ в целом по выборке составила 67,6% ($n=93\,850$). Контролируемая АГ фигурировала в 70,3% случаев. СД отмечался в 18,9% случаев ($n=26\,253$). Средний уровень гликированного гемоглобина составил $7,1 \pm 1,7\%$, доля лиц с гликированным гемоглобином $\geq 7,0\%$ — 38,7%. В 13,0% случаев уровень гликированного гемоглобина превышал 9,0%. Пациентам с СД глифлозины были назначены в 20,5% случаев, статины — в 65,8% случаев, эзетимиб — в 2,6% случаев, фенофибрат — в 0,8% случаев. Средний уровень липопротеинов низкой плотности на фоне липидснижающей терапии у данных пациентов составил $2,6 \pm 1,0$ ммоль/л. Частота СН была 15,8% ($n=21\,895$), в ее структуре пациенты с фракцией выброса левого желудочка $<50\%$ составили 46,3%. Частота назначения препаратов из классов болезней-модифицирующей терапии среди данных лиц составила (при фракции выброса левого желудочка $<50\%$): блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 72,7% (90,6%) (в том числе валсартана/сакубитрила — 11,2% (26,5%)), β -адреноблокаторов — 69,3% (90,0%), антагонистов минералокортикоидных рецепторов — 53,2% (77,7%), глифлозинов — 17,1% (33,2%).

Выводы. Пациенты с ФП в РФ характеризуются значительной коморбидностью; среди основных коморбидных заболеваний преобладающей является АГ. При этом требуется более тщательный контроль за течением коморбидной патологии с целью снижения риска прогрессирования (бремени) ФП и сердечно-сосудистых осложнений/смерти.

168 ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И 1 БАЛЛЕ ПО ШКАЛЕ CHA₂DS₂-VA В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ

Дружилов М.А.¹, Дружилова О.Ю.¹, Кузнецова Т.Ю.¹, Гаврилов Д.В.²

¹ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия;

²ООО «К-Скай», Петрозаводск, Россия

Введение. В действующих клинических рекомендациях по ведению пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) назначение антикоагулянтной терапии (АКТ) имеет IIa класс показаний в случае наличия 1 балла по шкале оценки риска тромбоэмболических осложнений CHA₂DS₂-VA.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ частоты назначения АКТ в 17 субъектах Российской Федерации (РФ) пациентам с ФП при наличии 1 балла по шкале CHA₂DS₂-VA по состоянию на 31.12.2023.

Материал и методы. На основании анализа информации, содержащейся в платформе прогнозной аналитики Webiomed и извлеченной методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта из электронных медицинских карт пациентов в возрасте ≥ 18 лет, прикрепленных к медицинским организа-

ям в 17 субъектах РФ, сформирована выборка пациентов с ФП и 1 баллом по шкале CHA₂DS₂-VA ($n=31\,259$, мужчин — 49,5%, средний возраст — $63,6 \pm 8,2$ года).

Результаты. В целом по выборке частота назначения АКТ составила 47,4% ($n=14\,806$), доля прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) (апиксабана, дабигатрана и ривароксабана) в структуре АКТ — 86,0% ($n=12\,729$). Мужчины по сравнению с женщинами АКТ назначалась статистически значимо чаще: 48,5% vs 46,3% ($p<0,001$), доля ПОАК в структуре АКТ при этом была сопоставимой (86,3% и 85,6%, $p>0,05$). Частота назначения АКТ при пароксизмальной ФП ($n=16\,973$) составила 46,1% ($n=7\,832$), при персистирующей ФП ($n=7\,484$) — 52,6% ($n=3\,936$), при постоянной ФП ($n=2\,578$) — 49,5% ($n=1\,276$), при неуточненной форме ФП ($n=4\,224$) — 41,7% ($n=1\,762$). Структура факторов, определяющих наличие 1 балла по шкале CHA₂DS₂-VA, была представлена следующим образом: возраст 65–74 года — 51,7% ($n=16\,154$), артериальная гипертензия — 39,6% ($n=12\,389$), сердечная недостаточность — 3,5% ($n=1\,099$), сахарный диабет — 2,9% ($n=910$), сосудистая патология (инфаркт миокарда в анамнезе и/или симптомный периферический атеросклероз) — 2,3% ($n=707$). В случае наличия возраста, определяющего наличие 1 балла по шкале CHA₂DS₂-VA, АКТ (доля ПОАК) назначалась в 46,1% (85,2%) случаев ($n=7\,445/6\,343$), при артериальной гипертензии — в 47,1% (86,7%) случаев ($n=5\,834/5\,057$), при сердечной недостаточности — в 63,9% (83,5%) случаев ($n=702/586$), при сахарном диабете — в 46,0% (88,8%) случаев ($n=419/372$), при сосудистой патологии — в 57,4% (91,4%) случаев ($n=406/371$).

Выводы. Пациентам с ФП при наличии 1 балла по шкале CHA₂DS₂-VA частота назначения АКТ в 2023 г. в отдельных субъектах РФ составила 47,4%, что значительно превысило аналогичный показатель, полученный при ретроспективном анализе за 2019 г. (22,1%). Кроме того, существенно возросла доля ПОАК в структуре АКТ в этой группе пациентов с ФП — с 64,6% до 86,0%.

169 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ВЫСОКОМ РИСКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПАЦИЕНТОВ

Дружилов М.А.¹, Дружилова О.Ю.¹, Кузнецова Т.Ю.¹, Кафтанов А.Н.²

¹ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия;

²ООО «К-Скай», Петрозаводск, Россия

Введение. Тромбоэмболические осложнения (ТЭО) при фибрилляции предсердий (ФП) являются ведущей причиной инвалидизации и смертности, в связи с чем назначение антикоагулянтной терапии (АКТ) при их высоком риске является обязательной терапевтической стратегией, независимо от возраста пациентов.

Цель исследования. Провести ретроспективный сравнительный анализ частоты назначения АКТ в 17 субъектах Российской Федерации (РФ) пациентам с ФП и высоким риском ТЭО в зависимости от возраста по состоянию на 31.12.2023.

Материал и методы. На основании анализа информации, содержащейся в платформе прогнозной аналитики Webiomed и извлеченной методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта из электронных медицинских карт пациентов в возрасте ≥ 18 лет, прикрепленных к медицинским организациям в 17 субъектах РФ, сформирована выборка пациентов с ФП и высоким риском ТЭО (≥ 2 баллов по шкале CHA₂DS₂-VA) ($n=107\,561$, мужчин — 37,8%, средний возраст — $74,5 \pm 8,5$ года, частота назначения АКТ — 53,7%).

Результаты. Выделено 2 подгруппы пациентов с ФП и высоким риском ТЭО: лица в возрасте ≥ 75 лет ($n=53\,284$, мужчин — 29,8%, средний возраст — $81,3 \pm 5,0$ года, средний балл по шкале CHA₂DS₂-VA $3,3 \pm 1,1$) и лица в возрасте < 75 лет ($n=54\,277$, мужчин — 45,7%, средний возраст — $67,9 \pm 5,5$ года, средний балл по шкале CHA₂DS₂-VA $2,6 \pm 0,9$). При сравнительном анализе частоты назначения АКТ пациенты с ФП и высоким риском ТЭО в возрасте ≥ 75 лет получали антикоагулянты статистически значимо реже: 49,1% ($n=26\,175$) vs 58,1% ($n=31\,537$) ($p<0,001$). При этом в структуре АКТ у пациентов старшей возрастной подгруппы доля прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) оказалась статистически значимо большей: 88,2% ($n=23\,099$) vs 86,1% ($n=27\,139$) ($p<0,001$). В обеих подгруппах мужчинам по сравнению с женщинами АКТ назначалась статистически значимо чаще: среди лиц в возрасте ≥ 75 лет — 50,7% vs 48,4% ($p<0,001$), среди лиц в возрасте < 75 лет — 59,8% vs 56,7% ($p<0,001$). В подгруппе лиц в возрасте ≥ 90 лет ($n=3150$, мужчин — 24,2%, средний возраст — $92,4 \pm 2,2$ года) частота назначения АКТ составила 38,2% ($n=1203$), доля ПОАК в структуре АКТ — 92,7%.

Выводы. Пациентам с ФП в возрасте ≥ 75 лет и особенно в возрасте ≥ 90 лет АКТ в отдельных субъектах РФ в 2023 г. назначалась значительно реже по сравнению с пациентами с ФП в возрасте < 75 лет и высоким риском ТЭО (49,1% (38,2%) vs 58,1%). Данные результаты повторяют аналогичные выводы, полученные при ретроспективном анализе частоты назначения АКТ в отдельных субъектах РФ в 2019 г. (29,6% (19,9%) vs 41,2%).

170 ДЕЙСТВИЕ КАВУТИЛИДА (РЕФРАЛОНА) В ПРЕДСЕРДНОЙ ТКАНИ ПРИ СИСТЕМНОМ ВОСПАЛЕНИИ

Егоров Ю.В., Абрамов А.А.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Среди антиаритмических препаратов III класса кавутидил (рефралон) проявляет наибольшую эффективность в купировании предсердных тахикардий ($>90\%$), в независимости от продолжительности ее существования. Однако до настоящего времени остается неизвестным с чем связана высокая эффективность препарата, так же как остается до конца не определенной группа риска, в которой кавутидил вызывает проаритмическое увеличение QT интервала.

Цель исследования. Изучить особенности действия кавутилида на фоне экспериментально индуцированной системной воспалительной реакции, которая является часто встречающейся патологией, отягчающей сердечно-сосудистые заболевания, особенно у пациентов старшей возрастной группы.

Материал и методы. Микроэлектродные исследования были проведены на мышах дикого типа (C57Bl6) в группах: контрольные условия ($n=6$), при инъекции эндотоксина *S. typhi* (пирогенал, 50 мкг/мышь) ($n=6$). Еще для двух групп были использованы мыши C57Bl6 с нокаутным геном фактора некроза опухоли (ФНО), в контрольных условиях ($n=6$) и при инъекции пирогенала (50 мкг/мышь) ($n=6$). Каждую группу тестировали на действие кавутилида (30 мкг/кг).

Результаты. Потенциал покоя и амплитуда потенциала действия ни в одной из групп — ни в контроле, ни при действии кавутилида (30 мкг/кг) — достоверно не отличалась от контрольных значений. В контрольной группе кавутилид достоверно уменьшал период ритма сердца (209 ± 23 мс vs 148 ± 11 мс, $p<0,05$). При отмывке период ритма сердца увеличивался и был достоверно больше, чем в контрольных условиях в среднем на 25 ± 5 мс (или $110 \pm 3\%$ от контроля, $p<0,05$). В группе контроля с пирогеналом кавутилид достоверно не изменял период ритма сердца, а при отмывке период увеличивался в среднем на 40 ± 9 мс (или $123 \pm 5\%$ от контроля, $p<0,05$). Мыши с нокаутным геном ФНО в контроле демонстрировали достоверное увеличение ритма сердца под действием кавутилида и при его отмывке ($114 \pm 6\%$ и $138 \pm 11\%$ от контроля, $p<0,05$). В группе с нокаутным геном ФНО и пирогеналом кавутилид достоверно не изменял период ритма сердца, а при отмывке период ритма сердца увеличивался в среднем на 40 ± 20 мс (или $115 \pm 6\%$ от контроля, $p<0,05$). В контрольной группе кавутилид достоверно уменьшал длительность потенциала действия (ДПД), а при отмывке увеличивал ($60 \pm 23\%$ и $117 \pm 9\%$ от контроля соответственно, $p<0,01$). В группе контроля с пирогеналом кавутилид достоверно не изменял ДПД, а при отмывке ДПД увеличивался в среднем на 10 ± 3 мс (или $117 \pm 5\%$ от контроля, $p<0,05$). Мыши с нокаутным геном ФНО в контроле и с пирогеналом не демонстрировали достоверное увеличение ДПД под действием кавутилида. Мыши с нокаутным геном ФНО в контроле и с пирогеналом при отмывке ДПД увеличивался (18 ± 5 мс и 10 ± 5 мс соответственно, или $123 \pm 5\%$ и $112 \pm 4\%$ от контроля, $p<0,05$).

Выводы. Кавутилид в экспериментальных условиях у грызунов, как было показано ранее, обладает двухфазным действием: в первую фазу (первые 15 мин) кавутилид вызывает увеличение сердечного ритма и уменьшение ДПД; вторая фаза сопровождается замедлением ритма сердца и увеличением ДПД. В условиях системного воспаления первая фаза не проявляется, но сохраняется вторая фаза.

Финансовая поддержка: РФФ-22-15-00189.

171

ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ДИСФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Есина М.В., Романькова В.О., Прекина В.И., Ямашкина Е.И., Ефремова О.Н., Исайкина Н.А.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является самой частой тахикардией, распространенность ее выше у пациентов, имеющих ассоциированные состояния, в том числе нарушение функции щитовидной железы (ЩЖ).

Цель исследования. Оценка контроля артериального давления, частоты сердечных сокращений, индекса коморбидности Чарлсона у пациентов с ФП при нарушении тиреоидного статуса.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов кардиологического отделения Республиканской клинической больницы №4 г. Саранска, из них 40 пациентов было с ФП без нарушения тиреоидного статуса, 40 пациентов с ФП в сочетании с тиреотоксикозом и 40 пациентов с ФП и гипотиреозом. Проведена оценка индекса массы тела (ИМТ), артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), индекса коморбидности Чарлсона.

Результаты. У пациентов с ФП без дисфункции ЩЖ возраст в среднем был $67,6 \pm 1,7$ года, с ФП и тиреотоксикозом — $69,3 \pm 2,1$ года, с ФП и гипотиреозом — $68,5 \pm 1,3$ года. Среднее значение ИМТ у пациентов с ФП в эутиреоидном состоянии было $30,1 \pm 1,6$ кг/м², при ФП и тиреотоксикозе — $29,6 \pm 1,9$ кг/м², при ФП и гипотиреозе — $32,7 \pm 2,1$ кг/м². В 1-й группе ИМТ был в норме у 22,5% пациентов, избыточный — у 27,5% пациентов, у 50% пациентов было ожирение; во 2-й группе ИМТ был в норме у 15%, избыточный — у 40%, ожирение — у 40%, дефицит — у 5% пациентов; в 3-й группе ИМТ был в норме у 5%, избыточный — у 25%, ожирение — у 70% пациентов. Все пациенты с ФП получали β -блокаторы, блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, антикоагулянты, статины в соответствии с клиническими рекомендациями; пациенты с тиреотоксикозом получали тиреостатики, с гипотиреозом — левотироксин. Среди пациентов с ФП в эутиреоидном состоянии целевого уровня АД не достигли 37,5%, при ФП и тиреотоксикозе — 57,5%, при ФП и гипотиреозе — 42,5% пациентов. Контроль ЧСС не был достигнут у 40% пациентов с ФП без нарушения тиреоидного статуса, у 55% с ФП и тиреотоксикозом и у 45% пациентов с ФП и гипотиреозом. Индекс коморбидности Чарлсон у пациентов с ФП без дисфункции ЩЖ составил 3,2, во 2-й группе — 3,5, в 3-й группе — 3,9.

Выводы. Не достигали целевых показателей АД 57,5% пациентов с ФП и тиреотоксикозом и 42,5% пациентов с ФП и гипотиреозом. Контроль по ЧСС не был достигнут у 55% пациентов с ФП и тиреотоксикозом и 45% пациентов с ФП и гипотиреозом. Индекс коморбидности Чарлсон у пациентов с ФП и гипотиреозом составил 3,9, при ФП и тиреотоксикозе — 3,5. Своевременная диагностика и лечение дисфункции щитовидной железы позволяет уменьшить отягщающее влияние данной патологии на течение ФП.

172

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА ПРИ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Искендеров Б.Г., Лохина Т.В., Беренштейн Н.В.
Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Как известно, развитие гипертрофии миокарда желудочков ассоциируется с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от их осложнений, включая возникновение нарушений ритма сердца (НРС). Поэтому представляет интерес изучение роли морфофункционального ремоделирования сердца в формировании аритмогенного субстрата и НРС при артериальной гипертензии (АГ).

Цель исследования. Определить частоту и характер НРС, а также корреляции электрофизиологических показателей сердца в зависимости от наличия гипертензивной гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ).

Материал и методы. Обследованы 157 больных (89 мужчин) в возрасте от 43 до 65 лет ($54,2 \pm 6,3$ года). С учетом дневных уровней клинического артериального давления (АД) у 74 больных диагностировали I степень АГ (47,1%), у 83 больных (52,9%) — II степень. Всем больным проводили суточное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) и артериального давления (СМАД), диагностическую чреспищеводную электростимуляцию сердца и эхокардиографию, а также оценивали вариабельность ритма сердца. По данным эхокардиографии, у 64 (40,8%) больных выявлена ГЛЖ (1-я группа), у 93 (59,2%) больных — нормальная геометрия левого желудочка (2-я группа). ГЛЖ диагностировали при значениях индекса массы миокарда левого желудочка (ЛЖ) у мужчин более 115 г/м² и у женщин более 95 г/м².

Результаты. У 68 больных (43,3%) были выявлены различные НРС, в том числе в 1-й группе у 40 (62,5%) больных и во 2-й группе у 28 (30,1%) больных. В то же время среди больных без нарушений сердечного ритма ГЛЖ выявлялась в 24 (27,0%) случаях и отсутствие ГЛЖ — в 40 (44,9%) случаях: $\chi^2=6,25$ ($p=0,013$). Наиболее часто диагностирована фибрилляция предсердий — ФП (12,7%), наджелудочковая (13,4%) и желудочковая (11,5%) экстрасистолии, частота которых в 1-й группе была в 3—4 раза выше, чем во 2-й группе. У 15 (9,6%) больных отмечены бессимптомные пароксизмы наджелудочковых тахикардий и латентная дисфункция синоатриального узла. В обеих группах при наличии НРС дисперсия зубца Р была достоверно больше, а показатели эффективного рефрактерного периода предсердий меньше, чем у больных без НРС: в 1-й группе — $256,1 \pm 25,0$ мс и $272,3 \pm 31,6$ мс ($p<0,05$) соответственно, во 2-й группе — $263,4 \pm 22,5$ и $292,6 \pm 23,5$ мс ($p<0,05$) соответственно. Также выявлено, что в 1-й группе у пациентов с НРС стандартное отклонение интервалов R-R (SDNN) было достоверно меньше, а соотношение низкочастотного к высокочастотному компоненту мощности (LF/HF), наоборот больше, чем у больных с нормальной геометрией ЛЖ. В группе больных без НРС выявлены аномальные электрофизиологические показатели, по данным диагностической электростимуляции левого предсердия: увеличе-

ние скорректированного времени восстановления функции синусового узла более 525 мс, укорочение эффективного рефрактерного периода предсердий ниже 260 мс, относительно низкий частотный порог индуцирования пароксизма наджелудочковых тахикардий.

Выводы. Таким образом, наличие гипертензивной ГЛЖ ассоциируется с высокой частотой выявления НРС и электрическим ремоделированием сердца, которые необходимо учитывать при стратификации неблагоприятных кардиоваскулярных событий.

173 ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО КОМПЛАЕНСА ВРАЧА И ПАЦИЕНТА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Коржавина А.С.¹, Пушикова М.А.¹, Белокрылова Л.В.¹, Пушиков А.А.¹, Трошина И.А.¹, Пурсанова Т.С.²

¹ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, Россия;

²ГБУЗ ТО «ОКБ №2», Тюмень, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является самой распространенной аритмией, встречающейся до 10—12% лиц старше трудоспособного возраста.

Цель исследования. Анализ назначения антикоагулянтной терапии (АКТ) у пациентов с ФП и оценка приверженности терапии.

Материал и методы. Ретроспективный анализ 126 амбулаторных карт пациентов с установленным диагнозом ФП за 2022—2023 гг. в поликлинике ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница (ОКБ) №2» г. Тюмени. Проведено анкетирование врачей-терапевтов участковых и пациентов по вопросам назначения и приверженности АКТ.

Результаты. При анализе 126 амбулаторных карт пациентов с ФП получены результаты: 51% мужчин (средний возраст — 66,3 года) и 49% женщин (средний возраст — 76,7 года). Типичный портрет пациента с диагнозом ФП: мужчина/женщина с пароксизмальной формой ФП (38,1% пациентов), старше трудоспособного возраста, с избыточной массой тела/ожирением (77,9% пациентов). 100% пациентов была назначена АКТ. 17,5% пациентов имели низкий риск наступления тромбоэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂-VASc. 23,8% пациентов имели высокий риск возникновения кровотечений по шкале HAS-BLED. Таким образом, 41,3% пациентов АКТ назначена при отсутствии показаний и/или наличии противопоказаний. При анкетировании врачей-терапевтов участковых ГБУЗ ТО «ОКБ№2» с целью определения навыков ведения пациентов с ФП в 69,2% случаев отмечалась низкая осведомленность по алгоритму коррекции АКТ. Анкетирование пациентов проводилось с целью оценки приверженности к АКТ. Опрошены 100 пациентов с ФП. Перебои в работе сердца (66,3%), сердцебиение (46,7%), побочные эффекты (ПЭ) АКТ (26% кровотечений: 12% — носовые, 6% — «синяки» на теле, 4% — геморроидальные, 4% — язвенные) являлись частыми жалобами. Среди всех пациентов с ПЭ у 16% отсутствовали показания/имелись противопоказания к АКТ. 56% пациентов регулярно принимали АКТ; 26% — нерегулярно и 20% прекратили прием из-за возникновения ПЭ, отсутствия знаний о ФП, приема АКТ (44% не были проинформированы врачом о рисках ФП, 30% не получили информацию о рисках АКТ). 90% паци-

ентов нуждаются в подробной информации о ФП и готовы посещать школу пациентов с ФП.

Выводы. Для профилактики тромбоэмболических осложнений у лиц с ФП АКТ назначалась в 100% случаев, (в 40% назначение не было обоснованным); отмечены низкая приверженность и прекращение приема АКТ, наличие ПЭ в виде геморрагического синдрома, недостаточная практическая компетенция врачей. Поэтому создание школы для пациентов с ФП является актуальным и позволит улучшить комплаентность в приеме АКТ и снизить риски осложнений. Для врачей присутствует необходимость проведения обучающих тренингов по вопросам АКТ у лиц с ФП.

174 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С БЕРЕМЕННОСТЬЮ У ЖЕНЩИН С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ: ДАННЫЕ РЕГИСТРА ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА НМИЦ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА

Николаева А.А., Карелкина Е.В., Зайцев В.В., Михайлова Е.В., Конасов К.С., Моисеева О.М.
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Большая распространенность гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) в общей популяции населения, высокая частота бессимптомного течения заболевания и наличие риска внезапной сердечной смерти как одного из исходов ГКМП делают ведение пациенток с данной патологией во время беременности и в родах достаточно сложной задачей.

Цель исследования. Проанализировать особенности течения беременности и частоту развития осложнений у женщин с ГКМП во время беременности и послеродовом периоде.

Материал и методы. Регистр ГКМП за период 2011—2024 гг.: проанализированы 84 пациентки, средний возраст 30,2±5,0 года, среди которых 32,6% пациенток имели обструктивную форму ГКМП, 38,8% были первородящими; 21,4% имели клинические проявления основного заболевания в виде перебоев в работе сердца, одышки, пресинкопальных и синкопальных эпизодов. Эхокардиографическое исследование выполнено в I триместре у 11 пациенток, во II — у 60 пациенток, в III — у 84 пациенток.

Результаты. За период наблюдения у пациенток отмечалось постепенное ухудшение клинических проявлений ГКМП в виде отрицательной динамики симптоматики в течение беременности со снижением выраженности симптомов в послеродовом периоде до уровня, предшествующего беременности или ниже исходного. Исключение составили только эпизоды желудочковой тахикардии. Анализ распространенности жизнеугрожающих нарушений ритма, в первую очередь желудочковой тахикардии, не выявил различий между пациентками с обструктивным и необструктивным вариантами ГКМП. Большая частота желудочковых нарушений ритма у пациенток с необструктивным вариантом ГКМП в I триместре беременности обусловлена более поздней инициацией терапии β-адреноблокаторами. У пациенток с обструктивным вариантом ГКМП количество жизнеугрожающих нарушений ритма нарастало к III триместру

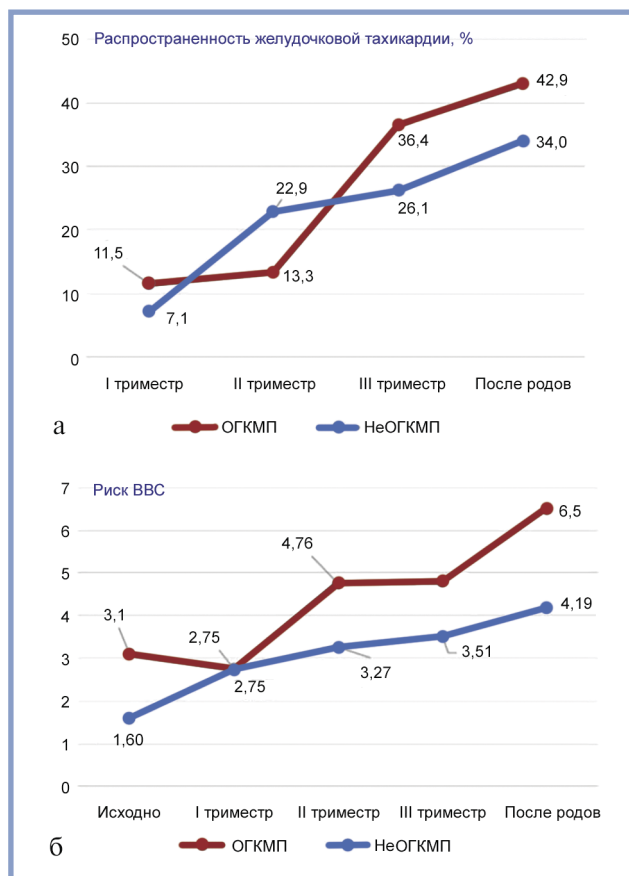


Рисунок. Распространенность желудочковой тахикардии (а) и риск внезапной сердечной смерти (б) у пациенток с обструктивным (ОГКМП) и необструктивным (неОГКМП) вариантами гипертрофической кардиомиопатии во время беременности и в послеродовом периоде.

и в послеродовом периоде, что нашло отражение в увеличении риска внезапной сердечной смерти (**рисунок**). Риск развития комбинированной конечной точки (потребность в имплантации кардиовертера-дефибриллятора (ИКД), трансплантации сердца, смерть) у пациенток исследуемой выборки составил 17,5%.

Выводы. Беременность у пациенток с ГКМП, независимо от варианта заболевания, ассоциирована с увеличением риска развития желудочковых нарушений ритма. Доказано, что ведение пациенток с ГКМП должно осуществляться с участием экспертного центра ГКМП, имеющего в своем составе специализированный перинатальный центр.

175

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Сурина Т.А., Мартынова О.А., Кудашкин С.С.,
Исайкина Е.И.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск,
Россия

Введение. Актуальность фибрилляции предсердий (ФП) как медицинской и социальной проблемы прежде всего об-

условлена тем, что данное нарушение ритма сердца, являясь значимой причиной развития сердечной недостаточности, инсульта и других тромбоэмболических осложнений, достоверно повышает относительный риск общей и сердечно-сосудистой смертности. Осложнения ФП служат причиной стойкой инвалидизации лиц трудоспособного возраста. Все это обуславливает важность профилактики, ранней диагностики и особенно грамотного лечения ФП, что особенно важно на этапе амбулаторно-поликлинической терапии. Ведущую роль в профилактике тромбоэмболических осложнений играет антикоагулянтная терапия.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ антитромботической терапии у больных с ФП.

Материал и методы. Проанализированы 180 историй болезни. Критериями включения в исследование были наличие установленного диагноза ФП, высокий риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂-VASc.

Результаты. У 94% пациентов выявили высокий риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂-VASc >36, соответственно, они имели показания для назначения антикоагулянтной терапии. Из них 82% (n=139) пациентов получали лишь дезагреганты, несмотря на низкий риск кровотечений по шкале HAS-BLED. В качестве дезагрегантов пациенты получали кардиомагнил и тромбоасс. Из 30 больных, получавших антикоагулянтную терапию, 10 (33%) пациентов получали варфарин, 17 (57%) пациентов — ксарелто, 3 (10%) пациента — эликвис. Среди пациентов, получавших варфарин, только 7 человек достигли целевых уровней МНО.

Выводы. При наличии показаний, 82% больных не получали антикоагулянтную терапию, а получали дезагреганты. При приеме варфарина часть больных не достигли целевых уровней МНО. Наиболее часто в качестве антикоагулянта назначается ксарелто.

176

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА В РАЗВИТИИ РЕЦИДИВОВ АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Тарзиманова А.И., Исаева А.Ю., Казанцева Е.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является значимым нарушением ритма сердца с высоким риском осложнений и смертности. Известно, что воспаление имеет большое значение в развитии ФП, вызывая электрическую нестабильность и фиброз предсердий. С-реактивный белок (СРБ), будучи маркером воспаления, играет важную роль в оценке воспалительного статуса и прогнозировании сердечно-сосудистых событий.

Цель исследования. Оценить прогностическое значение СРБ в развитии рецидивов аритмии у больных артериальной гипертензией (АГ) и пароксизмальной формой ФП.

Материал и методы. В проспективное исследование включены 242 стационарных пациента в возрасте от 58 до 76 лет (средний возраст — 65,7±3,4 года) с АГ и пароксиз-

мальной формой ФП. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 12 ± 2 дня. В зависимости от развития пароксизма ФП, пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю группу включены 30 (12,4%) пациентов с возникшем пароксизмом ФП во время госпитализации, во 2-ю группу — 212 (87,6%) больных без зафиксированного пароксизма. В первые сутки госпитализации всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, включавшее общий и биохимический анализ крови с определением СРБ, выполнение трансторакальной эхокардиографии. Для определения предикторов пароксизма ФП использовался метод биномиальной логистической регрессии с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Результаты. Медиана возраста пациентов 1-й группы составила 69 [64; 76] лет, 2-й группы — 66 [58; 72] лет ($p < 0,001$). Группы были сопоставимы по полу, продолжительности АГ и степени повышения артериального давления. Ожирением чаще страдали пациенты 1-й группы. Объем левого предсердия был больше у пациентов с возникшим пароксизмом ФП — 63 [58; 64] мл, чем у больных группы сравнения — 58 [56; 62] мл ($p = 0,002$). Уровень СРБ у пациентов 1-й группы (4,8 [3,4; 7,9] мг/л) был достоверно выше, чем во 2-й группе — 3,0 [1,6; 5,1] мг/л ($p = 0,008$). При проведении однофакторного регрессионного анализа было установлено, что повышение СРБ на 1 мг/л увеличивало шансы развития ФП в 1,14 раза (ОШ 1,144; 95% ДИ 1,017—1,288, $p = 0,025$). При проведении ROC-анализа было определено пороговое значение показателя СРБ, составившее 3,0 мг/л, выше которого увеличивались шансы рецидива пароксизма ФП в 3,4 раза (ОШ 3,383; 95% ДИ 1,390—8,233, $p = 0,007$). AUC — 0,71, чувствительность — 70,3%, специфичность — 61,1%.

Выводы. Повышение уровня СРБ плазмы крови более 3 мг/л повышало вероятность рецидива аритмии у пациентов с АГ и пароксизмальной формой ФП в 3,4 раза (ОШ 3,383; 95% ДИ 1,390—8,233, $p = 0,007$).

177 ПРЕДИКТОРЫ РЕЦИДИВА АРИТМИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Тарзиманова А.И., Исаева А.Ю., Казанцева Е.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП), являясь одним из наиболее частых нарушений сердечного ритма, представляет значимую проблему современности ввиду высокого риска рецидивов. Развитие ФП в стационарных условиях нередко усложняет течение основного заболевания, требует дополнительных вмешательств, что существенно увеличивает нагрузку на систему здравоохранения. Выявление предикторов рецидива аритмии является ключевым этапом для разработки персонализированных стратегий лечения и профилактики.

Цель исследования. Выявить предикторы рецидива аритмии у больных артериальной гипертензией (АГ) и пароксизмальной формой ФП.

Материал и методы. В исследование включены 249 пациентов с АГ и пароксизмальной формой ФП, находившихся на лечении в Университетской клинической больнице №4 ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России. В зависимости от развития пароксизма ФП во время госпитализации пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю группу включены 30 (12,0%) больных с диагностированным пароксизмом ФП, во 2-ю группу — 219 (88,0%) больных, у которых во время госпитализации рецидивов аритмии не было. В первые сутки госпитализации всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления (СМАД), электрокардиограмма (ЭКГ). Для определения предикторов пароксизма ФП использовался метод биномиальной логистической регрессии с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Отбор предикторов для многофакторной модели логистической регрессии проводился с помощью метода обратного исключения.

Результаты. В разработанной многофакторной модели логистической регрессии статистически значимыми предикторами рецидива ФП были высокие значения С-реактивного белка (СРБ) более 3 мг/л, повышение систолического артериального давления (САД) более 160 мм рт.ст. и возраст пациентов старше 65 лет. Было установлено, что каждое последующее повышение показателя СРБ на 1 мг/л повышало шансы развития ФП в 1,15 раза (ОШ 1,145; 95% ДИ 0,993—1,319, $p = 0,048$), увеличение САД на 1 мм рт.ст. — в 1,52 раза (ОШ 1,521; 95% ДИ 1,023—1,711, $p < 0,001$), увеличение возраста пациента на 1 год — в 1,05 раза (ОШ 1,047; 95% ДИ 1,001—1,087, $p = 0,017$).

Выводы. Наиболее значимыми предикторами рецидива аритмии у больных АГ и пароксизмальной формой ФП были: увеличение СРБ более 3 мг/л, повышение САД более 160 мм рт.ст. и возраст пациента старше 65 лет. Чувствительность разработанной модели составила 73,3%, специфичность — 76,7%, диагностическая эффективность 76,3%, AUC — 0,800.

178 ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ В КРОВИ БЕЛКА СВН-1 (CS) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАРУШЕНИЯХ РИТМА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Хайруллин Р.Р.¹, Рузов В.И.²

¹ГБУЗ МО «ЛОБ», Люберцы, Россия;

²ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия

Введение. Нарушения ритма сердца после инфаркта миокарда (ИМ) ухудшают прогноз, повышая риск смерти, сердечной недостаточности, повторного инфаркта и инсульта. Они нарушают гемодинамику и усиливают повреждение миокарда. Точная диагностика и лечение аритмий важны для улучшения исходов. Белок BIN-1 участвует в клеточном метаболизме и структурной целостности мембран кардиомиоцитов. Он поддерживает электрическую стабильность миокарда. Снижение уровня BIN-1 связано с нарушением кальциевого обмена, ремоделированием сердца и склонностью к аритмиям. BIN-1 рассматривается как потенциальный биомаркер для оценки риска, ранней диагностики, мониторинга прогрессирования и эффективно-

сти терапии заболеваний сердца, связанных с патологическим ремоделированием миокарда. В перспективе он может стать частью комплексного подхода к ведению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Цель исследования. Изучить изменение концентрации белка сBIN-1 (CS) у пациентов с ИМ с нарушением ритма сердца при поступлении.

Материал и методы. В исследование вошли 125 пациентов с ИМ (70% мужчин, средний возраст — 60 лет), которые находились в стационаре неотложной кардиологии ГУЗ «ЦК МСЧ им. В.А. Егорова». При поступлении оценивались нарушения ритма и проводимости. Наиболее распространенными ЭКГ заключениями были: синусовый ритм (28,8%), синусовая тахикардия (24,8%), блокада ножек пучка Гиса (17,6%), фибрилляция предсердий (ФП) (13,6%), атриовентрикулярная блокада (9,6%). Реже встречались дисфункция синусового узла (3,2%) и синусовая брадикардия (2,4%).

Результаты. На 7-е сутки проанализировали уровень сBIN-1 в сыворотке. Наибольшие медианные значения бы-

ли обнаружены при ФП (0,849 нг/мл), атриовентрикулярной блокаде (0,806 нг/мл) и дисфункции синусового узла (0,786 нг/мл). Наименьшее медианное значение было зафиксировано при синусовой брадикардии (0,654 нг/мл). Статистически значимое различие было выявлено между атриовентрикулярной блокадой и ФП ($p=0,004$).

Выводы. ФП связана с более высоким уровнем кардиоспецифического белка сBIN-1 (CS) в сравнении с пациентами с синусовым ритмом. ФП способствует структурным изменениям в предсердиях, таким как фиброз и ремоделирование, а повышенный уровень сBIN-1 (CS) может указывать на ремоделирование кардиомиоцитов желудочков. Эти изменения — адаптация сердца к постоянному неправильному возбуждению. Уровни сBIN-1 (CS) отражают сложные патологические процессы в сердце при нарушениях ритма в сравнении с синусовым ритмом. Это подчеркивает необходимость более глубокого понимания того, как персистирующие нарушения ритма влияют на клеточную и молекулярную архитектуру сердца.

VIII. Сердечная недостаточность

179

ИНТРАКОРОНАРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АУТОЛОГИЧНОЙ МОНОНУКЛЕАРНОЙ ФРАКЦИИ КОСТНОГО МОЗГА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ПОСТИНФАРКТНОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Плетнева И.Ю., Кривенцов А.В., Маслевцов Д.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Базунов А.К., Немков А.С., Хубулава Г.Г.

ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. За последнее десятилетие смертность от острого инфаркта миокарда (ОИМ) значительно снизилась, благодаря активному внедрению методов прямой реваскуляризации и двойной антитромбоцитарной терапии. Цена этого успеха — значительное увеличение числа постинфарктной сердечной недостаточности. Необходим алгоритм ведения таких пациентов, в том числе с применением клеток аутологичной моноклеарной фракции костного мозга (АМФКМ).

Цель исследования. Разработать и оценить первые результаты алгоритма применения АМФКМ у больных после острого инфаркта миокарда (ОИМ) для профилактики возникновения постинфарктной сердечной недостаточности.

Материал и методы. С 2003 по 2024 г. интракоронарное введение АМФКМ было выполнено 22 больным с постинфарктной сердечной недостаточностью с хорошим клиническим результатом. Но все эти пациенты имели «старые инфаркты» (5 лет и более) и необратимое структурное ремоделирование левого желудочка (ЛЖ). Возможно, раннее применение АМФКМ у подготовленных больных приведет к более заметному положительному влиянию на процесс постинфарктного ремоделирования ЛЖ. В настоящий момент мы располагаем данными о 4 пациентах, проведенных по разработанному алгоритму. Средний возраст 48 лет: 3 мужчин и 1 женщина. У всех передне-перегородочный верхушечный инфаркт миокарда с захватом боковой стенки. Всем выполнено первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). После подготовки пациентов по разработанному алгоритму было выполнено интракоронарное введение АМФКМ в среднем через 7 мес после инфаркта.

Результаты. У всех 4 пациентов после инфаркта по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) была выявлена дилатация ЛЖ, обширная зона акинезии и снижение фракции выброса ЛЖ в среднем до 40%. У всех пациентов был значительно повышен уровень NT-proBNP (в среднем до 2552 пг/мл). Через 12 мес у всех пациентов отмечалось увеличение фракции выброса ЛЖ до нормальных значений, уменьшение объема ЛЖ, значительное снижение NT-proBNP в среднем до 236 пг/мл. Складывается впечатление и об уменьшении размера очаговых повреждений ЛЖ.

Выводы. Не вызывает сомнений, что правильное ведение больных после ОИМ, будет лучшей профилактикой (помимо ЧКВ) развития у них постинфарктной сердечной недостаточности. Возможно, применение АМФКМ у таких

пациентов также будет полезно для профилактики развития этого тяжелого осложнения ОИМ.

180

ИНТРАКОРОНАРНОЕ ВВЕДЕНИЕ АУТОЛОГИЧНОЙ МОНОНУКЛЕАРНОЙ ФРАКЦИИ КОСТНОГО МОЗГА — НОВЫЙ И ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Плетнева И.Ю., Кривенцов А.В., Маслевцов Д.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Базунов А.К., Немков А.С., Хубулава Г.Г.

ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — заболевание, которое приводит к тяжелой прогрессирующей сердечной недостаточности и часто заканчивается смертью больного или трансплантацией сердца, несмотря на рекомендованную медикаментозную терапию. Интракоронарное применение аутологичной моноклеарной фракции костного мозга (АМФКМ) показывает свою эффективность у пациентов с ДКМП и может стать эффективной опцией лечения на современном этапе.

Цель исследования. Оценить эффективность лечения пациентов с ДКМП с применением трехсосудистого неокклюзионного метода интракоронарного введения АМФКМ.

Материал и методы. Всего под нашим наблюдением с 2003 по 2024 г. находились 36 пациентов. За указанный период наблюдения умерли 12 пациентов (33%), сердечно-сосудистая смертность составила 6 больных, по другим причинам — 6. С 2021 г. у пациентов с ДКМП мы стали выполнять повторные введения АМФКМ по разработанному нами протоколу. На настоящий момент повторные интракоронарные введения выполнены 8 пациентам в сроки от 9 до 21 мес, в среднем через 15 мес от первого введения. Средний возраст составил 48 ± 8 лет. Мужчин 7, женщин 1. Длительность заболевания до первого интракоронарного введения АМФКМ составила в среднем 3 года. Исходный функциональный класс ХСН — III (230 м). Исходная фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) составила $22 \pm 3\%$. Исходный конечно-диастолический размер ЛЖ (мм) — 85 ± 8 . Длительность наблюдения за больными составила в среднем 4,6 года. Всем пациентам выполнялось эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ), однофотонная компьютерная томография (ОФЭКТ) с технетрилом для оценки перфузии миокарда в динамике.

Результаты. На настоящий момент результаты повторного введения АМФКМ можно оценить у 8 пациентов. У 4 больных произошло полное восстановление сердца (full recovery), у 4 — обратное ремоделирование ЛЖ. Функциональный класс ХСН — I (450 м). Отмечалось прогностически значимое снижение (у части больных нормализация) NT-proBNP. По данным однофотонной компьютерной томографии миокарда с технетрилом, исходные показа-

тели перфузии и сократимости ЛЖ значительно улучшились в динамике.

Выводы. Представленные данные показывают положительный эффект применения АМФКМ у пациентов с ДКМП даже при терминальном процессе патологического ремоделирования ЛЖ. Возможно, применение данного метода будет еще более эффективно на начальных стадиях патологического ремоделирования ЛЖ. Планируется дальнейший набор пациентов для увеличения объема полученных результатов и анализа эффективности интракоронарного введения АМФКМ у пациентов с ДКМП.

181 АНАЛИЗ РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Дехарь В.В.¹, Танков С.В.¹, Осипова И.В.¹, Бурдин А.А.², Хлопкова Н.В.²

¹ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия;

²КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн», Барнаул, Россия

Введение. С целью мониторинга и оценки динамики состояния больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в Российской Федерации создаются регистровые базы данных разного уровня: федерального, регионального и т.д. На базе медицинской организации третьего уровня Алтайского края КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн» в марте 2023 г. был открыт кабинет для пациентов с ХСН. Сотрудниками кабинета ХСН с целью учета пациентов был создан регистр, в который вносятся данные больных, подлежащих диспансерному наблюдению.

Цель исследования. Провести промежуточный анализ регистра пациентов с ХСН, получающих квалифицированную помощь в медицинской организации третьего уровня Алтайского края.

Материал и методы. В регистре состоят 375 пациентов, средний возраст — 74,5±11,4 года, из них женщин 45,4% ($n=170$), мужчин 54,6% ($n=205$), жителей города Барнаула 59,7% ($n=224$), жителей Алтайского края 40,3% ($n=151$). Возрастные группы были представлены следующим образом: молодой и средний возраст 0,8% и 9,3% ($n=3$, $n=35$), пожилой и старческий возраст 37% и 44% соответственно ($n=139$, $n=165$), долгожители 6,6% ($n=25$). На основании данных регистра были изучены фенотипы ХСН в зависимости от фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) по Тейхольцу в %, функциональные классы (ФК) ХСН, средние показатели теста шестиминутной ходьбы (ТШХ) в метрах, индекс Чарлсон. Определен общий коморбидный фон среди пациентов.

Результаты. Распределение пациентов по ФВ ЛЖ: с низкой ФВ — 10% ($n=37$, средний показатель ФВ — 35,9±4,8%), с умеренно сниженной ФВ — 21% ($n=80$; 44,7±2,7%), с сохраненной ФВ — 69% ($n=256$; 59,5±6,7%). По ФК: II — 14% ($n=54$), III — 65% ($n=244$), IV — 21% ($n=77$). Средний показатель ТШХ: 359±57 м, 213±56 м и 128±22 м соответственно. Пациенты с I ФК в регистре отсутствовали. Главной

причиной развития ХСН стала комбинация ишемического и неишемического генеза 53%, неишемическая этиология встречалась у 47% больных. Среди коморбидной патологии особое значение имела гипертоническая болезнь — 100%. Хроническая болезнь почек встречалась у 90% больных, фибрилляция предсердий — 64,5%, ожирение — 56,8%, сахарный диабет — 42,1%, анемия — 18%, полная блокада левой ножки пучка Гиса — 16%, острое нарушение мозгового кровообращения — 9%, хронической обструктивной болезни легких — 9%, подагра — 7%. Средний показатель индекса Чарлсон — 6,2±2,2.

Выводы. Ведущим фенотипом СН является ХСН с сохраненной ФВ — 69%, часто встречаемым ФК — III (65%), ключевым этиологическим фактором — смешанный генез (53%). Среди коморбидной патологии лидерство держат: гипертоническая болезнь — 100%, хроническая болезнь почек — 90%, фибрилляция предсердий — 64,5%, ожирение — 57%.

182 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ДИСПАНСЕРНОМ УЧЕТЕ В КАБИНЕТЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Дехарь В.В.¹, Танков С.В.¹, Пырикова Н.В.¹, Бурдин А.А.², Хлопкова Н.В.²

¹ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия;

²КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн», Барнаул, Россия

Введение. Синдром старческой астении (ССА) является независимым предиктором дисфункции сердечно-сосудистой системы, прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), при этом ССА и ХСН могут быть взаимосвязаны и иметь единые звенья в механизмах их развития.

Цель исследования. Определить распространенность синдрома старческой астении у пациентов, состоящих в регистре кабинета ХСН медицинской организации третьего уровня Алтайского края.

Материал и методы. Согласно регистру кабинета ХСН КГБУЗ «Алтайский краевой госпиталь для ветеранов войн», четверти пациентам ($n=96$, средний возраст 77,6±6,4 года) был выполнен скрининг старческой астении с использованием опросника «Возраст не помеха». По результатам опросника респонденты разделились по гендерному и территориальному принципу. Мужчин 42,7% ($n=41$), женщин 57,3% ($n=55$), жителей города Барнаула 75% ($n=72$), жителей Алтайского края 25% ($n=24$). Также были определены фенотипы ХСН в зависимости от фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) по Тейхольцу %, функциональные классы (ФК) ХСН, индекс Чарлсон. Результаты опросника «Возраст не помеха» оценивались следующим образом: 2 балла и менее — нет старческой астении, 3–4 балла — вероятная преастения, 5–7 баллов — вероятная старческая астения.

Результаты. Вероятная старческая астения была определена у 62% пациентов ($n=60$), вероятная преастения 20% ($n=19$), отсутствие старческой астении у 18% ($n=17$). При этом средний индекс Чарлсон в группах составил

7,7±1,5, 6,3±2,1 и 6,1±1,5 соответственно. Среди женщин вероятная старческая астения в 1,3 раза встречалась чаще, чем у мужчин (71% vs 52%, $p>0,05$), в тоже время показатели вероятной старческой преастении были в 1,5 раза выше среди лиц мужского пола (24% vs 16%, $p>0,05$). Распространенность вероятной старческой астении и преастении была выше среди жителей города, чем среди других населенных пунктов Алтайского края (64% vs 58% и 22% vs 13% соответственно, $p>0,05$). В группе пациентов с ХСН с сохраненной ФВ ($n=70$) показатели вероятной старческой астении и преастении составили 62% и 19%, в группе ХСН с умеренно сниженной ФВ ($n=18$) — 56% и 33%, в группе ХСН с низкой ФВ ($n=8$) — 75% и 0% соответственно. Также было установлено, что с увеличением ФК показатель вероятной старческой астении среди пациентов был выше и для группы с ФК II составил 50%, с ФК III — 61%, с ФК IV — 79%.

Выводы. По результатам опросника «Возраст не помеха» вероятная старческая астения и преастения встречались у 62% и 20% больных соответственно. Среди женщин вероятная старческая астения в 1,3 раза чаще встречалась, чем у мужчин (71% vs 52%, $p>0,05$). А пациенты с ФК IV имели самый высокий показатель вероятной старческой астении — 79%.

183 ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОМАРКЕРОВ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТРАКТИЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Дремина Н.В.¹, Мусихина Н.А.¹, Широков Н.Е.¹,
Тузмухаметов О.Х.¹, Акулинушкин Д.А.², Якшин И.И.¹,
Ларионова О.Н.¹, Тузмухаметова О.Х.¹

¹Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ, Томск, Россия;

²ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская ЦГБ», Ноябрьск, Россия

Введение. Известно, что экстремальные климатические условия Крайнего Севера могут привести к ранней активации процессов ремоделирования миокарда, что в итоге может привести к развитию сердечной недостаточности. В связи с этим поиск потенциальных биомаркеров развития и прогрессирования сердечной недостаточности у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), проживающих в Арктической зоне, имеет важное значение для ранней диагностики и лечения, а нарушение контрактильной функции левого предсердия (ЛП) по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) является наиболее ранним этапом в процессе ремоделирования миокарда.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь показателей сократительной функции ЛП и сывороточных биомаркеров, участвующих в ремоделировании миокарда у пациентов со стабильной ИБС, проживающих в условиях Крайнего Севера.

Материал и методы. В исследовании были включены 116 пациентов со стабильной ИБС и фракцией выброса левого желудочка $>50\%$, которых разделили на 2 группы в зависимости от места их проживания: 1-я группа ($n=65$) — пациенты, постоянно проживающие в Ямало-Ненецком автономном округе, 2-я группа ($n=51$) — пациенты, про-

живающие в умеренной климатической зоне Тюменского региона. Обе группы пациентов были сопоставимы по возрасту: средний возраст в 1-й группе составил $58,52\pm6,33$ года (52,3% мужчин), во 2-й группе — $63,75\pm6,14$ года (47,7% мужчин) ($p=0,057$). Оценили биомаркеры иммунного воспаления и ремоделирования миокарда, а также методом отслеживания движения пятен (speckle tracking echo) определили показатели контрактильной функции ЛП.

Результаты. В 1-й группе выявлены тенденция к снижению деформации резервуарной фазы ЛП (LASr) ($p=0,076$) и значимо более низкие показатели деформации сократительной фазы ЛП (LASc) ($p=0,028$). У пациентов 1-й группы были выше уровни интерлейкина-6 ($p<0,001$), GDF-15 ($p<0,001$) и матриксной металлопротеиназы 2-го типа ($p=0,001$). В 1-й группе выявлена отрицательная связь между матриксной металлопротеиназой 9-го типа и LASr ($r=-0,356$; $p=0,0045$), комплаентностью ЛП к левому желудочку (LA compliance) ($r=-0,377$; $p=0,034$), LASc ($r=-0,389$; $p=0,028$). Во 2-й группе таких зависимостей не выявлено.

Выводы. Пациенты со стабильной ИБС, проживающие в экстремальных климатических условиях Севера, имеют более высокие уровни цитокинов и маркеров ремоделирования миокарда, которые взаимосвязаны с более выраженными ранними нарушениями контрактильной функции ЛП в сравнении с пациентами умеренной климатической зоны.

184 ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПОСТУПИВШИХ В СТАЦИОНАР С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ

Задоя А.Н., Рыбаков Д.А., Орлова Я.А., Мареев В.Ю.
МНОИ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Выделение трех фенотипов хронической сердечной недостаточности (ХСН) в зависимости от величины фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) — с низкой (ХСНнФВ), умеренно сниженной (ХСНунФВ) и сохранной фракции выброса (ХСНсФВ) — требует тщательной оценки клинических проявлений болезни и риска обострения декомпенсации (ОДСН).

Цель исследования. Провести подробную характерологическую оценку пациентов с ХСН с разными фенотипами болезни, поступивших в клинику с ОДСН и проходивших лечение в рамках многоцентрового рандомизированного клинического испытания ДУЭЛЬ ХСН.

Материал и методы. В исследование были включены 458 пациентов с ОДСН из которых 142 (31%) пациента с ХСНнФВ ($\leq 40\%$, медиана 34,0%), 132 (29%) пациента с ХСНунФВ (41—49%, медиана 46,0%) и 184 (40%) пациента с ХСНсФВ ($\geq 50\%$, медиана 57,5%) в возрасте от 18 до 75 лет. Проводилась сравнительная оценка возраста, пола, сопутствующих заболеваний, средних значений функционального класса, длительности ХСН, баллов шкалы оценки клинического состояния пациента с ХСН, самооценки состояния по визуально-аналоговой шкале, толерантности к нагрузкам по результатам 6-минутного теста ходьбы. Кроме этого сравнивались такие показатели, как систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений, ФВ ЛЖ.

Результаты. Достоверной разницы в возрасте у пациентов 3 групп выявлено не было. Отмечалось достоверное ($p < 0,001$) различие групп по критериям встречаемости женского пола, максимально в группе ХСНсФВ, реже в группе ХСНунФВ и минимально в группе ХСНнФВ. Также отмечалась достоверная ($p < 0,001$) разница встречаемости дилатационной кардиомиопатии и инфаркта миокарда в анамнезе: максимально в группе ХСНнФВ, реже в группе ХСНунФВ и минимально в группе ХСНсФВ при отсутствии значимых отличий по частоте встречаемости ревматического порока сердца, ишемической болезни сердца и средней длительности ХСН. Частота артериальной гипертензии и уровни систолического артериального давления, диастолического артериального давления также значимо увеличивались параллельно с увеличением ФВ. Средний функциональный класс, тяжесть клинических проявлений (баллы по шкале оценки клинического состояния пациента с ХСН), частота сердечных сокращений были максимальными при ХСНнФВ, промежуточными при ХСНунФВ и минимальными при ХСНсФВ ($p < 0,05$). При этом дистанция 6-минутного теста ходьбы и самооценка больными своего состояния по визуально-аналоговой шкале были максимальными при ХСНсФВ, промежуточными при ХСНунФВ и минимальными при ХСНнФВ ($p < 0,001$).

Выводы. Несмотря на существенные различия в характеристиках и максимальной тяжести клинических проявлений болезни при ХСНнФВ, промежуточной при ХСНунФВ и минимальной при ХСНсФВ, пациенты с разными фенотипами болезни имеют высокий и схожий риск ОДСН и вносят сравнимый вклад в формирование этой наиболее опасной в плане прогноза группы пациентов, требующих агрессивной тактики лечения.

185 ФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ НА УРОВНЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА НА ФОНЕ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Заирова А.Р., Овчинников А.Г., Соболевская М.С., Филатова А.Ю., Свирида О.Н., Коновалова Г.Г., Анисимов Н.А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Дисфункция эндотелия микроциркуляторного русла признана одним из основных патофизиологических механизмов нарушения диастолической функции миокарда у больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ). Больные с СНсФВ обычно пожилого возраста и находятся на многокомпонентной медикаментозной терапии (ММТ).

Цель исследования. Изучить состояние вазомоторной функции эндотелия (ВФЭ) на уровне микроциркуляторного русла у больных с СНсФВ на фоне проводимой ММТ.

Материал и методы. У 31 больного с СНсФВ (средний возраст — 75 ± 8 лет; из них 10 (32%) мужчин) проведена оценка ВФЭ на уровне микроциркуляторного русла методом пальцевой фотоплетизмографии в пробе с реактивной

гиперемией на аппарате АПК «Ангиоскан 01» по показателю «индекс окклюзии по амплитуде». Диагноз СНсФВ установлен на основании симптомов СН (II—III функционального класса (ФК) по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца), фракции выброса левого желудочка (ЛЖ) $\geq 50\%$ и повышения давления наполнения ЛЖ в покое (диастолической дисфункции II—III степени) — пациенты с продвинутой СНсФВ ($n=17$) или при физической нагрузке (в ходе диастолического стресс-теста) — пациенты с начальной/умеренной СНсФВ ($n=14$). Все больные получали ММТ в соответствии с клиническими рекомендациями.

Результаты. Показатель «индекс окклюзии по амплитуде» в целом варьировал от 0,8 до 3,1. Значения показателя у больных с начальной/умеренной СНсФВ в сравнении с группой больных с продвинутой СНсФВ были несколько выше 2,1 (1,9; 2,1) против 1,9 (1,4; 2,1), однако разница не достигала статистической значимости ($p=0,1$). Дисфункция эндотелия по показателю «индекс окклюзии по амплитуде» менее 2,0 выявлена всего у 13 (42%) пациентов, в том числе у больных с продвинутой СНсФВ у 9 (53%) человек, а у больных с начальной/умеренной СНсФВ у 4 (29%).

Выводы. У пожилых больных с СНсФВ оценка ВФЭ обычно возможна только на фоне проводимой многокомпонентной медикаментозной терапии. При этом дисфункция эндотелия на уровне микроциркуляторного русла выявляется практически у каждого третьего больного с начальной/умеренной СНсФВ и более чем в половине случаев при продвинутой СНсФВ.

186 ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК

Закирова Г.А., Машарипова Д.Р., Тагаева Д.Р.
ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) часто осложняется нарушениями функции почек и эндотелиальной дисфункцией. Эти изменения тесно связаны с активацией гемостатической системы, что усиливает риски тромботических осложнений. Факторы — уровень фибриногена, D-димера, эндотелина-1, фактора фон Виллебранда (VWF) и тромбомодулина — играют ключевую роль в оценке состояния эндотелия и свертывающей системы крови.

Цель исследования. Взаимосвязь гемостатических параметров и эндотелиальной дисфункции для оценки рисков осложнений у больных ХСН и сопутствующей дисфункцией почек.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 135 пациентов с ХСН I—III ФК, классифицированных по критериям Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа ($n=74$) — пациенты со скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) >60 мл/мин/1,73 м²; 2-я группа ($n=61$) — пациенты с СКФ ≤ 60 мл/мин/1,73 м². Средний возраст участников составил $62,3 \pm 0,5$ года. Исследование включало: общий анализ крови, коагулограмму, измерение

эндотелина-1, фактора фон Виллебранда (VWF) и тромбомодулина методом иммуноферментного анализа на аппарате Humareader HS (HUMAN, Германия) с использованием реагентов Elabscience (США). Использованы референсные значения: фибриноген ≤ 400 мг/дл, D-димер $\leq 0,6$ мг/л.

Результаты. Результаты у пациентов с нормальным уровнем фибриногена (≤ 400 мг/дл): эндотелин-1 — $82,81 \pm 3,12$ пг/мл, VWF — $122,69 \pm 4,8\%$, тромбомодулин — $1384 \pm 19,2$ пг/мл. У пациентов с повышенным уровнем фибриногена (> 400 мг/дл) уровень эндотелина-1 выше на $28,5\%$ ($p < 0,01$), уровень VWF выше на $23,5\%$ ($p < 0,05$), тромбомодулина выше на $15,7\%$ ($p < 0,05$). У пациентов с нормальным уровнем D-димера ($\leq 0,6$ мг/л) эндотелин-1 составил $85,44 \pm 2,82$ пг/мл, VWF — $116,78 \pm 5,95\%$, тромбомодулин — $1215,9 \pm 24,7$ пг/мл. У пациентов с высоким уровнем D-димера ($> 0,6$ мг/л) эндотелин-1 выше на $30,8\%$ ($p < 0,01$), VWF выше на $28,7\%$ ($p < 0,01$), тромбомодулин выше на $18,6\%$ ($p < 0,05$). Снижение СКФ ≤ 60 мл/мин/1,73 м² ассоциируется с более выраженным повышением уровней маркеров эндотелиальной дисфункции (эндотелин-1, VWF, тромбомодулин), что подчеркивает важность оценки функции почек у данной категории пациентов.

Выводы. Повышенные уровни фибриногена и D-димера ассоциированы с ухудшением эндотелиальной функции у пациентов с ХСН и сопутствующей дисфункцией почек. Выявленные маркеры (эндотелин-1, VWF, тромбомодулин) могут использоваться для прогнозирования риска осложнений. Особое внимание следует уделять пациентам с низкой СКФ, что позволяет выявить группы высокого риска. Эти данные подчеркивают необходимость персонализированного подхода в лечении ХСН с учетом гемостатического и почечного статуса.

187 ДЕПРЕССИВНАЯ СИМПТОМАТИКА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ

Зверева М.С., Беграмбекова Ю.Л., Мареев В.Ю.
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Депрессивная симптоматика часто встречается у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Ее наличие ассоциировано с ухудшением качества жизни, снижением приверженности к лечению, увеличением количества госпитализаций и смертности. Имеются противоречивые данные относительно эффективности препаратов для лечения депрессии в популяции пациентов с ХСН.

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность лечения больных легкой и умеренной ХСН и клинически выраженными депрессивными расстройствами препаратом циталопрам в сравнении с программой обучения и амбулаторного наблюдения.

Материал и методы. В многоцентровое сравнительное рандомизированное исследование «СЕРдЕчная НедостАточность и Депрессия: исследование возможность Активной комбинированной терапии (СЕРЕНАДА)» включались пациенты с ХСН с фракцией выброса (ФВ) $< 45\%$ и наличием депрессивной симптоматики (> 8 баллов по госпитальной

шкале депрессии и тревоги (HADS). Включение проходило во время госпитализации после стабилизации состояния. Пациенты были рандомизированы в соотношении 2:1 в группы циталограма плюс программа обучения и амбулаторного наблюдения (группа воздействия) и в контрольную группу (только обучение и амбулаторное наблюдение). Время наблюдения составило 24 нед. Оценивались: динамика депрессивной и тревожной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS); динамика функционального класса (ФК) ХСН; клиническое состояние (шкала оценки клинического состояния — ШОКС); эхокардиографические показатели, качество жизни, дистанция 6-минутной ходьбы.

Результаты. В исследование были включены 410 пациентов из 37 центров (средний возраст — $60,5 \pm 9,25$ года; 66% мужчин). Из них 264 были рандомизированы в группу воздействия и 164 — группа контроля. Пациенты из группы воздействия были старше и чаще имели артериальную гипертензию. У пациентов из группы контроля чаще встречалась неишемическая этиология ХСН. По остальным клиническим и лабораторным параметрам и медикаментозной терапии статистически значимых отличий на момент включения в исследования между группами не было. К концу наблюдения среднее количество баллов по HADS снизилось на 6,2 балла и 2,2 балла в группе циталограма и контрольной группе соответственно ($p < 0,001$). Количество пациентов, имевших выраженную депрессивную симптоматику, снизилось на $53,8\%$. В группе контроля этот показатель снизился на $15,8\%$. На фоне снижения депрессивной симптоматики в группе циталограма по сравнению с группой контроля происходило статистически значимо более выраженное улучшение эхокардиографических показателей и качества жизни. Пациенты группы циталограма реже госпитализировались $9,54\%$ и $22,6\%$ соответственно ($p < 0,001$). Статистически значимого влияния на смертность выявлено не было. Лечение циталопрамом хорошо переносилось.

Выводы. Применение циталограма в дополнение к оптимальному лечению ХСН позволяет эффективно снижать симптоматику депрессии и тревоги, улучшать течение ХСН, показатели гемодинамики ФВ левого желудочка и уменьшать число госпитализаций.

188 ИНДЕКС ГЛОБАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ — АКТУАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ларина В.Н., Скиба И.К.
ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Значительное количество госпитализаций связано с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности (ХСН). Учитывая высокую социально-экономическую значимость данного патологического синдрома, а также высокий риск повторных госпитализаций у выписанных пациентов, требуется разработка новых подходов к ведению пациентов, госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН. Одним из перспективных направлений

является улучшение возможностей по прогнозированию повторных госпитализаций и выделение наиболее уязвимой категории пациентов с целью оптимизации их лечения. Индекс глобальной функции левого желудочка (ИГФЛЖ) и данные биоимпендансного векторного анализа (БИВА) могут стать новыми маркерами для прогнозирования неблагоприятного течения ХСН в постгоспитальном периоде. ИГФЛЖ — новый показатель функции миокарда левого желудочка, учитывающий как объемные показатели ЛЖ, так и его структуру, который возможно рассчитать, используя данные эхокардиографии. БИВА позволяет изучить состав тела, включая количество внутриклеточной и внеклеточной жидкости в теле, их соотношение, массу жира тела и безжировую массу тела. Нарушение отношения внутриклеточной и внеклеточной жидкости в теле может свидетельствовать о наличии застоя жидкости, это делает его оценку более объективной, что особенно актуально перед выпиской из стационара.

Цель исследования. Изучить прогностическую значимость ИГФЛЖ и данных о составе тела, полученных при помощи БИВА, у пациентов с декомпенсированной ХСН в постгоспитальном периоде для повторных госпитализаций по поводу ХСН и сердечно-сосудистой смерти.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 42 человека (11 женщин), средний возраст составил 70,3 года. Все пациенты были госпитализированы по поводу декомпенсации ХСН в исходе ишемической болезни сердца или гипертонической болезни. Был произведен расчет ИГФЛЖ и выполнен БИВА. Наблюдение продолжалось в течение 3 мес после выписки.

Результаты. Согласно предварительным результатам исследования, на этапе трехмесячного наблюдения у 32% пациентов после перенесенного эпизода декомпенсации ХСН развились осложнения, приведшие к повторной госпитализации или к смерти. Наиболее значимыми факторами риска повторной госпитализации и смерти в первые 90 дней после эпизода декомпенсации ХСН стали фракция выброса левого желудочка <31%, ИГФЛЖ <12,4%, индекс массы тела >34 кг/м², а также признаки задержки жидкости по данным биоимпендансометрии на момент выписки.

Выводы. Применение ИГФЛЖ и БИВА у пациентов, госпитализированных в связи с декомпенсацией ХСН, по дополнительным данным, может быть полезно в качестве дополнительного фактора в прогнозировании неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

189 ВЛИЯНИЕ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Тагаева Д.Р., Ибабекова Ш.Р.

ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Введение. При хронической сердечной недостаточности (ХСН) ухудшается качество жизни (КЖ). Доказано негативное влияние дисфункции почек и сердца, выражающееся в прогрессировании почечной дисфункции при нарастании ХСН.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между дисфункцией почек и клиническим течением заболевания, качеством жизни, а также показателями систолической функции левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с ХСН.

Материал и методы. В исследовании участвовали 135 пациентов с ХСН I—III функциональных классов (ФК) согласно классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (НУНА). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа ($n=74$) включала пациентов с ХСН I—III ФК и скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) >60 мл/мин/1,73 м²; 2-я группа ($n=61$) включала пациентов с ХСН I—III ФК и СКФ ≤60 мл/мин/1,73 м². Средний возраст участников составил 64,53±0,5 года. Оценивались переносимость физической нагрузки, клиническое состояние пациентов, КЖ, функциональное состояние почек, структурно-функциональные параметры миокарда и ремоделирование ЛЖ.

Результаты. В 1 группе среднее расстояние в тесте 6-минутной ходьбы составило 293,2±12,5 м. Во 2-й группе физическая толерантность была ниже: среднее расстояние составило 231,6±14,4 м (на 21% меньше, $p<0,001$). Анализ клинических симптомов показал, что у пациентов средний балл по шкале клинической оценки в 1-й группе составил 5,4±0,17. Во 2-й группе средний показатель был выше — 6,2±0,2 балла (на 14,81% больше, $p<0,001$). Исходные показатели качества жизни пациентов: общий балл по Миннесотскому опроснику в 1-й группе составил 38,6±0,7, во 2-й группе показатель увеличился до 41,4±0,6 (на 7,25%, $p<0,001$), что свидетельствует о более низком качестве жизни. Анализ систолической функции ЛЖ — во 2-й группе наблюдалось значительное увеличение конечного диастолического объема ЛЖ на 13,4% ($p<0,001$) и конечного систолического объема ЛЖ на 28,4% ($p<0,001$). Показатели фракции выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) и фракционного укорочения ЛЖ (Fs%) были снижены: ФВ ЛЖ — на 9,6% ($p<0,001$), Fs% — на 6,9% ($p<0,001$). В группе с СКФ >60 мл/мин/1,73 м² наблюдалась умеренная положительная корреляция между СКФ и ФВ ЛЖ ($r=0,54$). В группе с СКФ ≤60 мл/мин/1,73 м² выявлена сильная отрицательная корреляция между этими показателями ($r=-0,83$), что указывает на значительное ухудшение функции ЛЖ при снижении СКФ.

Выводы. Результаты подтвердили значительное влияние снижения функции почек на клиническое состояние, КЖ и показатели систолической функции ЛЖ у пациентов с ХСН. Пациенты с СКФ ≤60 мл/мин/1,73 м² демонстрируют ухудшение физической толерантности, снижение КЖ и значительное ремоделирование ЛЖ.

190 ИЗУЧЕНИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Утемурастов Б.Б., Садиева З.А.

ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) часто осложняется нарушениями функции почек

и эндотелиальной дисфункцией. Эти изменения тесно связаны с активацией гемостатической системы, что усиливает риски тромботических осложнений. Такие факторы фон Виллебранда (VWF) имеют определенную корреляцию при почечной дисфункции.

Цель исследования. Осуществить раннее выявление эндотелиальной дисфункции у больных ХСН с дисфункцией почек.

Материал и методы. В исследование включены 200 пациентов с ХСН, классифицированной по Нью-Йоркской Ассоциации кардиологов: I функциональный класс (ФК) — 68 человек, II ФК — 51 человек, III ФК — 81 человек. Средний возраст пациентов составил $56,5 \pm 6,6$ года. Для оценки состояния почек всем участникам определяли уровень сыровороточного креатинина и рассчитывали скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле CKD-EPI. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа — рСКФ $30-60$ мл/мин/ $1,73$ м² (90 человек); 2-я группа — рСКФ ≥ 60 мл/мин/ $1,73$ м² (110 человек). Контрольную группу составили 40 здоровых добровольцев. Пациенты с сахарным диабетом и опухолями почек были исключены из исследования. Для определения уровня NO-синтазы использовались реагенты фирмы «Abbkine» и иммуноферментный анализатор Assay Kit. Уровень фактора фон Виллебранда оценивали с использованием реагентов фирмы «Elabscience» и анализатора ELISA Kit.

Результаты. Анализ показал, что уровень NO-синтазы снижался по мере прогрессирования ХСН: у больных ХСН III ФК — $89,7 \pm 6,9$ нмоль/мл, ХСН II ФК — $93,4 \pm 5,9$ нмоль/мл, ХСН I ФК — $108,7 \pm 8,2$ нмоль/мл, в контрольной группе — $120,3 \pm 7,5$ нмоль/мл. Снижение уровня NO-синтазы при III ФК составило 24,44% по сравнению с контрольной группой. Уровень фактора фон Виллебранда был следующим: у больных ХСН III ФК — $153,9 \pm 17,8\%$, ХСН II ФК — $132,0 \pm 13,2\%$, ХСН I ФК — $131,4 \pm 16,2\%$, в контрольной группе — $109,6 \pm 16,2\%$. Повышение уровня фактора фон Виллебранда при III ФК составило 40,41% по сравнению с контрольной группой. Сравнительный анализ по уровням рСКФ показал: у пациентов с рСКФ ≥ 60 мл/мин/ $1,73$ м² уровень фактора фон Виллебранда составил $130,5 \pm 15,2\%$, у пациентов с рСКФ < 60 мл/мин/ $1,73$ м² — $159,1 \pm 15,9\%$, в контрольной группе — $109,6 \pm 16,2\%$.

Выводы. Прогрессирование ХСН сопровождается снижением экспрессии NO-синтазы, что приводит к уменьшению активности эндотелиальных метаболитов NO. Одновременно наблюдается достоверное увеличение уровня фактора фон Виллебранда — маркера эндотелиальной дисфункции. Эти изменения более выражены у пациентов с рСКФ < 60 мл/мин/ $1,73$ м², что свидетельствует о значительном влиянии почечной дисфункции на эндотелиальную функцию.

ПРОГНОЗ ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В 2012—2015 ГГ. И 2018—2019 ГГ.

Мукинова М.Д., Нарусов О.Ю., Шарф Т.В., Масенко В.П., Терещенко С.Н., Скворцов А.А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается глобальной проблемой здравоохранения за счет высокой частоты повторных госпитализаций и смертности. За последнее десятилетие рекомендации по ведению этих пациентов претерпели значительные изменения, главным образом за счет прорывных групп препаратов: ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ2) и ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитора (АРНИ).

Цель исследования. Сравнить 5-летнюю выживаемость пациентов, госпитализированных в связи с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса (ХСНнФВ) в 2012—2015 гг. и 2018—2019 гг.

Материал и методы. В исследование включены 228 пациентов с ХСНнФВ, выписанных из стационара после декомпенсации, которые получали лечение в соответствии с действующими рекомендациями на момент включения в исследование. 98 пациентов были госпитализированы в 2012—2015 гг., срок наблюдения за этими пациентами составил 48 [11; 65] мес. 130 пациентов были госпитализированы в 2018—2019 гг., период наблюдения за этими пациентами составил 55 [18; 62] мес.

Результаты. Пациенты группы 2012—2015 гг. по сравнению с пациентами группы 2018—2019 гг. при выписке имели более высокие уровни тропонина Т и sST2, выше ФВ левого желудочка (ЛЖ) и меньше конечный диастолический объем ЛЖ. В остальном пациенты не различались по инструментальным и лабораторным параметрам. В отличие от пациентов группы 2012—2015 гг. пациенты, выписанные из стационара в 2018—2019 гг., принимали АРНИ (52%) и иНГЛТ2 (89%). За 6 мес лечения у пациентов группы 2018—2019 гг. наблюдалось более выраженное увеличение ФВ ($11,11$ [0,00; 28,87]% vs $5,88$ [0,00; 10,26]%, $p=0,006$) и более значимое снижение концентраций sST2 ($-26,68$ [−42,38; −1,20]% vs $-7,18$ [−29,48; 30,26]%, $p=0,002$) и NT-proBNP ($-46,36$ [−73,82; 2,82]% vs $-12,26$ [−43,18; 40,51]%, $p<0,001$) по сравнению с группой 2012—2015 гг. В течение 5-летнего наблюдения частота смерти или трансплантации была выше в группе 2012—2015 гг. (57,1% vs 42,3%, $p=0,027$). Медиана выживаемости в группе 2012—2015 гг. составила 49 мес от начала наблюдения (95% доверительный интервал (ДИ) 25—74 мес), в то время как медиана выживаемости в группе 2018—2019 гг. не была достигнута. Общая выживаемость через 5 лет наблюдения составила 46,0 [95% ДИ 35,7—55,7]% в группе 2012—2015 гг. и 57,8 [95% ДИ 48,4—66,2]% в группе 2018—2019 гг. (отношение шансов=0,550; 95% ДИ 0,324 — 0,935; $p<0,05$).

Выводы. 5-летняя выживаемость пациентов с ХСНнФВ, госпитализированных в период 2018—2019 гг. значимо выше, чем у пациентов, госпитализированных в период 2012—2015 гг., что может быть связано с внедрением в кли-

ническую практику препаратов АРНИ и ИНГЛТ2. Улучшение выживаемости сопровождалось более выраженным увеличением ФВ ЛЖ и снижением NT-proBNP и sST2.

192 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БИОМАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Нарусов О.Ю., Муксинова М.Д., Шарф Т.В., Масенко В.П., Терещенко С.Н., Скворцов А.А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Прогностическая значимость при хронической сердечной недостаточности (ХСН) таких биомаркеров, как растворимый ST2-рецептор (sST2) и N-концевой участок предшественника натрийуретического пептида (NT-proBNP), показана во многих исследованиях. Однако проводились они еще до широкого внедрения в клиническую практику новых поколений препаратов для лечения ХСН — ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа и ангиотензивных рецепторов и неприлизина ингибитора.

Цель исследования. Оценить прогностическую значимость концентраций растворимого ST2-рецептора (sST2) и N-концевого участка предшественника натрийуретического пептида (NT-proBNP), определенных при выписке из стационара после острой декомпенсации сердечной недостаточности, и их изменений в течение года у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ХСНФВ).

Материал и методы. В исследование были включены 132 пациента с ХСНФВ, госпитализированных в связи с ее декомпенсацией. Концентрации sST2 и NT-proBNP определялись при выписке из стационара, а также через 6 мес и 12 мес. Период наблюдения за пациентами составил 1 год. Оценивалось количество сердечно-сосудистых событий (ССС), которые включали эпизоды декомпенсации/госпитализации по поводу сердечной недостаточности и сердечно-сосудистую смерть. Пациенты на момент выписки получали базовую терапию ХСН.

Результаты. Риск развития неблагоприятных ССС был выше при концентрации sST2 $\geq 29,3$ нг/мл (площадь под ROC-кривой $0,631 \pm 0,050$ с 95% доверительный интервал (ДИ) $0,534 - 0,728$, $p = 0,010$, относительный риск (ОР) = 2,050; 95% ДИ $1,179 - 3,564$, $p = 0,011$, чувствительность и специфичность модели составили 64,3% и 61,8% соответственно) и NT-proBNP ≥ 2647 пг/мл (площадь под ROC-кривой $0,615 \pm 0,050$ с 95% ДИ $0,518 - 0,713$, $p = 0,024$, ОР = 1,587; 95% ДИ $0,927 - 2,716$, $p = 0,092$, чувствительность и специфичность — 57,1% и 60,5% соответственно). Снижение риска ССС связано со снижением в течение 6 мес sST2 до уровня 23,4 нг/мл и меньше (площадь под ROC-кривой $0,746 \pm 0,051$ с 95% ДИ $0,647 - 0,846$, $p < 0,001$, ОР = 4,169; 95% ДИ $2,263 - 7,680$, $p < 0,001$), или на $\geq 34,3$ (20,8; 48,2)%, а также NT-proBNP до уровня ≤ 1132 пг/мл (площадь под ROC-кривой $0,757 \pm 0,049$ с 95% ДИ $0,660 - 0,853$, $p < 0,001$, ОР = 4,503; 95% ДИ $2,025 - 10,017$, $p < 0,001$), или не менее чем на 38,9%. При отсутствии одновременного снижения обоих биомаркеров сохранялся высокий риск ССС: ОР = 6,583; 95% ДИ $3,448 - 12,569$, $p < 0,001$.

Выводы. Для снижения риска ССС необходимо в течение 6 мес достичь одновременного снижения уровня sST2 $\leq 23,4$ нг/мл, или на $\geq 34,3\%$, и NT-proBNP ≤ 1132 пг/мл, или на $\geq 38,9\%$.

193 УРОВЕНЬ РАСТВОРИМОГО SCAVENGER-РЕЦЕПТОРА ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ LOX-1 ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Овчинников А.Г.^{1,2}, Коновалова Г.Г.¹, Тихазе А.К.¹, Анисимов Н.А.¹, Филатова А.Ю.¹, Ланкин В.З.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В эндотелиальных клетках при окислительном стрессе, в процессе накопления малондальдегид-модифицированных липопротеинов низкой плотности, происходит экспрессия генов scavenger-рецептора эндотелиоцитов LOX-1 (лектиноподобного рецептора окисленных липопротеинов низкой плотности-1), запускающего каскад реакций, приводящих к развитию дисфункции эндотелия (Lankin V. и соавт., *Biochemistry*, 2023; Lankin V. и соавт., *Rev. Cardiovasc. Med.*, 2024). Апоптоз эндотелиоцитов сопровождается переходом мембранно-связанного LOX-1 в плазму крови с образованием растворимого LOX-1, что позволяет рассматривать его уровень в крови в качестве маркера окислительного стресса и дисфункции эндотелия. Считается, что системная эндотелиальная дисфункция и окислительный стресс являются ключевыми компонентами патофизиологии сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ).

Цель исследования. Исследовать уровень растворимого LOX-1 в крови у пациентов с различной тяжестью СНсФВ.

Материал и методы. В исследование были включены 33 амбулаторных пациента со стабильной СНсФВ (из них 67% женщин, медиана возраста — 73 года). Диагноз СНсФВ выставляли на основании наличия симптомов и признаков сердечной недостаточности, фракции выброса левого желудочка (ЛЖ) $\geq 50\%$ и повышения давления наполнения (ДН) ЛЖ или в покое (по факту обнаружения диастолической дисфункции ЛЖ II—III степени), или при физической нагрузке (в ходе диастолического стресс-теста). В зависимости от величины ДН ЛЖ в покое пациенты были разделены на 2 группы: группу нормального ДН (с соотношением $E/e' [соотношением скорости раннего диастолического трансмитрального кровотока и скорости подъема основания ЛЖ в раннюю диастолу] \leq 14$) и группу повышенного ДН (с соотношением $E/e' > 14$). Концентрацию растворимого LOX-1 и N-концевого фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида в плазме крови определяли с помощью иммуноферментного анализа.

Результаты. Среди пациентов с повышенным ДН уровень NT-proBNP был почти в 4 раза выше по сравнению с пациентами с нормальным ДН в покое (соответственно 844 [интерквартильный размах 275—1655] и 219 [95—700] пг/мл, $p = 0,021$). У пациентов с повышенным ДН была выявлена

тенденция к более высокому содержанию LOX-1 (на 36%) по сравнению с пациентами с нормальным ДН (соответственно 121 [74—164] и 89 [59—122] пг/мл, $p=0,09$).

Выводы. Повышение уровня растворимого LOX-1 на 36% в плазме крови пациентов с высоким ДН ЛЖ (продвинутой СНсФВ) по сравнению с менее тяжелыми пациентами свидетельствует о нарастании дисфункции эндотелия по мере прогрессирования заболевания. Тем не менее для уточнения диагностической ценности иммунохимического анализа на содержание растворимого LOX-1 как маркера дисфункции эндотелия при СНсФВ требуются дальнейшие, более крупные исследования с включением подгрупп пациентов с различными фенотипами СНсФВ.

194 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Овчинников А.Г.^{1,2}, Филатова А.Ю.¹, Соболевская М.С.¹, Потехина А.В.¹, Свирида О.Н.¹, Агеев Ф.Т.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Нарушение функции левого предсердия (ЛП) играет важнейшую роль в патофизиологии сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), являясь первопричиной повышения среднего давления в ЛП и последующего увеличения его объема — структурного показателя с хорошо доказанной прогностической значимостью при СНсФВ.

Цель исследования. Сравнить прогностическую значимость структурных и функциональных показателей левого предсердия при СНсФВ.

Материал и методы. В ретроспективное когортное исследование были включены 348 пациентов (164 мужчины, медиана возраста — 68 лет) со стабильной сердечной недостаточностью, фракцией выброса левого желудочка (ЛЖ) $\geq 50\%$ и повышенным давлением его наполнения в покое и/или во время физической нагрузки (по данным эхокардиографии), доступных для контрольного мониторинга. Медиана периода наблюдения между первичным визитом и контрольным мониторингом составила 5,4 (3,5; 7,0) года. Первичное комбинированное осложнение включало смерть от любых причин и госпитализацию по поводу обострения сердечной недостаточности.

Результаты. За период наблюдения первичное комбинированное осложнение произошло у 166 (48%) пациентов; остальные 182 (52%) пациента составили группу выживших без госпитализации из-за обострения сердечной недостаточности. У пациентов с неблагоприятным прогнозом СНсФВ исходно регистрировался больший индексированный объем ЛП (46,0 [38,0—52,5] мл/м² vs 39,3 [33,8—44,7] мл/м², $p<0,001$) и худшее его функциональное состояние (меньшая продольная растяжимость в резервуарную фазу: показатель LASr 20,0 [18,1—23,2]% vs 23,0 [20,2—26,3]%, $p<0,0001$; меньший прирост LASr при нагрузке (отражает левопредсердный резерв): 5,0 [3,2—7,0]%

vs 6,0 [4,0—9,1]%, $p=0,004$) по сравнению с выжившими и не имевшими госпитализации пациентами. По данным анализа Каплана—Мейера, функциональные параметры ЛП (LASr в покое: относительный риск (ОР) 2,02 [95% доверительный интервал (ДИ) 1,43—2,88], $p<0,001$ и степень прироста LASr при нагрузке (ОР 1,81 [95% ДИ 1,28—2,56], $p<0,001$) продемонстрировали более высокую прогностическую значимость по сравнению с индексированным объемом ЛП (ОР 1,55 [95% ДИ 1,14—2,13], $p<0,01$). По своей прогностической значимости LASr опережал такие традиционные эхокардиографические показатели, как тяжесть диастолической дисфункции ЛЖ (ОР 1,80 [95% ДИ 1,28—2,53], $p<0,001$), соотношение E/e' в покое (ОР 1,21 [95% ДИ 0,89—1,66], $p=0,23$) и его прирост при нагрузке (ОР 1,62 [95% ДИ 1,25—2,27], $p=0,005$), индекс массы ЛЖ (ОР 1,15 [95% ДИ 0,84—1,57], $p=0,38$), а также биологический маркер гемодинамического стресса NT-proBNP в крови (ОР 1,44 [95% ДИ 1,05—1,96], $p=0,002$).

Выводы. Впервые на крупной амбулаторной когорте пациентов с СНсФВ была продемонстрирована более высокая прогностическая значимость функциональных параметров ЛП, по сравнению с традиционным структурным индексированным показателем в виде его максимального объема. Таким образом, оценка функции ЛП позволяет более точно стратифицировать пациентов с СНсФВ по риску неблагоприятного исхода.

195 ДООПЕРАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С РЕЦИДИВОМ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ MITRAClip, У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Осмоловская Т.В., Шатова О.Г., Денисевич Т.Л., Курлянская Е.К., Полонецкий О.Л.

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Транскатетерная пластика митрального клапана (МК) — малоинвазивное лечение вторичной митральной недостаточности. Продолжается дискуссия относительно критериев отбора пациентов на эндоваскулярную реконструкцию МК ввиду риска рецидива митральной недостаточности (РМН) и недостаточности доказательств долгосрочной выживаемости.

Цель исследования. Определить дооперационные эхокардиографические (ЭхоКГ) и клинко-инструментальные показатели, ассоциированные с РМН после имплантации системы MitraClip, у пациентов с кардиомиопатией (КМП).

Материал и методы. Система MitraClip установлена 73 пациентам с КМП. Группы пациентов: 1-я группа — с КМП неишемического генеза (НКМП) ($n=48$), 2-я группа — ранее реваскуляризированные с ишемической КМП (ИКМП) ($n=25$). Через 24 мес выделены подгруппы: 1а, 2а подгруппы — отсутствие РМН; 1б, 2б подгруппы — РМН. Выполнены ЭхоКГ и клинко-инструментальные исследования в динамике. Представление данных — медиана и интерквартильный размах: Me (LQ; UQ). Критерий сравнения групп — Манна—Уитни. Вычислялись коэффициенты корреляции: точно-бисериальный (r_{pb}), Спирмена (r_s),

коэффициент сопряженности (j), индекс множественной корреляции (R).

Результаты. Частота РМН после установки MitraClip в 1-й и 2-й группах — 33% и 25% соответственно ($p=0,483$). В 1-й группе РМН связан с продольными размерами левого предсердия (ЛП2) ($r_{pb}=0,61$, $p=0,002$), левого желудочка (ЛЖ2) ($r_{pb}=0,64$, $p=0,004$) и правого желудочка (ПЖ2) ($r_{pb}=0,45$, $p=0,023$), поперечным размером ЛЖ на уровне верхушки (ЛЖ1) ($r_{pb}=0,47$, $p=0,021$). В 1а и 1б подгруппах значения данных показателей составили: ЛП2 — 61 (59; 67) и 72 (67; 77) мм соответственно ($p=0,004$), ЛЖ1 — 36 (30; 41) и 41 (39; 45) мм соответственно ($p=0,009$), ПЖ2 — 78 (74; 84) и 84 (81; 91) мм соответственно ($p=0,032$), ЛЖ2 — 92 (90; 100) и 102 (98; 107) мм соответственно ($p=0,047$). Во 2-й группе РМН связан с ЛП2 ($r_{pb}=0,55$, $p=0,028$), ЕРОА МК ($r_{pb}=0,53$, $p=0,036$), диаметром кольца трикуспидального клапана (ДКТК) ($r_{pb}=0,71$, $p=0,003$), длиной натяжения задне-медиальной папиллярной мышцы (ДНПП) ($r_{pb}=0,74$, $p<0,001$), наличием постоянной мерцательной аритмии (МА) ($j=0,058$, $p=0,019$). 2а и 2б подгруппы различались по ЛП2 (62 (59; 68) и 72 (69; 88) мм, $p=0,034$), ЕРОА (49 (45; 52) и 58 (53; 66), $p=0,045$), ДКТК (30 (29; 32) и 35 (34; 39) мм, $p=0,008$), ДНПП (35 (33; 38) и 39 (37; 42), $p=0,031$) и частоте случаев МА (33% и 100%, $p=0,041$). В 1-й группе $R=0,79$ ($p<0,001$), во 2-й группе $R=0,93$ ($p<0,001$).

Выводы. При сопоставимости пациентов с НКМП и ИКМП по частоте РМН в течение 24 мес после установки MitraClip имеются этиологические различия по набору дооперационных факторов РМН. У пациентов с НКМП РМН связан с размерами желудочков сердца, при ИКМП — с характеристиками подклапанных структур, МК, ТК и наличием МА. Продольный размер ЛП ассоциирован с РМН вне зависимости от генеза КМП.

196 СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ БЕССИМПТОМНОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Сайфиева Р.И.¹, Лебедева Н.Б.²

¹Новокузнецкий филиал ГБУЗ «КККД им. Л.С. Барбараша», Новокузнецк, Россия;

²НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. В настоящее время бессимптомная дисфункция левого желудочка (ЛЖ) рассматривается в рамках предстатии сердечной недостаточности.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ клинико-анамнестических особенностей пациентов в зависимости от наличия бессимптомной дисфункции ЛЖ.

Материал и методы. В исследование включены 113 пациентов без клинических проявлений сердечной недостаточности, находившихся на амбулаторном приеме у кардиолога в кардиодиспансере НФ ГБУЗ КККД им. Л.С. Барбараша с января по август 2024 г. и подписавших информированное согласие. Оценивались демографические, клинико-анамнестические параметры, результаты эхокардиографии (ЭхоКГ) и уровень NT-proBNP. Всем пациентам проведено анкетирование по шкале оценки приверженности к лекарственной терапии MMAS-8.

Результаты. Бессимптомная дисфункция ЛЖ выявлена у 42 (37,16%) пациентов (1-я группа), из них у всех имелась диастолическая дисфункция ЛЖ 1-го типа и у 22 (52,4%) пациентов — гипертрофия ЛЖ. У 2 (4,76%) пациентов была диагностирована ишемическая болезнь сердца и у 41 (97,61%) пациента — артериальная гипертония (АГ). Группу сравнения (2-ю группу) составил 71 пациент с АГ без признаков дисфункции ЛЖ. Медиана возраста пациентов 1-й группы составила 68 (58; 77) лет, 2-й группы — 66 (48; 79) лет ($p=0,56$). Подавляющее большинство пациентов обеих групп, 38 (90,48%) и 54 (76,06%) соответственно, были женского пола ($p=0,067$). NT-proBNP в 1-й группе составил 300,33 (31,52; 569,14) пг/мл, диагностическое повышение Nt-proBNP более 125 пг/мл выявлено у 28 (66,66%), у 14 (33,34%) пациентов наблюдались только структурные изменения по данным ЭхоКГ. Во 2-й группе без признаков дисфункции ЛЖ повышения NT-proBNP более 125 пг/мл выявлено не было. По результатам опросника MMAS-8 в 1-й группе лишь у 8 (19,04%) пациентов выявлена высокая приверженность к терапии, у 22 (52,38%) пациентов приверженность была средней, у 12 пациентов (28,58%) — низкой. Во 2-й группе высокая приверженность была выявлена у 26 (36,61%) пациентов, средняя — у 31 (43,66%) пациента, низкая — у 14 (19,73%) пациентов. Различия между группами были статистически значимы ($p=0,045$).

Выводы. Основную когорту пациентов с бессимптомной дисфункцией ЛЖ в амбулаторной практике составляют женщины пенсионного возраста с АГ и низким уровнем приверженности к лечению. Бессимптомная дисфункция ЛЖ во всех случаях проявляется его диастолической дисфункцией и часто сопровождается повышением NT-proBNP.

197 ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭФФЕКТОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИИ

Самойлова Е.В., Чепурнова Д.А., Жиров И.В., Насонова С.Н., Другова Д.А., Терещенко С.Н., Кортаева А.А.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Пациенты с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН) представляют собой крайне неоднородную группу как по причинам развития сердечной недостаточности, так и по факторам, предрасполагающим к ухудшению имеющейся клинической симптоматики. В этой связи актуальным является изучение воспаления как фактора, влияющего на возникновение декомпенсации сердечной недостаточности и имеющего потенциальные различия на фоне гетерогенной этиологии заболевания. Разнонаправленные эффекты интерлейкина (ИЛ)-6 обусловлены наличием различных сигнальных путей: классического и транс-сигнального. Соотношение компонентов сигнализации ИЛ-6 (ИЛ-6, растворимого рецептора (рИЛ-6R) и sgp130) определяет выраженность сигнальных путей, что отражается на проявляемых эффектах ИЛ-6, включая образование острофазного С-реактивного белка (всРБ).

Цель исследования. Изучить выраженность эффектов ИЛ-6 у пациентов с ОДСН в зависимости от этиологии сердечной недостаточности (СН).

Таблица. Факторы сигнализации ИЛ-6 и вчСРБ у пациентов с ОДСН в группах ИБС, АГ и ДКМП

	ИБС (n=15)	АГ (n=47)	ДКМП (n=16)
ИЛ-6, пг/мл	10,81 (3,20; 22,69)	8,59 (3,12; 13,83)	8,76 (4,30; 14,96)
рИЛ-6Р, нг/мл	53,94 (39,36; 76,58)	47,77 (35,91; 67,84)	47,59 (36,25; 67,18)
sgp130, нг/мл	537,74 (399,00; 619,61)	468,00 (408,02; 563,39)	476,50 (397,89; 652,04)
вчСРБ, мг/л	22,94 (10,26; 34,49)	14,15 (6,34; 26,49)	6,67* (5,57; 14,23)

Примечание. Данные представлены в виде Ме (Q₁; Q₃), *p<0,05.

Материал и методы. В исследовании участвовали 78 пациентов с ОДСН. В исследование не включали больных с сахарным диабетом, злокачественными новообразованиями, острыми воспалительными заболеваниями сердца, выраженными нарушениями функции почек и печени. В зависимости от этиологии СН пациенты были отнесены к трем группам: ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии и дилатационной кардиомиопатии (ДКМП). Анализ уровней факторов сигнализации ИЛ-6 и вчСРБ проводили с помощью моноклональных антител.

Результаты. Уровни ИЛ-6, рИЛ-6Р и sgp130 мало различались между группами с различной этиологией СН (таблица). Однако концентрация вчСРБ оказалась значительно ниже у пациентов с ДКМП, чем у пациентов остальных исследуемых групп. СРБ в основном образуется при активации классического пути сигнализации ИЛ-6. Следовательно, можно предположить, что у пациентов с ДКМП преобладает транс-сигнальный путь ИЛ-6, а у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией более выражена классическая сигнализация ИЛ-6. Как известно, доминирующий путь сигнализации ИЛ-6 определяет его эффекты.

Выводы. Степень выраженности эффектов ИЛ-6 различается в зависимости от этиологии СН.

198 ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРА КСАНТИНОКСИДАЗЫ НА ТЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Сариева Л.Х.¹, Насонова С.Н.¹, Жиров И.В.^{1,2}, Терещенко С.Н.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН) является актуальной проблемой современной кардиологии вследствие неблагоприятного прогноза и высокой частоты повторных госпитализаций. Риск развития острого почечного повреждения у пациентов с ОДСН, значимо ухудшающего клинические исходы, высок, в том числе за счет повышенного уровня мочевой кислоты (МК).

Цель исследования. Оценить влияние аллопуринола на лабораторно-инструментальные показатели у пациентов с ОДСН в течение госпитализации.

Материал и методы. В исследования включены 72 пациента с ОДСН, гиперурикемией хронической болезнью почек и отсутствием подагры (средний возраст пациентов — 68,36±12,64 года, мужчин — 76,4%). Пациенты были рандомизированы в группу назначения аллопуринола

в стартовой дозе 50 мг и в группу наблюдения. При поступлении и при выписке у всех пациентов оценивались МК, креатинин, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определенная по формуле СКД-ЕРІ, NTproBNP, калий, натрий, С-реактивный белок (СРБ), эхокардиографические показатели, также проводилась оценка функционального состояния тестом с 6-минутной ходьбой (ТШХ). Все пациенты получали рекомендованную терапию сердечной недостаточности по критериям рекомендаций РКО-2020.

Результаты. Длительность госпитализации в группах была сопоставима. В группе аллопуринола отмечалось значимое снижение уровня МК (ΔМК — 23,03±16,60%, p<0,001), что сопровождалось достоверным снижением СРБ. В группе аллопуринола отмечалось более выраженное увеличение дистанции ТШХ по сравнению с группой наблюдения (ΔТШХ 104,19 vs 83,15, p=0,03). Следует отметить, что у пациентов в группе аллопуринола достоверно снижался уровень СРБ в отличие от группы наблюдения, где отмечалось недостоверно значимое снижение. Эхокардиографические параметры улучшились в обеих группах и достоверно не различались, так же как и лабораторные показатели — NTproBNP, калий, натрий.

Выводы. Назначение аллопуринола на госпитальном этапе у пациентов с ОДСН приводит к более значимому снижению МК, что сопровождается более значимым снижением воспалительных процессов в виде снижения уровня СРБ, улучшения функционального состояния пациентов.

199 КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА

Середина Е.М., Красильникова Е.С., Калинин А.Л., Орлова Я.А.

МНОИ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Нарушения дыхания во время сна (НДС) часто встречаются у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), способствуют прогрессированию заболевания и негативно влияют на прогноз. В настоящее время, несмотря на большое число исследований в этой области, успехи в диагностике и терапии НДС ограничены.

Цель исследования. Оценить частоту и характер НДС у пациентов с ХСН, их взаимосвязь с клиническими и демографическими характеристиками.

Материал и методы. В исследование включены пациенты (n=101) с ХСН II—III функционального класса, последовательно госпитализированные по поводу декомпенсации ХСН, после стабилизации состояния (55,4% муж-

чин, средний возраст — $72,2 \pm 9,9$ года, индекс массы тела (ИМТ) ($M_e (Q_1; Q_3)$) — $30,5 (26,5; 36,8)$ кг/м², фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) — $48,0 (36,0; 58,0)\%$, NT-proBNP — $892,7 (282,2; 2478,0)$ пг/мл). Все пациенты получали рекомендованную терапию ХСН (100% — блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, 97,0% — β -блокаторы, 86,1% — антагонисты минералокортикоидных рецепторов, 100% — диуретики, 28,7% — глифлозины (иSGLT2)). Индекс дыхательных нарушений (ИДН) оценивали с помощью системы скрининга ArneaLink Plus (SpO_2 + назальный поток + торакальные движения). Степень тяжести НДС оценивалась индексом дыхательных нарушений (ИДН). Значимым считался ИДН ≥ 15 . По результатам кардио-респираторного исследования пациенты были разделены на три группы: без нарушений дыхания во время сна (без НДС, $n=39$), с преобладающим обструктивным апноэ сна (ОАС, $n=46$) и с преобладающим центральным апноэ сна с дыханием Чейна—Стокса (ЦАС с ДЧС, $n=16$).

Результаты. НДС зарегистрированы у 58,4% обследованных пациентов с ХСН. У 31,7% пациентов — средней степени тяжести, у 27,7% — тяжелой степени. 45,5% составили пациенты с преобладающим ОАС, 13,9% — с преобладающим ЦАС с ДЧС. При сравнении групп ИДН был значимо выше в группе ЦАС с ДЧС в сравнении с группой ОАС ($39,0 (30,2; 40,3)$ vs $23,7 (19,4; 34,0)$; $p=0,023$). Пациенты группы ОАС имели более высокий ИМТ ($32,2 (29,0; 38,2)$ кг/м² vs $28,4 (25,0; 29,7)$ кг/м²; $p=0,002$). В группе ЦАС с ДЧС зарегистрированы более высокий уровень NT-proBNP ($2888,5 (1488,0; 5176,0)$ пг/мл vs $648,3 (274,1; 2130,5)$ пг/мл; $p=0,001$) и значительно более низкая ФВ ЛЖ ($27,5 (24,0; 38,0)\%$ vs $50,5 (37,0; 58,8)\%$; $p<0,001$), чем в группе ОАС. Обнаружена отрицательная корреляция между числом событий ДЧС и ФВ ЛЖ ($r=-0,528$; $p<0,001$) и положительная корреляция с уровнем NT-proBNP ($r=0,462$; $p<0,001$) и количеством желудочковых экстрасистол ($r=0,345$; $p<0,001$).

Выводы. НДС зарегистрированы у 58,4% стабильных пациентов с ХСН, несмотря на оптимальную терапию. Наличие избыточной массы тела и ожирения было характерно для пациентов группы ОАС. Пациенты группы ЦАС с ДЧС отличались сниженной ФВ ЛЖ и высоким уровнем NT-proBNP. Число событий ДЧС статистически значимо коррелировало с желудочковыми нарушениями ритма сердца. Необходимы дальнейшие исследования для улучшения выявляемости НДС у пациентов с ХСН и поиска эффективных методов терапии.

200 КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА ГЛОБАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ ОБОЕГО ПОЛА С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Старченко А.Д.¹, Лискова Ю.В.²

¹ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России, Оренбург, Россия;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Индекс глобальной функции (ИГФ) левого желудочка (ЛЖ) — комплексный показатель оценки его функции, учитывающий основные компоненты ремоделирования сердца, активно изучается в качестве возможного диагностического и прогностического маркера при различной сердечно-сосудистой патологии.

Цель исследования. Оценить клиническое значение ИГФ ЛЖ у пациентов обоего пола с диабетическим фенотипом сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ).

Материал и методы. В исследовании участвовали 120 пациентов обоего пола с СНсФВ I—IIА стадии, I—III функционального класса (ФК): 60 мужчин (М) — 30 с СД 2-го типа и 30 без СД 2-го типа; 60 женщин (Ж) — 30 с СД 2-го типа и 30 без СД 2-го типа. По данным, полученным при проведении эхокардиографии (ЭхоКГ), рассчитывали ИГФ ЛЖ. Формула: $УО/[КДО ЛЖ+КСО ЛЖ]/2+объем ЛЖ \times 100\%$, где УО — ударный объем, КДО — конечный диастолический объем, КСО — конечный систолический объем. Обработка полученных данных осуществлялась с использованием программы Statistica 12.0. Различия считали статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $65,18 \pm 6,04$ года. ИГФ ЛЖ в группе М с СД 2-го типа составил $22,67 \pm 3,52\%$, что достоверно ниже, чем у М без СД 2-го типа — $26,98 \pm 4,29\%$ ($p=0,00008$). Оценка фракции выброса (ФВ) ЛЖ имела ту же тенденцию: $53,17 \pm 6,91/62,80 \pm 9,43\%$ — у М с/без СД 2-го типа соответственно ($p=0,00014$). Корреляционный анализ показал положительную связь умеренной силы между ИГФ и ФВ ЛЖ у М обеих групп ($r=0,488$, $p=0,006$ — с СД 2-го типа; $r=0,505$, $p=0,004$ — без СД 2-го типа). В субпопуляции Ж достоверных различий уровня ИГФ и ФВ ЛЖ не выявлено: ИГФ ЛЖ — $26,23 \pm 7,82/23,73 \pm 4,24\%$ ($p=0,399$); ФВ ЛЖ — $61,30 \pm 9,73/58,23 \pm 5,48\%$ ($p=0,246$) у пациенток с/без диабета соответственно. Расчет коэффициента корреляции Спирмена выявил сильную прямую связь между ИГФ и ФВ ЛЖ в субпопуляции Ж с диабетом ($r=0,651$, $p=0,000$), положительную связь умеренной силы в группе Ж без диабета ($r=0,363$, $p=0,048$). При сравнении ИГФ ЛЖ и ФВ ЛЖ в группе с диабетическим фенотипом СНсФВ в зависимости от пола установлено: у М с диабетом ИГФ ($p=0,06$) и ФВ ($p=0,002$) достоверно ниже, чем у Ж той же группы. В субпопуляции больных с СНсФВ без диабета обратная картина: ИГФ ($p=0,003$) и ФВ ($p=0,012$) достоверно ниже у Ж, чем у М.

Выводы. ИГФ ЛЖ является новым показателем, интегрирующим объемы полости ЛЖ, его ударный объем и объем миокарда ЛЖ. Установлено, что мужской пол ассоциирован с ухудшением ИГФ при СНсФВ, ассоциированной с СД 2-го типа, а в субпопуляции с СНсФВ без диабета — женский пол. При этом ФВ ЛЖ, являясь одним из основных эхокардиографических параметров, не учитывает изменения структурно-геометрических параметров в отличие от ИГФ ЛЖ. Вероятно, ИГФ может быть рассмотрен в качестве нового, более чувствительного пол-специфического клинического маркера дисфункции миокарда ЛЖ у пациентов с СНсФВ.

201 ЭНДОТЕЛИЙ-ЗАВИСИМАЯ ДИЛАТАЦИЯ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Трипотень М.И., Кошурникова М.В., Погорелова О.А., Заирова А.Р., Соболевская М.С., Филатова А.Ю., Свирида О.Н., Овчинников А.Г., Балахонова Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Нарушение диастолической функции миокарда лежит в основе сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ). Дисфункция эндотелия (ДЭ) рассматривается, как основное патофизиологическое звено заболевания.

Цель исследования. Изучить состояние функции эндотелия (ФЭ) плечевой артерии по показателю поток-зависимой вазодилатации (ПЗВД) у больных с различной степенью СНсФВ.

Материал и методы. Обследованы 34 пациента с СНсФВ, средний возраст пациентов — 74 ± 9 лет, 11 (32%) мужчин, 23 (68%) женщины, из которых у 18 человек установлен диагноз продвинутой СНсФВ на основании симптомов сердечной недостаточности (II—III функционального класса (ФК) по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца), фракции выброса левого желудочка (ЛЖ) $\geq 50\%$ и повышения давления наполнения ЛЖ в покое (диастолической дисфункции II—III степени). У 16 больных диагностирована начальная/умеренная СНсФВ (повышение давления наполнения ЛЖ при физической нагрузке в ходе диастолического стресс-теста). Все пациенты принимали медикаментозную терапию в соответствии с клиническими рекомендациями. ФЭ оценивали ультразвуковым методом на системе Philips IU22 (Нидерланды) с линейным датчиком 3—9 МГц по методике Celermajer D.S. Величину ПЗВД $< 4\%$ считали выраженной ДЭ, от 4 до 8% — умеренным нарушением ФЭ, значения $> 8\%$ — нормальной ФЭ.

Результаты. Значения показателя ФЭ-ПЗВД плечевой артерии регистрировались в пределах от 1,0% до 17,6%. В целом у больных СНсФВ выраженная ДЭ выявлена у 11 (32%) человек, умеренное нарушение ФЭ — также у 11 (32%). У 36% больных СНсФВ на фоне проводимого лечения регистрировались нормальные значения ПЗВД. У больных с продвинутой СНсФВ в сравнении с больными с начальной/умеренной СНсФВ наблюдались более низкие значения ПЗВД — 5,3 (2,0; 8,3) vs 7,3 (3,8; 11,2) и чаще выявлялась выраженная ДЭ — у 39% vs 25%, однако различия не достигали статистической значимости ($p=0,3$ и $p=0,4$ соответственно).

Выводы. У большинства больных с СНсФВ, несмотря на проводимое в соответствии с клиническими рекомендациями медикаментозное лечение, выявляются признаки ДЭ по показателю поток-зависимой вазодилатации плечевой артерии. Значимых различий у больных с различной степенью выраженности СНсФВ не выявлено, что, возможно, связано с небольшим числом обследованных.

202 ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫЕ ГРАНУЛОЦИТЫ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА: СВЯЗЬ С ТЯЖЕСТЬЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Филатова А.Ю.¹, Арефьева Т.И.¹, Свирида О.Н.¹, Соболевская М.С.¹, Гомыранова Н.В.¹, Потехина А.В.¹, Овчинников А.Г.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Сердечная недостаточность (СН) с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) — тяжелое заболевание, характеризующееся неблагоприятным прогнозом. Считается, что в основе развития и прогрессирования СНсФВ лежит хроническое системное воспаление, связанное в том числе с реакциями врожденного иммунитета.

Цель исследования. Целью работы было оценить связь количества и фенотипа нейтрофильных гранулоцитов (нейтрофилов) в крови у пациентов с различной тяжестью СНсФВ.

Материал и методы. В исследование было включены 33 пациента с СНсФВ (из них 33% мужчин, медиана возраста — 73 года) и 11 бессимптомных пациентов (из них 45% мужчин, медиана возраста — 64 года; группа контроля; различия недостоверны). Диагноз СНсФВ выставляли на основании наличия симптомов и признаков СН, фракции выброса левого желудочка (ЛЖ) $\geq 50\%$ и повышения давления наполнения (ДН) ЛЖ или в покое (по факту обнаружения диастолической дисфункции ЛЖ II—III степени), или при физической нагрузке (в ходе диастолического стресс-теста). Из 33 пациентов с СНсФВ 13 пациентов имели начальную стадию (повышение ДН ЛЖ лишь при нагрузке), другие 20 пациентов имели выраженную стадию заболевания (повышение ДН ЛЖ в покое). Фенотип нейтрофилов крови анализировали методами прямой иммунофлуоресценции и цитофлуориметрии в потоке с использованием антител к CD11b и CD66b (маркеров активации нейтрофилов). Концентрацию NT-proBNP в сыворотке крови определяли с помощью иммуноферментного анализа.

Результаты. У пациентов с СНсФВ абсолютное количество циркулирующих нейтрофилов было выше по сравнению с группой контроля (соответственно 4,2 [3,1; 5,5] vs 3,0 [2,8; 4,4] тыс./мкл, $p=ns$), главным образом за счет активированных нейтрофилов (соответственно 0,86 [0,71; 1,08] vs 0,48 [0,31; 0,76] тыс./мкл; $p<0,05$). При сравнении пациентов с различной тяжестью СНсФВ у пациентов с выраженной СНсФВ количество нейтрофилов было несколько выше по сравнению с пациентами с начальной стадией заболевания (4,4 [3,5; 5,6] vs 3,9 [2,9; 5,3] тыс./мкл соответственно, $p=ns$), в том числе за счет активированных нейтрофилов (0,94 [0,69; 1,14] vs 0,77 [0,43; 1,18] тыс./мкл соответственно, $p=ns$). Среди пациентов с СНсФВ были выявлены умеренные корреляции количества нейтрофилов, в том числе активированных, с соотношением E/e' , отражающим давление наполнения ЛЖ (соответственно $r=0,45$ и $0,47$, $p<0,05$ в обоих случаях), а также с уровнем NT-proBNP, отражающим тяжесть заболевания (соответственно $r=0,43$ и $0,45$, $p<0,05$ в обоих случаях).

Выводы. Абсолютное содержание циркулирующих нейтрофилов (в том числе активированных клеток) связано с тяжестью СНсФВ, что может косвенно свидетельствовать об участии воспаления и реакций врожденного иммунитета в развитии и прогрессировании данного состояния.

Работа выполнена при поддержке РФФ, проект №24-75-00053.

203 РОЛЬ ДЕДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КАРДИОМИОЦИТОВ В ИЗМЕНЕНИИ КАРДИАЛЬНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕТАБОЛИЗМА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Фурса Г.А.¹, Степанова О.В.¹, Кузнецова Т.В.¹,
Полтавцева Р.А.², Жиров И.В.¹, Тарасов А.В.¹,
Самко А.Н.¹, Терещенко С.Н.¹, Масенко В.П.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) часто приводит к развитию сердечной недостаточности (СН), при этом происходит изменение энергетического метаболизма сердца с использования жирных кислот на использование глюкозы в качестве основного источника энергии. Основными регуляторами энергетического метаболизма сердца являются рецептор, активируемый пролифератором пероксисом альфа (PPAR-альфа) и его коактиватор PGC-1-альфа. При СН также происходит реактивация фетальной генетической программы, кардиомиоциты дедифференцируются и приобретают фетальный фенотип. Изучение метаболизма фетальных кардиомиоцитов позволит оценить вклад дедифференцированных кардиомиоцитов (ДК) в изменения энергетического обмена сердца при СН.

Цель исследования. Оценить роль ДК в изменении энергетического метаболизма сердца у больных ДКМП с СН.

Материал и методы. Были получены кардиомиоциты человека из сердца 8—9 недели гестации ($n=5$). Выделение клеток проводили с использованием 0,2% трипсина и коллагеназы II (1 мг/мл) в 0,02% растворе глюкозы/PBS, pH 7,4, при 37°C. Методом количественной ПЦР в режиме реального времени определяли уровни экспрессии PPAR-альфа и PGC-1-альфа в эндомикардиальных биоптатах больных ДКМП ($n=20$), в миокарде без сердечно-сосудистых заболеваний в качестве контроля ($n=5$), в фетальных кардиомиоцитах человека ($n=5$). ДК были обнаружены у больных ДКМП с СН с помощью электронной микроскопии.

Результаты. Было показано, что уровень экспрессии PPAR-альфа снижается в 2 раза, PGC-1-альфа — в 3 раза в миокарде больных ДКМП с СН по сравнению с контролем. Самый низкий уровень экспрессии PPAR-альфа наблюдается в фетальных кардиомиоцитах человека, в 13 раз ниже, чем в миокарде больных ДКМП с СН. Кардиомиоциты с признаками дедифференцировки, оцененными с помощью электронной микроскопии, были обнаружены в нашем исследовании у больных ДКМП с СН.

Выводы. Снижение экспрессии коактиватора PGC-1-альфа приводит к снижению PPAR-альфа, что указывает на изменение энергетического метаболизма сердца от окисления

жирных кислот к гликолизу. Низкий уровень экспрессии PPAR-альфа в фетальных кардиомиоцитах свидетельствует об их гликолитическом метаболическом фенотипе. Наличие ДК при СН может способствовать сдвигу энергетического обмена сердца в сторону гликолиза. Изучение механизмов метаболических процессов при СН особенно важно, так как развитие метаболической терапии может быть перспективным направлением лечения пациентов с СН.

204 ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА

Хидирова Л.Д.^{1,2}, Ильиных Н.П.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²ГБУЗ НСО «НОККД», Новосибирск, Россия

Введение. Железодефицитные состояния являются важным фактором, способствующим увеличению риска как развития, так и прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН). В современных клинических рекомендациях для терапии этой группы пациентов активно используются ингибиторы SGLT2. Эти препараты доказали свою эффективность в снижении как частоты госпитализаций, так и показателей смертности среди больных с ХСН. Тем не менее поступают новые сведения, указывающие на возможное снижение уровня сывороточного железа в крови при применении глифлозинов. Это поднимает вопрос о безопасности и воздействии данных препаратов на метаболизм железа у данной категории пациентов.

Цель исследования. Оценить влияние дапаглифлозина на маркеры метаболизма железа у больных артериальной гипертензией (АГ) с абдоминальным ожирением и ХСН II—III функционального класса.

Материал и методы. Обследованы 134 мужчины с ХСН II—III на фоне контролируемой АГ I и II стадии и абдоминальным ожирением 1-й и 2-й степени в возрасте 45—60 лет (средний возраст — $58,4 \pm 1,6$ года). Все пациенты были распределены в две сопоставимые группы в зависимости от приема глифлозина в комплексе стандартного лечения: 1-я группа — 72 пациента, получающих в течение 8 мес дапаглифлозин в дозе 10 мг в день; 2-я группа — контроля, в которую были включены 62 пациента без приема глифлозина. Оценка количества эритроцитов (RBC), гемоглобина (HGB), гематокрита (HTC) проводилась на гематологическом анализаторе MEK8222 NINON KOXDEN (Япония), для оценки уровня сывороточного железа использовался биохимический анализатор Cobas Integra 400 plus Roche, (Швейцария). Статистическая обработка проводилась на ЭВМ IBM типа PC в программе Microsoft Excel; достоверность различий определялась с помощью t -критерия Стьюдента. Различия или динамика считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Согласно полученным результатам, дапаглифлозин после 8 нед приема повышал уровни HGB и HTC по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 2,643 [95% доверительный интервал (ДИ) 1,5—2,0] и 8,20 г/л [95% ДИ 2,32—3,20] соответственно, а также RBC: суммарная средневзвешенная разница $0,212 \times 10^{12}/л$ [95% ДИ 0,10—0,22] ($p=0,001$). Оценка уровня ферритина показала значимое снижение по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 0,96 (5%) [95% ДИ 0,75—0,80]

($p=0,003$); отмечено также понижение уровня сывороточного железа по сравнению с контролем с достоверной разницей: средневзвешенная разница 0,90% [95% ДИ 0,98—1,06] ($p=0,05$). Однако через 12 нед уровень ферритина и сывороточного железа был восстановлен, хотя целевые значения не были получены.

Выводы. Таким образом, длительный прием дапаглифлозина при положительном влиянии на уровень гемоглобина может приводить к временному латентному железодефициту.

205 ДИНАМИКА ПОЗДНИХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ДАПАГЛИФЛОЗИНА В ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Царева А.А.¹, Разин В.А.²

¹ГУЗ «УОКБ», Ульяновск, Россия;

²ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия

Введение. При развитии сердечной недостаточности запускаются механизмы, связанные с нейрогуморальным дисбалансом, развитием электрофизиологической и анатомической неоднородности миокарда на фоне дилатации полостей сердца и появления очагов гипо- и акинезий миокарда, с последующим появлением зон задержанной желудочковой деполяризации, развитием феномена re-entry как основного механизма развития жизнеугрожающих желудочковых нарушений ритма сердца. В ряде весомых исследований было убедительно доказано, что ингибиторы натрий-зависимого переносчика глюкозы 2-го типа значительно снижают риски прогрессирования сердечной недостаточности и, соответственно, госпитализаций, смертности от сердечно-сосудистых причин у пациентов с сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса.

Цель исследования. Оценить динамику поздних потенциалов желудочков при включении в терапию хронической сердечной недостаточности (ХСН) с низкой фракцией выброса (ХСНнФВ) ингибитора натрийзависимого переносчика глюкозы 2-го типа дапаглифлозина.

Материал и методы. Были обследованы 112 пациентов с ХСНнФВ, которым назначен дапаглифлозин 10 мг/сут в составе рекомендованной терапии ХСНнФВ. Пациентам проводилась регистрация сигнал-усредненной электрокардиограммы (ЭКГ) (СУ-ЭКГ) с регистрацией поздних потенциалов желудочков (ППЖ) до назначения дапаглифлозина и через 6 месяцев его постоянного приема. По разным причинам, в том числе и в связи со смертью пациентов, через 6 мес повторно были обследованы только 93 пациента. Группа контроля (ретроспективная) состояла из 39 пациентов с ХСНнФВ, которые получали терапию ХСН без дапаглифлозина, СУ-ЭКГ группе контроля проводилась при включении в исследование и через 6 мес. Основная группа и группа контроля были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести ХСН, причинам ХСН.

Результаты. В ходе проведения исследования было выявлено, что на фоне 6 мес приема 10 мг дапаглифлозина отмечено статистически значимое снижение регистрации ППЖ: исходно ППЖ зарегистрированы у 79 пациентов (70,5%), через 6 мес — у 55,9% ($\chi^2=4,71$, $p=0,03$). В группе

контроля (без дапаглифлозина) при включении в исследование ППЖ зарегистрированы у 78% (26 пациентов), а через 6 мес — у 68,4% пациентов ($\chi^2=1,26$, $p=0,26$), таким образом, динамика ППЖ в контрольной группе была статистически незначимой.

Выводы. Включение в терапию пациентов с ХСНнФВ 10 мг дапаглифлозина через 6 мес приводит к статистически значимому уменьшению частоты регистрации ППЖ по данным СУ-ЭКГ.

206 ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАЛЛИАТИВНОГО КЛАСТЕРА ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Шевцова В.И.

ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Успехи в лечении хронической сердечной недостаточности (ХСН) привели к увеличению числа пациентов с III—IV ФК. Пациентам на терминальной стадии заболевания может потребоваться паллиативная медицинская помощь. Собственные исследования показали, что на потребность в паллиативной медицинской помощи влияет состав тела, а именно наличие у пациента ожирения, саркопении или их комбинации — саркопенического ожирения.

Цель исследования. Разработать прогностическую модель для определения паллиативного статуса пациента с ХСН в зависимости от состава тела.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 298 пациентов с ХСН. Оценен состав тела: наличие саркопении и ожирения (с расчетом индекса мышечной массы ИММ/индекс массы тела (ИМТ)), функциональный класс, фракция выброса левого желудочка, маркеры галектин-3, высокочувствительный С-реактивный белок (вчСРБ), натрийуретический пептид, индекс Бартел. Для оценки выраженности тягостных симптомов использовалась 10-балльная шкала Эдмонта. Выполнен двухэтапный кластерный анализ методов CHAID. Для построения прогностической модели использован метод построения дерева решений.

Результаты. По результатам кластерного анализа в структуре пациентов были выделены три кластера: доля первого в общей структуре составила 23,2%, второго — 61,1%, третьего — 15,8%. Определено, что к первому кластеру относятся пациенты с саркопеническим ожирением, ко второму — пациенты с изолированными нарушениями компонентного состава тела, к третьему — пациенты с сердечной кахексией. Каждый кластер отличается по клиническому, лабораторному и паллиативному статусу пациентов. Для определения кластера, к которому относится пациент, был разработан прогностический алгоритм (рисунк). На основе последовательного определения ИММ/ИМТ, ИМТ, а на третьем этапе ШОКС (шкала оценки клинического состояния), скорости ходьбы, уровня галектина-3, NT-proBNP, вчСРБ и SARC-F (A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia) в дереве решений было получено 33 узла, из которых 21 — терминальных. Подобный прогностический алгоритм является удобной основой

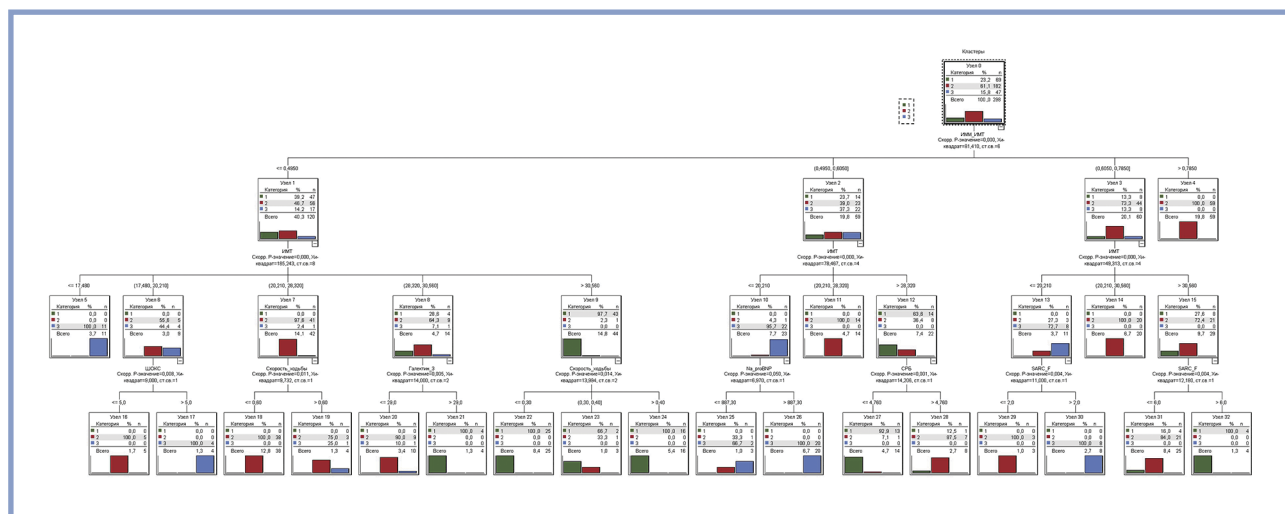


Рисунок. Дерево решений для определения паллиативного кластера.

для разработки инструментов поддержки врачебных решений. В связи с чем на основании полученного алгоритма была разработана и зарегистрирована компьютерная программа «Определение паллиативного статуса пациентов с хронической сердечной недостаточностью» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024691413 от 20.12.2024).

Выводы. Гетерогенная группа пациентов с ХСН делится на 3 кластера в зависимости от клинического, лабораторного и паллиативного статуса. Для определения кластера разработано дерево решений, на основании которого разработана зарегистрирована компьютерная программа «Определение паллиативного статуса пациентов с хронической сердечной недостаточностью».

IX. Сердечно-сосудистые и коморбидные заболевания

207

ВЛИЯНИЕ РЕАКЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ABCDE- СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Абдуллоев Д.И.¹, Тимофеева Т.М.^{1,2}, Сафарова А.Ф.^{1,2},
Кобалава Ж.Д.¹

¹ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва,
Россия;

²ФГБУЗ «КБ им. В.В. Виноградова» (филиал)
ФГАОУ ВО РУДН, Москва, Россия

Введение. Чрезмерный прирост артериального давления (АД) на нагрузку расценивается как патологический феномен. Реакции АД на физическую нагрузку имеют прогностическое значение для развития гипертонии в будущем, повреждения органов-мишеней и смерти. В настоящее время мы не располагаем достаточными сведениями об изучении реакции АД при проведении протокола ABCDE-стресс-эхокардиографии (СЭ) у коморбидных пациентов.

Цель исследования. Оценить частоту возникновения и предикторы гипертонической реакции АД на нагрузку (ГРН) при проведении СЭ с физической нагрузкой у пациентов с известной или вероятной ишемической болез-

нью сердца и влияние ГРН на результаты пятиступенчатой СЭ.

Материал и методы. В одноцентровое исследование включены 193 пациента, которым проведена ABCDE-стресс-эхокардиография. Изучены частота возникновения ГРН, предикторы ее возникновения и взаимосвязь с положительными результатами шагов протокола исследования.

Результаты. ГРН выявлена у 36,3% ($n=70$) пациентов, она чаще возникала при проведении пробы на велоэргометре (ВЭМ) ($p=0,027$). Пациенты с ГРН имели достоверно более низкие индекс нарушения локальной сократимости на пике ($p=0,050$) и долю достигнутой предуготовленной нагрузки ($p=0,035$); более высокую скорость кровотока в передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) в покое и на нагрузке ($p=0,009$ и $p=0,008$), величину сократительного резерва и силу левого желудочка (ЛЖ) на пике ($p=0,002$ и $p=0,006$). Шаг С у пациентов с ГРН встречался достоверно реже ($p=0,013$). Предикторы, имеющие связь с вероятностью развития ГРН: стентирование ПМЖВ в анамнезе, толщина задней стенки ЛЖ, скорость кровотока в ПМЖВ и нормальная сила ЛЖ в покое ($p=0,006$, $p=0,022$, $p=0,004$ и $p=0,003$), положительный шаг С ($p=0,005$) (рисунк).

Выводы. Выявлена частота ГРН, ее предикторы, взаимосвязь с результатами ABCDE-СЭ. Требуется дальнейшего

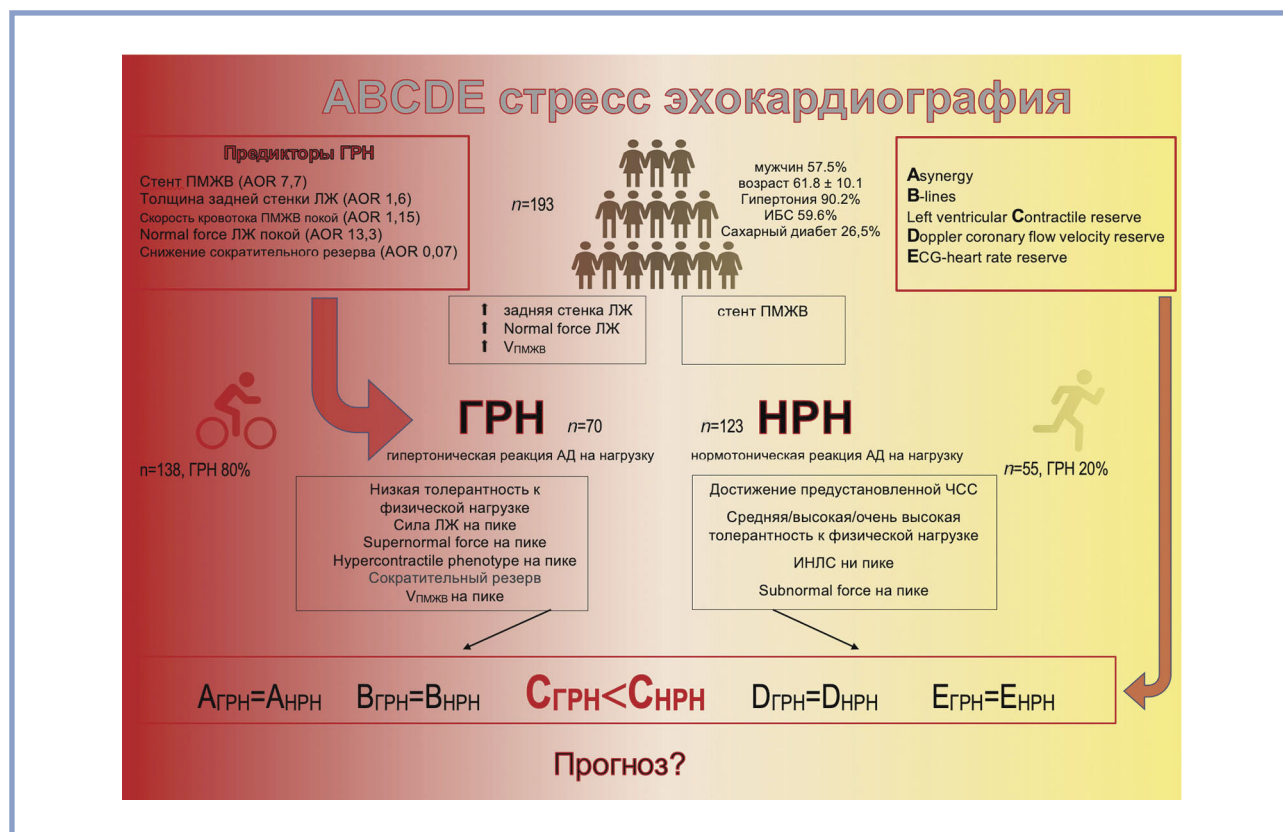


Рисунок. ABCDE-стресс-эхокардиография.

изучения влияние реакции АД на нагрузку на другие шаги СЭ, а также ее прогностическая значимость.

208 ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У МОЛОДЫХ ЛИЦ С ФАКТОРАМИ РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Александров М.В., Зимина Т.Ю., Ушакова С.Е.
ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России,
Иваново, Россия

Введение. В последние десятилетия вопросы ранней коррекции факторов риска (ФР) артериальной гипертензии (АГ) среди молодежи становятся все более актуальными. Одними из самых распространенных ФР в данной популяции являются ожирение и гиподинамия. Исследования показывают, что с увеличением массы тела снижается уровень физической активности. Молодые люди, страдающие от ожирения, могут испытывать трудности с выполнением физических упражнений, что приводит к порочному кругу: недостаток физической активности способствует увеличению веса, а избыточный вес ограничивает физическую активность.

Цель исследования. Изучить возможный вклад нарушения равновесия и координации у молодых людей в формирование таких факторов риска АГ, как ожирение и гиподинамия.

Материал и методы. У 220 практически здоровых добровольцев в возрасте от 22 до 29 лет (из них 57,7% женщин), которые субъективно высоко оценивали состояние своего здоровья по визуально-аналоговой шкале, проведено анкетирование о факторах риска АГ и компьютерная стабилометрия. Выбор компьютерного метода исследования с возможностью получения цифровых показателей был выбран, так как при клиническом обследовании данной категории пациентов нарушения равновесия и координации не зафиксированы. Стабилометрическое исследование позволило выделить пациентов с нормальной функцией равновесия (1-я группа), с умеренным нарушением равновесия (2-я группа) и с выраженным нарушением равновесия (3-я группа).

Результаты. У большинства обследованных зафиксировано офисное артериальное давление (АД) не выше 129/84 мм рт.ст., и только у 4 пациентов 3-й группы зафиксировано офисное АД в границах 140—159/90—99 мм рт.ст. Повышение АД при проведении ортопробы отмечено у 14,3% из 1-й группы, у 26,1% из 2-й группы и у 20% из 3-й группы. Избыточная масса тела (ИМТ) и ожирение зафиксированы у 15% обследованных, причем в 1-й группе ИМТ выявлена у 2,8%, во 2-й группе — у 4,3%, в 3-й группе — у 20%. Ожирение 1—2-й степени выявлено у 8,6% пациентов 1-й группы и 13,0% пациентов 2-й группы, причем абдоминальный тип отложения жировой ткани зафиксирован у 14,3% из 1-й группы и у 4,3% из 2-й группы. Низкая физическая активность зафиксирована у 25,7% респондентов 1-й группы, у 43,5% респондентов 2-й группы ($p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой), у 20% респондентов 3-й группы, то есть среди лиц с нарушением баланса чаще отмечена низкая физическая активность.

Выводы. Методика стабилометрии позволяет получить количественную оценку баланса и дать оценку ранним нарушениям у лиц с факторами риска АГ. У лиц с низкой физической активностью отмечены нарушения баланса. Молодые люди с ИМТ и ожирением чаще испытывают проблемы с равновесием, что может привести к повышенному риску падений и травм. Для борьбы с ожирением и гиподинамией у молодых людей необходимо применять комплексы физических упражнений, включающие как аэробную активность, так и упражнения, направленные на улучшение баланса и координации.

209 АГРЕГАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, СОЧЕТАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Иманкулова Д.А., Назарова Г.А., Юнусова Л.И., Раджабова Д.И.
ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент,
Республика Узбекистан

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) в сочетании с сахарным диабетом (СД) 2-го типа остается актуальной проблемой современного общества. Нарушения в микроциркуляторном русле, вызванные повышенной агрегацией эритроцитов, усугубляют течение данных заболеваний, приводя к ранним сердечно-сосудистым катастрофам.

Цель исследования. Изучить агрегационную активность эритроцитов у больных ИБС, сочетанной с СД 2-го типа.

Материал и методы. В исследование вошли 88 больных ИБС (средний возраст — $63,5 \pm 8,4$ года), получавших стационарное лечение в кардиологическом отделении РСНПМЦТ и МР. В ходе обследования больные были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, полу, продолжительности заболевания: 1-я группа — ИБС с СД 2-го типа (45 пациентов); 2-я группа — ИБС (43 пациента). Для характеристики спонтанной агрегации эритроцитов использовали метод оптической микроскопии с определением количества и форм агрегированных эритроцитов с их последующей видеорегистрацией и фотографированием. Установка для агрегатометрии включает световой микроскоп с длиннофокусным объективом 40×, фотоокуляр 10×, видеокамеру и компьютер.

Результаты. В ходе исследования установлено, что у больных ИБС в сочетании с СД 2-го типа по сравнению с больными ИБС без СД 2-го типа резко повышена спонтанная агрегация эритроцитов. Согласно анализу агрегатограмм эритроцитов в 1-й группе (ИБС с СД 2-го типа) чаще встречались патологические множественные шаровидные и ветвистые агрегаты 40% и 28,8% vs 25,6% и 23,2% во 2-й группе (ИБС) соответственно. Больше количество скоплений в виде деформированных «монетных столбиков» обнаружено у пациентов с ИБС без СД — 34,8% vs 13% соответственно. Несмотря на повышенное количество эритроцитов в состоянии агрегации и множественность скоплений в обеих группах, сумма баллов в группе ИБС с СД 2-го типа составила $16,25 \pm 0,42$ vs $12,43 \pm 0,34$ при изолированной ИБС.

Выводы. Таким образом, у больных ИБС с СД 2-го типа наблюдается повышенная агрегация эритроцитов, что слу-

жит причиной микроциркуляторных осложнений, гипоксии тканей и утяжелении течения вышеуказанных заболеваний.

210 ВЛИЯНИЕ МЕТОТРЕКСАТА НА УРОВЕНЬ ПЕНТРАКСИНА-3 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Анкудинов А.С.
ФГБОУ ВО «ИГМУ» Минздрава России, Иркутск, Россия

Введение. Ревматические заболевания являются существенным фактором дестабилизации течения хронической сердечной недостаточности (ХСН). Изучение иммунологических цитокинов, а также влияния противовоспалительной терапии является актуальной задачей современной кардиологии.

Цель исследования. Определить уровень пентраксина-3 у пациентов, страдающих ревматоидным артритом и ХСН, развившейся на фоне артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца. Сравнить уровень данного цитокина у пациентов с ХСН без ревматоидного артрита (РА). Выявить возможные ассоциации пентраксина-3 с принимаемой базисной противовоспалительной терапией РА.

Материал и методы. Исследуемая группа — 134 пациента с ХСН и РА, развившимися на фоне артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца. Группа сравнения — 122 пациента с сердечной недостаточностью без РА. Более 80% пациентов имели сохраненную фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ), остальные — умеренно сниженную. Уровни ФВЛЖ не имели статистически значимых различий: $44,1 \pm 4,01$ и $43,1 \pm 2,5$ ($p=0,06$). Основным (75% пациентов) базисный противовоспалительный препарат для лечения РА — метотрексат, 25% — лефлуномид. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы Statistica 12.

Результаты. В исследуемой группе выявлен повышенный уровень пентраксина-3 по сравнению с пациентами без РА: $14,1 \pm 4,01$ и $10,02 \pm 2,08$ нг/мл ($p=0,001$). У пациентов с ХСН и РА, принимающих в качестве базисной терапии РА лефлуномид, выявлены более высокие уровни пентраксина-3: $21,1 \pm 6,2$ и $10,02 \pm 2,08$ нг/мл ($p=0,001$). В подгруппе пациентов с ХСН и РА, принимающих метотрексат, обнаружена обратная корреляция метотрексата с пентраксином-3 (рисунок).

Выводы. В проведенном исследовании между пациентами с ХСН и РА и без РА было выявлено существенные различия в уровне пентраксина-3 — с более высоким значением в группе пациентов с РА. Данный феномен, вероятно, обусловлен негативным воздействием хронического системного воспаления на миокард и развитием сосудистой дисфункции. Важно отметить, что в подгруппе па-

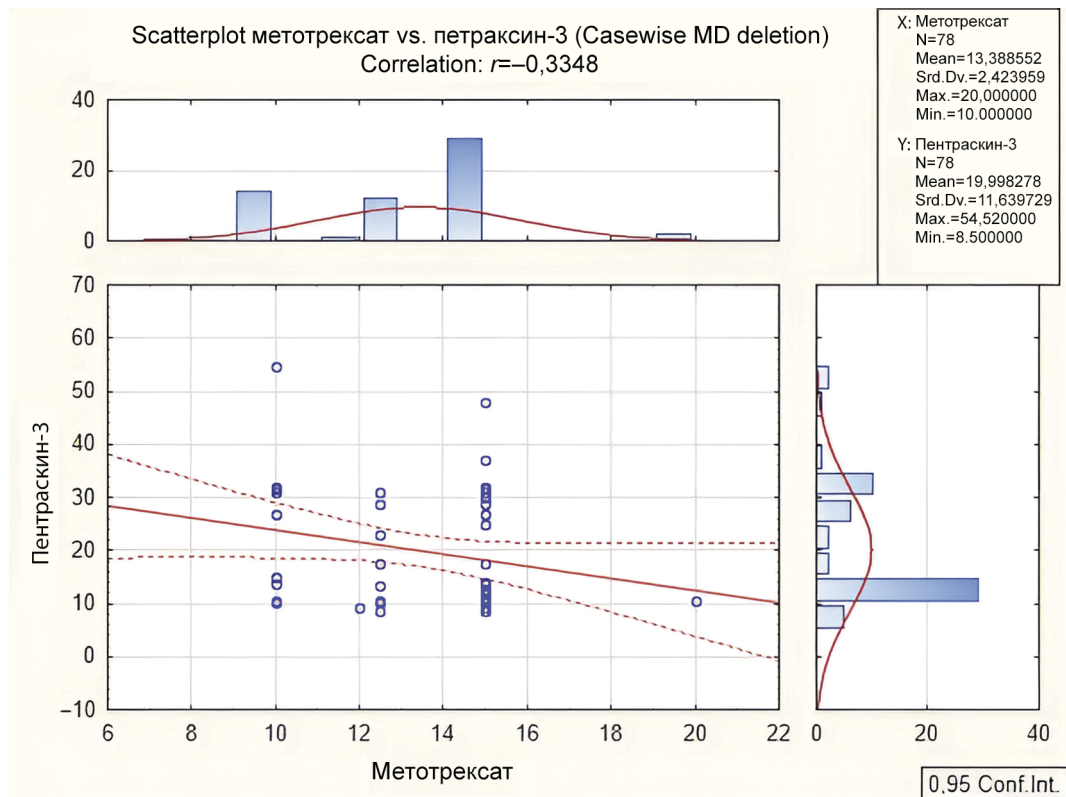


Рисунок. Корреляционный анализ дозировки метотрексата с уровнем пентраксина-3.

циентов с РА, принимающих лефлуномид, уровень пентраксина-3 имел максимальные значения. Таким образом можно предположить, что метотрексат может оказывать «сдерживающий» эффект в течении ХСН и концентрации пентраксина-3.

211 ОСОБЕННОСТИ КОМПОЗИЦИОННОГО СОСТАВА ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ И САРКОПЕНИЕЙ

Антюх К.Ю.¹, Григоренко Е.А.^{1,2}, Васильева Н.А.³, Семенова Н.В.¹, Русских И.И.¹, Колядко М.Г.¹, Курушко Т.В.¹, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

²УО «Белорусский ГМУ», Минск, Республика Беларусь;

³ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», Минск, Республика Беларусь

Введение. Определение композиционного состава тела, включая распределение жира, соотношение мышечной и жировой массы, является неотъемлемым аспектом изучения патофизиологии саркопении у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).

Цель исследования. Определить особенности композиционного состава тела у пациентов с АГ и НАЖБП.

Материал и методы. Проведено поперечное сравнительное исследование, в которое были включены 105 человек с АГ I—II степени и НАЖБП. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа — с АГ, НАЖБП и саркопенией ($n=32$), средний возраст $49,7 \pm 8,4$ лет; 2-я группа — с АГ, НАЖБП без саркопении ($n=73$), средний возраст $47,1 \pm 8,1$ года. Количественное определение состава тела проводилось методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что в группе пациентов с саркопенией отмечались более высокие значения общего содержания жировой массы ($43,7 [40,9—49,2]$ vs $36,8 [30,2—41,2]$, $p < 0,001$), индекса жировой массы ($15,3 [14,4—17,3]$ vs $11,7 [9,97—13,5]$, $p < 0,001$), процента общего содержания жировой массы ($45,3 \pm 6,36$ vs $36,2 \pm 6,12$, $p < 0,001$), более низкие значения общей тощей массы ($51,3 \pm 10,7$ vs $63,6 \pm 9,56$, $p < 0,001$), индекса тощей (безжировой) мышечной массы ($17,9 [16,8—19,5]$ vs $20,3 [18,9—22,2]$, $p < 0,001$), отношения тощей мышечной массы к индексу массы тела ($1,41 [1,30—1,67]$ vs $2,03 [1,80—2,14]$, $p < 0,001$), аппендикулярной мышечной массы ($22,6 \pm 5,12$ vs $29,7 \pm 5,15$, $p < 0,001$), индекса аппендикулярной скелетной мускулатуры ($7,95 \pm 1,11$ vs $9,50 \pm 1,21$, $p < 0,001$) и отношения аппендикулярной скелетной массы к массе тела пациентов ($23,15 \pm 3,04$ vs $29,4 \pm 3,50$, $p < 0,001$). Выявлено, что у пациентов с АГ и НАЖБП наблюдались обратные сильные и умеренные корреляционные связи между индексом отношения аппендикулярной скелетной мышечной массы к массе тела и жировой массой ($r = -0,624$; $p < 0,001$), индексом

жировой ткани ($r = -0,773$; $p < 0,001$), процентом жировой массы ($r = -0,840$; $p < 0,001$).

Выводы. У лиц с АГ, НАЖБП и саркопенией установлены более высокие цифры жировой массы и более низкие — мышечной, что свидетельствует о высоком риске развития саркопенического ожирения у данной категории пациентов.

212 УРОВЕНЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ И САРКОПЕНИЕЙ

Антюх К.Ю.¹, Григоренко Е.А.^{1,2}, Васильева Н.А.³, Семенова Н.В.¹, Русских И.И.¹, Колядко М.Г.¹, Курушко Т.В.¹, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

²УО «Белорусский ГМУ», Минск, Республика Беларусь;

³ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», Минск, Республика Беларусь

Введение. Артериальная гипертензия (АГ), неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) и саркопения представляют собой три взаимосвязанных патологических состояния, которые широко распространены в современном обществе. Динамика уровня С-реактивного белка (СРБ) становится потенциальным инструментом для оценки роли воспаления в формировании и прогрессировании коморбидной патологии.

Цель исследования. Определить уровень высокочувствительного СРБ (вчСРБ) у пациентов с АГ, НАЖБП и саркопенией.

Материал и методы. Обследованы 105 пациентов трудоспособного возраста с АГ I—II степени и НАЖБП, которые были разделены на основную группу — пациенты с АГ, НАЖБП и саркопенией ($n=32$), средний возраст $49,7 \pm 8,4$ года, и контрольную группу — пациенты с АГ, НАЖБП без саркопении ($n=73$), средний возраст — $47,1 \pm 8,1$ года. Уровень вчСРБ определяли на автоматическом биохимическом анализаторе «Architect 4000» производства «Abbott Laboratories» (США). Референсный интервал: от 0 до 5 мг/л. Статистический анализ полученных данных проводился с помощью пакета статистической программы SPSS 27.0 (IBM, USA). Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что в группе пациентов с саркопенией отмечались более высокие цифры вчСРБ ($2,48 [1,23—5,71]$ vs $1,64 [0,98—3,06]$, $p = 0,034$), чем в контрольной группе. Уровень вчСРБ обратно коррелировал с индексом тощей мышечной массы ($r = -0,304$; $p = 0,002$), положительно коррелировал с содержанием, процентом и индексом общей жировой массы $r = -0,320$, $p = 0,001$; $r = -0,296$, $p = 0,003$ и $r = -0,372$, $p < 0,001$ соответственно. У пациентов с АГ и НАЖБП наблюдалась прямая корреляция уровня вчСРБ с показателями среднесуточного систолического артериального давления (САД) ($r = 0,211$; $p = 0,037$) и среднесуточного САД ($r = 0,205$; $p = 0,042$).

Выводы. У пациентов с АГ, НАЖБП и саркопенией уровень вчСРБ был выше по сравнению с пациентами,

страдающими только АГ и НАЖБП. Выявлена взаимосвязь между вЧСРБ, показателями композиционными состава тела (индекс тощей мышечной массы, содержание, процент и индекс общей жировой массы) и суточного мониторингирования артериального давления (среднесуточное и среднедневное САД).

213 РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Багрий А.Э., Михайличенко Е.С., Ефременко В.А., Аршавская И.А., Андрусак А.Ю.
ФГБОУ ВО «ДонГМУ» Минздрава России, Донецк, Россия

Введение. Сочетание артериальной гипертензии (АГ) с сахарным диабетом (СД) 2-го типа сопровождается общностью поражений органов-мишеней, к основному из которых относится сердце. Признаками повреждения сердца при сочетании АГ и СД 2-го типа являются: гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ), нарушение диастолической функции ЛЖ, изменение его геометрии с развитием ремоделирования сердца.

Цель исследования. Сравнить структурно-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у больных с СД 2-го типа и АГ в зависимости от ее степени.

Материал и методы. В проспективное наблюдение вошли 139 больных с СД 2-го типа в сочетании с АГ (средних 46% мужчин) в возрасте $73,9 \pm 11,7$ года. Лица с АГ 1—2-й степени составили 69%, с АГ 3-й степени — 31%. Для оценки структурно-функциональных особенностей сердца всем больным выполняли эхокардиографическое исследование. На основании рекомендаций Европейского общества кардиологов наличие умеренной и выраженной гипертрофии ЛЖ устанавливали при значениях индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) $131\text{—}140 \text{ г/м}^2$ и более 140 г/м^2 у мужчин и $101\text{—}110 \text{ г/м}^2$ и более 110 г/м^2 у женщин. Для выделения геометрических моделей гипертрофии ЛЖ показатель, обозначаемый как относительная толщина стенки (ОТС) ЛЖ, подсчитывали по формуле $\text{ОТС ЛЖ} = 2 \times (\text{толщина задней стенки ЛЖ}) / \text{конечный диастолический размер ЛЖ}$. Нормальными значениями ОТС ЛЖ считали величины $0,32\text{—}0,42$, независимо от пола. При повышенных уровнях ИММЛЖ и повышенных величинах ОТС ЛЖ ($>0,42$) констатировали наличие концентрической гипертрофии ЛЖ; при повышенных уровнях ИММЛЖ и сниженных или нормальных величинах ОТС ЛЖ ($\leq 0,42$) устанавливали присутствие эксцентрической гипертрофии ЛЖ; в случае нормальных значений ИММЛЖ и повышенных уровнях ОТС ЛЖ говорили о концентрическом ремоделировании ЛЖ. Статистическую обработку проводили с помощью программы Microsoft Excel 2007.

Результаты. На основании проведенного анализа гипертрофия ЛЖ имела место у всех 43 (100,0%) лиц с АГ 3-й степени и у 84 (87,5%) из 96 лиц с АГ 1—2-й степени. При этом у больных с АГ 3-й степени, в сравнении с лицами с АГ 1—2-й степени, значимо выше оказались доли тех, кто имел выраженную гипертрофию ЛЖ (соответственно $62,8\%$ vs $16,6\%$), и тех, у кого имела концентрическая гипертрофия ЛЖ ($79,1\%$ vs $58,3\%$) (все $p < 0,05$). Доли случаев с экс-

центрической гипертрофией ЛЖ от степени АГ отчетливо не зависели ($25,6\%$ vs $27,1\%$). Между группами больных с разными степенями АГ также имелись различия в распределении по особенностям диастолической дисфункции. Среди лиц с АГ 3-й степени диастолическая дисфункция ЛЖ имела место во всех наблюдениях, в то время как при АГ 1—2-й степени в $18,8\%$ случаев диастолическая функция ЛЖ не была нарушена. При АГ 3-й степени в сравнении с ее 1-й и 2-й степенями ниже оказалась доля лиц с I типом диастолической дисфункции ЛЖ ($39,5\%$ vs $51,0\%$), но выше — доли имеющих II тип диастолической дисфункции ЛЖ ($39,5\%$ vs $19,8\%$) и III ее тип ($21,0\%$ vs $10,4\%$), $p < 0,05$.

Выводы. Степень выраженности и геометрическая модель гипертрофии ЛЖ, типы диастолической дисфункции ЛЖ демонстрировали статистически значимые связи со степенью АГ. Эти особенности могут оказывать влияние на темп прогрессирования структурно-функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы у лиц с разными вариантами АГ при СД 2-го типа, их также следует учитывать при выборе особенностей лечебной тактики.

214 АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В СТРУКТУРЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Батрак Г.А., Батрак Н.В., Жабурина М.В.
ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России, Иваново, Россия

Введение. Метаболический синдром (МС) тесно связан с высоким риском развития и неблагоприятного течения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Распространенность МС чрезвычайно высока. Одним из наиболее частых критериев и компонентом МС является артериальная гипертензия (АГ). Ранняя профилактика, своевременная диагностика и лечение МС является эффективным методом снижения риска ССЗ и сахарного диабета 2-го типа.

Цель исследования. Определить частоту встречаемости АГ в структуре МС.

Материал и методы. Обследовали 60 пациентов с МС, из них 79% женщин, средний возраст — $43,4 \pm 1,2$ года. Окружность талии (ОТ) у женщин — $102,6 \pm 2,4$ см, ОТ у мужчин — $111,4 \pm 3,2$ см, средние значения индекса массы тела (ИМТ) — $33,8 \pm 2,6 \text{ кг/м}^2$. Группа сравнения составила 50 человек: 77% женщин, средний возраст — $42,26 \pm 1,1$ года, ОТ у женщин — $75,3 \pm 0,5$ см, у мужчин — $74,2 \pm 1,0$ см, средние значения ИМТ — $23,5 \pm 1,4 \text{ кг/м}^2$. Проводили сбор анамнеза, клинический осмотр с определением ОТ, обхват бедер (ОБ), ИМТ, измерение артериального давления (АД), определяли состояние органов и систем. Исследовали глюкозу крови натощак и постпрандиальную гликемию, липидный спектр, креатинин, мочевую кислоту; проводили тест толерантности к глюкозе. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Microsoft Excel Windows XP. Количественные признаки при нормальном распределении значений — $M \pm \sigma$, где M — среднестатистическое значение, σ — стандартное отклонение. Различия при $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты. Большинство пациентов с МС имеют абдоминальное ожирение 1-й степени — 66% , 2-й степени — 22% , 3-й степени — 12% . У большинства (80%) пациентов с МС выявлена АГ, в контрольной группе АГ встречалась

лишь у 12% пациентов ($p \leq 0,05$). При МС средние значения АД — $138/87 \pm 1,4$ мм рт.ст., в контрольной группе — $120/76 \pm 0,9$ мм рт.ст. ($p \leq 0,05$). При наличии в структуре МС 3-х составляющих компонентов МС (54% пациентов) среднее значение АД — $139/87 \pm 1,4$ мм рт.ст., у пациентов с 4 критериями МС (31% пациентов) среднее значение АД — $145/88 \pm 4,7$ мм рт.ст., при наличии 5 критериев МС (13% пациентов) АД — $149/96 \pm 3,1$ мм рт.ст., а у пациентов с 6 компонентами МС (2% пациентов) АД — $158/90 \pm 2,9$ мм рт.ст. У пациентов контрольной группы средние значения АД — $120/76 \pm 0,9$ мм рт.ст. ($p \leq 0,05$).

Выводы. МС чаще встречается у женщин старше 40 лет, имеющих ожирение 1-й степени. АГ является наиболее частым компонентом МС и встречается у 80% пациентов. С увеличением числа составляющих компонентов в структуре МС отмечается рост среднего уровня АД. Ранняя профилактика МС на этапе выявления факторов риска его развития, своевременная диагностика и лечение являются эффективным методом снижения развития и неблагоприятного течения ССЗ и сахарного диабета 2-го типа.

215 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Батрак Г.А., Жабурина М.В., Батрак Н.В.
ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России,
Иваново, Россия

Введение. Метаболический синдром (МС) тесно связан с развитием и тяжелым течением наиболее распространенных социально значимых заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и сахарный диабет (СД) 2-го типа), значительно ухудшает состояние репродуктивного здоровья женщин. В связи с важностью данной проблемы, изучение особенностей клинического течения МС в настоящее время имеет немаловажное значение. При ранней диагностике и коррекции заболевание носит потенциально обратимый характер, с исчезновением его проявлений значительно уменьшается риск ССЗ, СД 2-го типа, нарушения репродуктивной функции женщин.

Цель исследования. Выявить особенности клинических проявлений МС в зависимости от числа компонентов в структуре заболевания.

Материал и методы. Обследованы 103 пациента с МС (83% женщин), возраст 41–59 лет ($50,1 \pm 8,7$ года). У 64% — ожирение 1-й степени (индекс массы тела (ИМТ) $32,3 \pm 1,5$ кг/м²), у 25% — ожирение 2-й степени (ИМТ $36,9 \pm 1,5$ кг/м²), у 11% — ожирение 3-й степени (ИМТ $41,9 \pm 1,7$ кг/м²). Окружность талии (ОТ) у женщин — $107,0 \pm 8,1$ см, у мужчин — $112,0 \pm 8,4$ см. Обследование: сбор анамнеза, оценка антропометрических данных, клинический осмотр. Лабораторные методы: глюкоза крови, тест толерантности к глюкозе, липидный профиль. Статистическая обработка с помощью программы Microsoft Excel Windows XP.

Результаты. У 85% артериальная гипертония (АГ), артериальное давление (АД) $142/90 \pm 13/10$ мм рт.ст. У 89% пациентов дислипидемия: холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) $3,9 \pm 1,1$ ммоль/л. У 18% — нарушение теста толерантности к глюкозе (НТТГ), у 10% — СД 2-го типа. У 49% отмечается 3 компонента МС: абдоминальное ожирение, АГ, дислипидемия, у 36% — 4 компонента МС, у 13% — 5 компонентов МС, у 2% — 6 компонентов МС. С увеличением числа компонентов в структуре МС увеличивалась частота нарушений углеводного обмена. МС с 3 компонентами: НТТГ (5%) и СД 2-го типа (8%), МС с 4 компонентами: НТТГ (20%) и СД 2-го типа (22%), МС с 5 компонентами — НТТГ (39%) и СД 2-го типа (25%), МС с 6 компонентами: СД 2-го типа (100%). С увеличением числа компонентов МС отмечался рост АД, ХС ЛНП, триглицеридов (ТГ) и снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП). МС с 3 и 6 компонентами: АД — $138/86$ мм рт.ст. и $158/90$ мм рт.ст. ($p \leq 0,05$), глюкоза — $5,5 \pm 1,4$ ммоль/л и $7,3 \pm 0,1$ ммоль/л ($p \leq 0,05$), ХС ЛВП — $1,3 \pm 0,2$ ммоль/л и $0,84 \pm 0,1$ ммоль/л ($p \leq 0,05$), ХС ЛНП — $3,5 \pm 0,7$ ммоль/л и $4,4 \pm 0,9$ ммоль/л ($p \leq 0,05$), ТГ — $1,2 \pm 0,3$ ммоль/л и $2,5 \pm 0,4$ ммоль/л ($p \leq 0,05$) соответственно.

Выводы. Таким образом, МС чаще встречается у женщин, при этом абдоминальное ожирение наиболее часто сочетается с АГ и дислипидемией. С увеличением числа компонентов МС отмечается рост уровня АД, увеличивается частота нарушения углеводного и липидного обмена.

216 АСПЕКТЫ КОМОРБИДНОСТИ ПРОЛАПСА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Беганская Н.С., Изварина О.А., Николаева Т.О., Аникин В.В.
ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России,
Тверь, Россия

Введение. В практике терапевта и кардиолога нередко встречаются пациенты с первичным пролапсом митрального клапана (ПМК), являющимся распространенным кардиальным проявлением дисплазии соединительной ткани (ДСТ). Имеются данные, что у этих пациентов помимо типичных кардиальных жалоб (кардиалгия, одышка, сердцебиение и перебои в работе сердца, проявления астено-невротического синдрома) поводом для обращения за медицинской помощью зачастую являются простудные заболевания, хронические воспалительные процессы верхних дыхательных путей и лор-органов, что позволяет предположить наличие иммунного дисбаланса у лиц с ПМК.

Цель исследования. Выявление иммунологических нарушений при первичном ПМК для определения коморбидных проявлений соединительнотканной дисплазии.

Материал и методы. Проведено комплексное клинико-иммунологическое обследование лиц с ПМК при ДСТ, включавшее определение содержания сывороточных иммуноглобулинов А, М, G методом радиальной иммунодиффузии («Имтек») и сывороточных цитокинов (интерлейкин-6 (ИЛ-6), интерлейкин-10 (ИЛ-10) с помощью иммуноферментного анализа («Цитокин»). Статистический анализ данных проводили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel XP, Statistica 6.1.

Результаты. Выявлено уменьшение уровня сывороточного иммуноглобулина А (IgA) у 17,7% и сниженные значения иммуноглобулина М (IgM) у 8,1% обследованных. Кроме того, отмечена взаимозависимость между снижением уровня сывороточных Ig A и Ig M и частотой случаев инфекционных заболеваний (ОРВИ) в год и наличия оча-

гов хронической инфекции у больных с ПМК. С учащением среднегодовой заболеваемости уменьшалось содержание в сыворотке крови IgA ($r=-0,3$) и IgM ($r=-0,6$). При этом выявленный низкий средний уровень IgA и IgM в случае имеющейся хронической патологии верхних дыхательных путей и ЛОР-органов практически совпадает с таковыми при относительно высокой частоте ОРВИ. При изучении цитокинового профиля у 38,7% обследованных имелся повышенный уровень сывороточного противовоспалительного ИЛ-10. В свою очередь, уровень изучаемого цитокина в сыворотке крови понижался с уменьшением частоты заболеваемости ОРВИ. Вероятно, повышенный уровень ИЛ-10 в данной ситуации носит приспособительный характер и свидетельствует о тенденции регуляторных ресурсов организма к подавлению инфекционного воспалительного процесса.

Выводы. Таким образом, выявленные особенности иммунологического статуса у пациентов с ПМК при соединительнотканной дисплазии подтверждают системность патологии и, как следствие, коморбидность клинических проявлений, что определяет необходимость комплексного обследования данной категории пациентов для оказания наиболее полной адекватной медицинской помощи.

217 ЭНЗИМНЫЙ ПРОФИЛЬ ПРООКСИДАНТНОЙ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Бедина С.А.

ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. Ревматоидный артрит (РА) — многофакторное, аутоиммунное ревматическое заболевание, характеризующееся хроническим эрозивным артритом и системным поражением внутренних органов, приводящее к снижению качества жизни, ранней инвалидности и сокращению продолжительности жизни больных. При этом ведущая роль в этих процессах принадлежит кардиоваскулярным поражениям, обладающим высоким риском сердечно-сосудистых катастроф. Одним из механизмов, приводящих к развитию и прогрессированию кардиоваскулярных осложнений принадлежит свободно-радикальному окислению.

Цель исследования. Изучить активность ключевых ферментов прооксидантной и антиоксидантной систем в плазме крови у больных РА с кардиоваскулярной патологией.

Материал и методы. В исследование включены 58 больных с достоверным диагнозом (критерии ACR/EULAR, 2010) РА и 30 практически здоровых людей. Среди больных РА было 43 женщины и 15 мужчин, средняя продолжительность болезни — 9 лет, средний возраст больных — 48 лет. Активность ферментов определяли спектрофотометрическим методом и выражали в нмоль/мин/мл для ксантиноксидазы (КО) и ксантиндегидрогеназы (КДГ) и в Ед для супероксиддисмутазы (СОД). Статистическую обработку проводили с использованием программного пакета Statistica 6.0. Достоверными различия считались при $p<0,05$.

Результаты. Референсные пределы активности ферментов ($M\pm 2\sigma$) составили: КО — 2,28—5,12 нмоль/мин/мл;

КДГ — 3,96—7,24 нмоль/мин/мл.; СОД — 3,13—6,58 Ед. У 42% больных РА диагностированы внесуставные поражения. Поражение сердечно-сосудистой системы отмечалось у 36% больных РА. По сравнению со здоровыми у больных РА обнаружены существенные изменения активности всех изученных ферментов, имеющие разнонаправленный характер. У больных РА с внесуставными проявлениями и без системных проявлений активность КО и СОД была выше ($p<0,001$) по сравнению со здоровыми, в то время как активность КДГ у больных РА с системными проявлениями оказалась ниже ($p=0,025$), а без таковых — выше ($p<0,001$). Однако, наибольших значений активность КО достигает при развитии висцеральной патологии ($p<0,001$), а активность СОД — при суставной форме ($p<0,001$). Существенное увеличение активности КО и СОД ассоциировалось с кардиоваскулярными поражениями.

Выводы. Одновременный рост активности КО и СОД свидетельствует об активации при РА как прооксидантных, так и антиоксидантных защитных механизмов. Тот факт, что активность СОД в плазме крови ниже при внесуставных поражениях может свидетельствовать об ослаблении антиоксидантной защиты при прогрессировании заболевания и вовлечении висцеральных органов в аутоиммунный ревматоидный процесс.

218 НЕДОСТАТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА — ПРЕДИКТОР ЛЕТАЛЬНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Близнюк С.А.¹, Комарова А.Г.¹, Ежов М.В.², Чащин М.Г.³

¹ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва, Россия;

²ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России Москва, Россия;

³ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. У людей, перенесших острый коронарный синдром (ОКС), риск повторных сердечно-сосудистых событий и смерти очень высок. Актуальным является изучение ассоциации индекса массы тела (ИМТ) и прогноза выживаемости пациентов с ОКС в течение года после выписки из стационара.

Цель исследования. Изучить ассоциацию величины ИМТ с летальностью в течение года после перенесенного ОКС.

Материал и методы. Данное регистровое исследование посвящено пациентам с ОКС, получавшим лечение в ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ». Проанализированы данные 959 пациентов, госпитализированных в период с июля 2022 г. по июль 2023 г. Медиана возраста составила 67 [57; 75] лет, 62% пациентов составляли мужчины. Гипертоническая болезнь ранее диагностирована у 92% пациентов, сахарный диабет — у 25% больных, хроническая болезнь почек зарегистрирована у 27%. Статистический анализ выполнялся по общепринятой методике. Непрерывные переменные представлены в виде медианы и квартилей. Для оценки ассоциации факторов с летальностью использовалась модель пропорциональных рисков Кокса с определением отношения рисков (ОР) и 95% доверительного интервала (ДИ).

Результаты. В соответствии с заключительным диагнозом, все пациенты были классифицированы следующим образом: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST — 52%; инфаркт миокарда без подъема сегмента ST — 19%; нестабильная стенокардия — 29%. Нормальная масса тела отмечалась у 24% пациентов, избыточная — у 43%, 22% имели ожирение 1-й степени, 7% — ожирение 2-й степени, 3% — ожирение 3-й степени, 1% — дефицит массы тела. В течение периода наблюдения 34 пациента скончались. Ни у одного пациента дефицит массы тела не был связан с ранее диагностированным онкологическим заболеванием. В результате проведенного регрессионного анализа, дефицит массы тела (ИМТ <18 кг/м²), с поправкой на пол и возраст, статистически значимо ассоциировался с более высоким риском летального исхода в течение года после перенесенного ОКС (ОР 9,6; 95% ДИ 1,2–77,6; $p=0,03$), кроме того, тенденцией к более высокому риску летального исхода характеризовались пациенты с ожирением 3-й степени (ОР 3,8; 95% ДИ 0,9–16,9; $p=0,07$).

Выводы. Пациенты с дефицитом массы тела и ожирением 3-й степени могут характеризоваться более высоким риском смерти в течение года после перенесенного ОКС. Необходимы дальнейшие исследования для выявления взаимосвязи между ИМТ и годичной летальностью после ОКС.

219 ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЭРОЗИЙ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Буненкова Г.Ф., Саликова С.П., Гриневич В.Б., Авраменко Д.В., Чериков К.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Эрозии гастродуоденального отдела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) часто протекают малосимптомно и могут манифестировать острым желудочно-кишечным кровотечением. Пациенты, получающие антикоагулянтную или антиагрегантную терапию, имеют повышенный риск эрозивных изменений слизистой ЖКТ.

Цель исследования. Определить частоту встречаемости гастродуоденальных эрозий у пациентов кардиологического профиля в зависимости от наличия фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы. В исследование были включены 64 пациента, находившихся на лечении во 2-й клинике (терапии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в период с 2021 по 2023 г. с диагнозом ишемической болезни сердца и гипертонической болезни. Пациенты были разделены на 2 группы с учетом наличия ФП: 1-я группа ($n=24$; 80,8% мужчин, средний возраст — 71,0 [35,9; 88,1] года) — с ФП; 2-я группа ($n=40$; 64,8% мужчин, средний возраст 66,0 [39,5; 83,8] года) — без ФП. Все пациенты 1-й группы получали антикоагулянтную терапию, а 62,7% исследуемых 2-й группы получали антиагреганты. Гастропротективная терапия осуществлялась ингибиторами протонной помпы. С целью оценки распространенности гастродуоденальных эрозий всем пациентам выполнялась фиброгастродуоденоскопия. Статистическая обработка данных осуществлялась в программе R.

Результаты. Частота встречаемости острых эрозий в 1-й и 2-й группах составила соответственно 3,7% и 7,9%

($p=0,686$), хронических эрозий — 11,1% и 7,9% ($p=0,295$). Единичные эрозии (1–2) в группах с ФП и без ФП встречались в 4,35% и 2,70% случаях, среднее количество (2–3) эрозий наблюдалось в 0% и 8,11% наблюдений, множественные (более 3) эрозии встречались в 13,0% и 8,11% случаях соответственно.

Выводы. Частота встречаемости и характер гастродуоденальных эрозий в двух группах значимо не различались.

220 ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ СИНТАЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, ОЖИРЕНИЕМ

Давыдчик Э.В.¹, Петрикевич О.Н.², Ярошевич Е.В.², Казак И.С.², Волосяк А.Н.³, Олейник А.А.⁴

¹УО «Гродненский ГМУ», Гродно, Республика Беларусь;

²УЗ «Гродненская университетская клиника», Гродно, Республика Беларусь;

³УЗ «Барановичская городская больница», Барановичи, Республика Беларусь;

⁴УЗ «ГКБ №4 г. Гродно», Гродно, Республика Беларусь

Введение. Риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) определяется взаимодействием генетических, поведенческих и метаболических факторов. В реализации функций эндотелия важную роль играет оксид азота, который синтезируется эндотелиальной NO-синтазой (eNOS). Снижение активности eNOS приводит к нарастанию эндотелиальной недостаточности оксида азота, нарушению вазомоторики, усилению процессов тромбообразования и атерогенеза в коронарном русле. Ген, определяющий структуру eNOS, расположен в 7-й хромосоме, в локусе 7q35-36. Полиморфизм G894T гена eNOS представляет замену гуанина тимидином в 894-й позиции (G894T), которая приводит к замене глутамина аспарагином в 298-й позиции (Glu298Asp) самого фермента.

Цель исследования. Изучить распределение полиморфизма G894T гена eNOS у пациентов с ИБС, сахарным диабетом (СД) 2-го типа, ожирением.

Материал и методы. Обследованы 82 пациента, сформировано 2 группы: 1-я группа ($n=43$) — пациенты с ИБС, СД 2-го типа, ожирением; 2-я группа ($n=39$) — пациенты с ИБС, ожирением, без СД 2-го типа. Обследование пациентов осуществлялось на базе кардиологического отделения учреждения здравоохранения «Гродненский областной клинический кардиологический центр» и эндокринологического отделения учреждения здравоохранения «Гродненская университетская клиника». Определение полиморфизма G894T гена eNOS осуществляли с помощью метода полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени с применением набора реагентов производства «Литех» РФ. Статистический анализ проводился с помощью непараметрических методов в программе Statistica 10.0. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. По результатам молекулярно-генетического исследования частота встречаемости гомозиготного генотипа GG полиморфизма G894T гена eNOS среди

пациентов 1-й и 2-й групп составила 34,1%, гетерозиготы GT — 35,4%, гомозиготного генотипа TT — 30,5%. По данным генотипирования пациентов 1-й группы по полиморфизму G894T гена eNOS получены следующие результаты: частота встречаемости гомозиготного генотипа GG составила 25,6%, гетерозиготы GT — 34,9%, гомозиготы TT — 39,5%. Частотное распределение аллелей составило: аллель G — 43%, аллель T — 57%. У пациентов 2-й группы частота встречаемости генотипа GG по полиморфизму G894T гена eNOS составила 43,6%, генотипа GT — 35,9%, генотипа TT — 20,5%. Частота встречаемости аллели G составила 61,5%, аллели T — 38,5%.

Выводы. Изучено распределение генотипов и аллелей полиморфизма G894T гена eNOS у исследуемых пациентов. При выполнении сравнительного анализа частота встречаемости генотипа TT ($p=0,02$) и аллели T ($p=0,03$) у пациентов с ИБС, СД 2-го типа, ожирением была достоверно выше по сравнению с пациентами с наличием ИБС, ожирения, но без СД 2-го типа.

221 СТАРЧЕСКАЯ АСТЕНИЯ И ПРОГНОЗ БОЛЬНЫХ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ СТАРШЕ 60 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА РЕГАТА-2)

Дашаева М.И., Кропачева Е.С., Староверова А.И.,
Землянская О.А., Панченко Е.П.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Увеличение доли больных пожилого и старческого возраста делает актуальным изучение старческой астении.

Цель исследования. Изучить влияние признаков старческой астении (СА), определенной по опроснику «Возраст не помеха», на риск развития прогноз-определяющих событий: геморрагических и тромбоэмболических осложнений у больных фибрилляцией предсердий (ФП) старше 60 лет, получающих пероральные антикоагулянты.

Материал и методы. В исследование включены 544 пациента с ФП (295 мужчин, медиана баллов по шкале CHA₂DS₂-VASc=4), получающих пероральные антикоагулянты. Всем пациентам были определены признаки СА по рекомендованному министерством здравоохранения РФ опроснику-скринингу «Возраст не помеха», который включает 7 доменов (потеря веса; снижение зрения или слуха; травмы, связанные с падением; психические и когнитивные нарушения; недержание мочи; ограничения в физической активности). Старческая астения верифицируется при наличии 3 признаков. Конечной точкой исследования были прогноз-определяющие события: сумма тромбоэмболических осложнений (ишемический инсульт/транзиторная ишемическая атака/системная эмболия) и геморрагических осложнений 2—5-го типов по BARC. Медиана наблюдения составила 5 лет.

Результаты. Признаки СА по опроснику «Возраст не помеха» имелись у 13% больных. Частота прогноз-определяющих событий у больных с признаками СА была достоверно выше по сравнению с пациентами без признаков СА (27,8 vs 7,4 на 100 пациенто-лет, $p=0,0001$). Данные логистического регрессионного анализа демонстрируют, что риск развития конечной точки у больных с признаками СА повыше-

н в 3,7 раза (отношение шансов (ОШ)=3,7 [95% доверительный интервал (ДИ) 2,2—6,2], $p=0,0001$). Отдельный анализ в двух возрастных подгруппах: 60—74 года ($n=359$) и ≥ 75 лет ($n=185$) подтвердил результаты, полученные на всей когорте. Признаки СА по опроснику «Возраст не помеха» среди больных в возрасте 60—74 лет встречались реже, чем в подгруппе больных ≥ 75 лет: 8,6% и 21,6% соответственно. При этом частота прогноз-определяющих событий у больных со СА в обеих возрастных подгруппах была сопоставима 25,2 и 22,4 на 100 пациенто-лет соответственно. По данным логистического регрессионного анализа, признаки СА, определенные по опроснику «Возраст не помеха», повышали риск развития прогноз-определяющих событий у больных в возрасте 60—74 года (ОШ=3,6 [95% ДИ 1,7—7,5], $p=0,0008$) и у пациентов ≥ 75 лет (ОШ=3,7 [95% ДИ 1,7—7,8], $p=0,0007$).

Выводы. Признаки старческой астении негативно влияют на прогноз больных фибрилляцией предсердий, увеличивая риск развития суммы тромбоэмболических и геморрагических осложнений более чем в 3,5 раза как для больных старше 75 лет, так и для пациентов в возрасте 60—74 лет.

222 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА ОЖИРЕНИЯ

Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. В последние годы встречается все больше публикаций о метаболической активности жировой ткани и ее способности усиливать кардиоваскулярный риск. Индекс висцерального ожирения (ИВО) является надежным его критерием.

Цель исследования. Изучить характеристику клинико-лабораторных параметров ИВО и критериев метаболических фенотипов ожирения у женщин разных возрастных групп.

Материал и методы. В исследование были включены 137 женщин с ожирением (индекс массы тела (ИМТ) более 30 кг/м²), которые были разделены на две группы в зависимости от возраста. 1-ю группу составили женщины молодого возраста (64 пациентки до 44 лет, средний возраст — 32±6,71 года; ИМТ — 33,7±7,88 кг/м²), 2-ю группу — женщины среднего возраста (73 человека от 44 до 60 лет; средний возраст — 51±4,06 года; ИМТ — 35,8±6,04 кг/м²). У всех пациенток рассчитывали ИВО, изучили маркеры метаболических фенотипов ожирения и его взаимосвязь с критериями фенотипов ожирения: соотношением обхват талии/обхват бедер (ОТ/ОБ), ОТ, индексом инсулинорезистентности (ИР, НОМА-ИР), процентом жировой массы (ЖМ%), глюкозой (ГЛ), триглицеридами (ТГ), холестерином липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), артериальным давлением (АД). Дополнительно оценивали показатели липидного профиля: холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерин липопротеинов очень низкой плотности (ХС ЛОНП) и трансаминазы (аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ), отражающими функцию печени.

Взаимосвязь критериев ИВО и критериев фенотипов ожирения определяли с помощью корреляционного анализа по методу критерия Спирмена (r_s).

Результаты. Повышенный ИВО имели 38,2% женщин 1 группы (среднее значение $1,64 \pm 0,971$) и 41,6% 2 группы ($1,78 \pm 1,123$). У молодых пациенток была выявлена прямая слабее средней корреляция ИВО с ИМТ ($r_s = 0,33$; $p < 0,05$), ГЛ ($r_s = 0,37$; $p < 0,05$), ХС ЛНП ($r_s = 0,38$; $p < 0,05$), средняя с ИР ($r_s = 0,47$; $p < 0,05$), ОТ ($r_s = 0,53$; $p < 0,05$), ХС ЛОНП ($r_s = 0,54$; $p < 0,05$), АЛТ ($r_s = 0,56$; $p < 0,05$), обратная выше средней — с ХС ЛВП ($r_s = -0,65$; $p < 0,05$) и сильная прямая — с ТГ ($r_s = 0,88$; $p < 0,05$). У женщин 2-й группы ИВО не был связан с антропометрическими показателями, но имел корреляцию с лабораторными показателями: обратную среднюю с ХС ЛВП ($r_s = -0,49$; $p < 0,05$), прямую среднюю — с ИР ($r_s = 0,45$; $p < 0,05$), выше средней — с АЛТ ($r_s = 0,61$; $p < 0,05$) и ГГТ ($r_s = 0,69$; $p < 0,05$) и сильную — с ТГ ($r_s = 0,88$; $p < 0,05$).

Выводы. Ожирение у женщин 1-й и 2-й групп ассоциировалось с повышенным ИВО в 38,2% и 41,6% случаев соответственно. Наиболее тесная связь с уровнями триглицеридов и ХС ЛВП наблюдалась вне зависимости от возраста. В группе женщин молодого возраста прослеживалась более тесная связь ИВО с ИМТ ($r_s = 0,33$; $p < 0,05$), ОТ ($r_s = 0,53$; $p < 0,05$), липопротеинами низкой и очень низкой плотности (ХС ЛНП ($r_s = 0,38$; $p < 0,05$) и ХС ЛОНП ($r_s = 0,54$; $p < 0,05$)), ГЛ ($r_s = 0,37$; $p < 0,05$).

223 ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА КОМОРБИДНОСТИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Кроме специфических факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний имеются такие, которые могут приводить к развитию коморбидности. Так, неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) тесно ассоциирована с различными коморбидностями, в том числе с артериальной гипертензией (АГ) — 39,34%.

Цель исследования. Изучить клинико-лабораторные, инструментальные показатели НАЖБП, как факторы риска коморбидной патологии у пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследовании было сформировано две группы пациентов. В первую вошли 54 человека с АГ (из них 30 женщин), средний возраст составил $72 \pm 2,4$ года. Контрольную группу составили 26 человек (из них 21 женщина), средний возраст $68 \pm 1,6$ года, без АГ. Проводили оценку индекса массы тела (ИМТ), биохимических показателей, отражающих функциональное состояние печени (аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), общий билирубин, протромбин, протеинограмма, коагулограмма), ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Критериями исключения были вирусные и алкогольные повреждения печени, впервые выявленный сахарный диабет, симптоматические АГ. Статистический анализ полученных данных выполнен с помощью программы SPSS 10,0.

Результаты. Статистический анализ позволил выявить значимые различия показателей. Так, в 1-й группе ожире-

ние было диагностировано у 36 (66,6%) человек, избыточная масса тела — у 15 (27,7%); в группе контроля ожирение отмечено у 2 (10%) пациентов, избыточная масса тела — у 6 (30%) человек ($p < 0,05$). В группе наблюдения регистрировалось повышение уровня АЛТ у 9 (16,6%) человек, АСТ у — 8 (14,8%) пациентов, в группе контроля повышенные уровни АЛТ отмечены у 11% пациентов, АСТ — в 8% случаев ($p < 0,05$). При оценке липидного профиля в группе АГ повышение общего холестерина выявлено у 33% больных, гипертриглицеридемия — у 26% обследованных. В контрольной группе гиперхолестеринемия выявлена в 18%, гипертриглицеридемия — в 8% случаев ($p = 0,028$; $p = 0,036$ соответственно). По заключению ультразвукового исследования брюшной полости признаки стеатоза выявлены в 35% случаев (13 человек) в 1-й группе и в 25% случаев (5 пациентов) в группе контроля ($p = 0,028$). При этом косвенные признаки нарушений структуры печени (гепатомегалия, повышение эхогенности ткани) отмечены в обеих группах.

Выводы. В результате проведенного исследования установлено, что у пожилых пациентов с АГ избыточная масса тела и ожирение как факторы риска коморбидности встречаются в 83,6% случаев. У лиц с избыточной массой тела возрастает ассоциация артериальной гипертензии и НАЖБП — 43,7%. Сочетание лабораторных и инструментальных маркеров повреждения печени у пациентов с АГ и ожирением может свидетельствовать о более выраженном процессе жировой дистрофии и иметь прогностическое значение.

224 ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ НА ТЕЧЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Жерздева Е.В., Овсянников Е.С., Симион А.Ю.,
Алферова И.П.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые и аффективные патологии являются достаточно распространенным сочетанием в клинической практике, подтвержденным многими популяционными исследованиями.

Цель исследования. Изучить особенности течения гипертонической болезни у пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами.

Материал и методы. В анкетировании приняли участие пациенты обоих полов: 35 (39%) мужчин и 55 (61%) женщин (средний возраст — $68,5 \pm 11,5$ года). Проведена оценка результатов лабораторно-инструментальных методов исследования, а также все пациенты, входящие в исследование, прошли анкетирование с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS).

Результаты. Все обследуемые разделены на три группы: 1-я группа — пациенты с гипертонической болезнью (ГБ), но без симптомов тревоги и депрессии (7 (7,8%) пациентов: 6 мужчин и 1 женщина); 2-я группа — пациенты с ГБ с преобладанием симптомов тревоги (62 (68,9%) пациента: 23 мужчины и 39 женщин); 3-я группа — пациенты с ГБ с преобладанием симптомов депрессии (21 (23,3%) пациент: 9 мужчин и 12 женщин). Исходя из вышеописанного, анализ полученных данных по результатам госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) показал, что тревожные расстройства у лиц, страдающих ГБ, встреча-

ются чаще — в 68,9% случаев (62 человека). Во 2-й группе в отличие от 3-й и 1-й групп были выше цифры как систолического ($167,3 \pm 9,1$ vs $162,8 \pm 8,2$ и $155,2 \pm 12,9$ мм рт.ст.; $p=0,001$), так и диастолического артериального давления (АД) ($95,3 \pm 9,1$ vs $92,8 \pm 7,8$ и $88,2 \pm 10,4$ мм рт.ст.; $p=0,03$), индекс массы тела (ИМТ) ($28,8 \pm 3,8$ vs $24,3 \pm 4,8$ и $24,1 \pm 5,8$; $p=0,002$), частота сердечных сокращений (ЧСС) ($88,3 \pm 8,1$ vs $83,1 \pm 7,4$ и $81,1 \pm 10,4$ уд/мин; $p=0,001$). При корреляционном анализе полученных данных была выявлена прямая взаимосвязь между средним баллом уровня тревоги шкалы HADS и уровнем АД ($r=0,474$; $p=0,003$), а также прямая взаимосвязь между средним баллом уровня депрессии шкалы HADS и ЧСС ($r=0,783$; $p=0,0025$), ИМТ ($r=0,534$; $p=0,001$).

Выводы. 1) Выявлено, что у пациентов с ГБ, достоверно часто встречались тревожно-депрессивные расстройства (92,2%, при этом 68% — пациенты с тревожными расстройствами). 2) Тревожно-депрессивные расстройства способствуют более тяжелому течению ГБ, что подтверждается более высокими цифрами, как систолического АД, так и диастолического АД. 3) В ходе исследования выявлена прямая взаимосвязь между средним баллом уровня тревоги шкалы HADS и уровнем АД ($r=0,474$; $p=0,003$), а также прямая взаимосвязь между средним баллом уровня депрессии шкалы HADS и ЧСС ($r=0,783$; $p=0,0025$), ИМТ ($r=0,534$; $p=0,001$).

225 КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ: ПОДАГРИЧЕСКИЙ АРТРИТ И НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ

Жигулина К.В.¹, Спицина С.С.²

¹ГУЗ «ГКБСМП №25», Волгоград, Россия;

²ФГБОУ ВО «ВолГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. Актуальной проблемой современной медицины является предупреждение сердечно-сосудистой патологии у коморбидных пациентов. Интерес к проблеме подагры обусловлен не только ростом ее заболеваемости, но и взаимосвязями гиперурикемии и кардиоваскулярного риска. Кроме того, подагрический артрит (ПА) нередко сочетается с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП), которая дополнительно оказывает влияние на развитие сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому остается важным вопрос изучения взаимовлияний этих патологий, а также их влияние на прогноз и на тактику ведения пациента.

Цель исследования. Выявить основные факторы сердечно-сосудистого риска у больных ПА в сочетании с НАЖБП.

Материал и методы. В исследование, которое проводилось на базе ревматологического отделения ГУЗ «ГКБСМП №25», были включены 70 пациентов. Всем больным проводился стандартный медицинский осмотр, включая антропометрию, лабораторное обследование, расчет индекса НОМА-IR (Homeostasis model assessment of insulin resistance). Из инструментальных методов диагностики выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости.

Результаты. Все пациенты были разделены на две группы: в 1-ю группу включены 50 больных ПА и имеющие

признаки НАЖБП, во 2-ю группу — 20 больных с ПА без НАЖБП. Среди обследованных преобладали мужчины (69%), средний возраст которых составил 52 года, средняя продолжительность заболевания — $8,2 \pm 3,5$ года. У 25 (36%) больных прослеживался семейный анамнез ПА с дебютом ПА в $35,6 \pm 10$ лет. Признаки стеатоза печени имел 31 (44%) пациент, неалкогольный стеатогепатит — 19 (27%) пациентов. У 64 (91%) пациентов выявлена артериальная гипертензия. В 1-й группе средний уровень артериального давления составил $150 \pm 10/85 \pm 5$ мм рт.ст., во 2-й группе — $135 \pm 10/80 \pm 5$ мм рт.ст. Уровень гликемии натощак в 1-й группе составил $8,0 \pm 2,4$ ммоль/л, во 2-й группе — $4,8 \pm 2,5$ ммоль/л. В 1-й группе достоверно выше был уровень холестерина. В 1-й группе отмечался выше индекс массы тела: у всех больных диагностировались избыточная масса тела или ожирение. Средний уровень ФНО- α в 1-й группе составил 1,277 пг/мл, во 2-й группе — 0,506 пг/мл.

Выводы. У больных ПА основными факторами кардиоваскулярного риска выступают как традиционные (возраст, мужской пол, гиперурикемия, гипертензия, гипергликемия, гиперхолестеринемия, ожирение), так и связанные с ПА (длительность заболевания, уровень провоспалительных цитокинов). Проведенное исследование выявило высокую распространенность НАЖБП у пациентов с ПА, которая усиливает метаболические нарушения (повышает инсулинорезистентность, индекс массы тела, артериальное давление, уровень холестерина и цитокинов), что способствует прогрессированию атеросклероза.

226 ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Заболотских Т.Б., Агеев Б.С., Леоненко П.С.,

Топчян А.Н.

ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Ожирение — это хроническое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в организме, представляющим угрозу здоровью, и является предиктором таких заболеваний, как артериальная гипертензия, дислипидемия, сахарный диабет (СД) 2-го типа, фибрилляция предсердий.

Цель исследования. Оценить влияние ожирения на развитие сопутствующих заболеваний у больных с гипертонической болезнью (ГБ).

Материал и методы. Проанализированы 136 медицинских карт пациентов с ГБ. Средний возраст — $65,4 \pm 9,2$ года. В исследование входили пациенты двух групп: пациенты без ожирения, в том числе с избыточной массой тела — 53% ($n=72$) и пациенты с ожирением I—III степени — 47% ($n=64$). Учитывались следующие сопутствующие состояния — фибрилляция предсердий (ФП), СД 2-го типа. Оценивались также уровень триглицеридов (ТГ) и данные эхокардиографии: фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и легочная гипертензия (ЛГ). Статистическая обработка проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты. Распространенность ФП в группе без ожирения — 13,89%, в группе с ожирением — 31,25%. При этом рас-

пространенность ФП среди обследуемых с ожирением I степени — 27,8%, с ожирением II степени — 30%, с ожирением III степени — 50%. Распространенность ФП среди обследуемых мужчин и женщин без ожирения — 12,5% и 15% соответственно. Среди обследуемых мужчин с ожирением распространенность ФП — 26,32% и 38,46%. Распространенность СД в группе без ожирения — 22,22%, в группе с ожирением — 34,38%. При этом распространенность СД среди обследуемых с ожирением I степени — 33,33%, с ожирением II степени — 20%, с ожирением III степени — 75%. Распространенность СД среди обследуемых мужчин и женщин без ожирения — 18,75% и 25% соответственно. Среди обследуемых мужчин и женщин с ожирением распространенность СД — 26,32% и 46,15%. В группе без ожирения уровень ТГ >1,7 ммоль/л был установлен у 27,78%, в группе с ожирением — у 46,88%. В группе без ожирения ФВ ЛЖ >55% была установлена у 47,22%, в группе с ожирением — у 31,25%. При этом ФВ ЛЖ >55% среди обследуемых с ожирением I степени была установлена у 33,33%, с ожирением II степени — у 30%, с ожирением III степени — у 25%. Распространенность легочной гипертензии в группе без ожирения — 19,44%, в группе с ожирением — 37,5%. Распространенность ЛГ среди обследуемых мужчин и женщин без ожирения — 25% и 15% соответственно. Среди обследуемых мужчин и женщин с ожирением частота ЛГ — 21,05% и 61,54%.

Выводы. Распространенность сопутствующих заболеваний у больных с ГБ напрямую связана со степенью ожирения. Установлено, что женщины, страдающие ожирением, имеют более высокие риски развития таких заболеваний, как фибрилляция предсердий, СД 2-го типа и легочная гипертензия.

227

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ ВАЛСАРТАНА/САКУБИТРИЛА У ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Голодников И.А., Михайличенко Е.С., Сабельникова Я.С., Приколота А.В.
ФГБОУ ВО «ДонГМУ» Минздрава России, Донецк, Россия

Введение. Фиксированная комбинация валсартана/сакубитрила (В/С) (ингибитора ангиотензиновых рецепторов и неприлизина) в настоящее время является приоритетным подходом к блокированию ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) в лечении хронической сердечной недостаточности (ХСН) с низкой (фракцией выброса) ФВ левого желудочка (ЛЖ). Место В/С при сочетании сахарного диабета 2-го типа (СД2) с ХСН с низкой ФВ ЛЖ остается не до конца ясным.

Цель исследования. Сравнить в проспективном наблюдении эффективность и безопасность применения двух режимов использования блокаторов РААС — В/С и лозартана у лиц с СД2 в комбинации с ХСН и низкой ФВ ЛЖ.

Материал и методы. В исследование вошли 32 пациента (15 мужчин и 17 женщин) в возрасте $66,2 \pm 11,7$ года с СД2. Все больные ранее переносили инфаркты миокарда и имели клинические проявления ХСН II—III функциональных классов (ФК) с ФВ ЛЖ <40%. Средний уровень гликированного гемоглобина (HbA1C) составил $8,2 \pm 1,4\%$, давность диабета — $11,4 \pm 4,2$ года, ФВ ЛЖ — $35,2 \pm 7,3\%$. Всем больным рекомендовали изменения образа жизни, прием адекватной сахароснижающей и органопротекторной терапии. Были выделены 2 группы: 1-я группа (12 больных, прием В/С, начальная доза 100 мг/сут, с титрованием до 200 мг/сут); 2-я группа (20 больных, прием лозартана, начальная доза 50 мг/сут, с титрованием до 150 мг/сут). В процессе лечения проводили клинко-лабораторные исследования, оценивали уровни индексов НОМА-IR и НОМА-В (Homeostasis model assessment of insulin resistance), в динамике выполняли эхокардиографию, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, пробу с реактивной гиперемией, аппараты «Харіо SSA-660А» (Toshiba, Япония) и Canon Aplio 500 (Canon, Япония). Продолжительность наблюдения составила $11,1 \pm 2,5$ мес. Статистическую обработку выполняли с использованием пакета Statistica for Windows release 4,3 (StatSoft, Inc., 1993).

Результаты. На фоне проводимого лечения в обеих группах наблюдалась благоприятная динамика клинических проявлений и изучавшихся параметров, более выраженная в 1-й группе в сравнении со 2-й группой (представлена в виде Δ — разницы между конечным и исходным значениями): Δ НОМА-IR (в 1-й группе — $1,88 \pm 0,24$, во 2-й группе — $0,94 \pm 0,19$), Δ НОМА-В (соответственно $8,31 \pm 1,22$ и $4,55 \pm 0,72$), Δ ФК ХСН ($-1,14 \pm 0,09$ и $-0,69 \pm 0,12$), Δ ФВ ЛЖ ($5,82 \pm 1,13$ и $3,17 \pm 0,49\%$), Δ толщины комплекса интима-медиа сонных артерий ($-0,31 \pm 0,08$ и $-0,19 \pm 0,03$ мм), Δ индекса резистивности плечевых артерий ($-1,82 \pm 0,27$ и $-1,03 \pm 0,22$), все $p < 0,05$. Лечение в обеих группах удовлетворительно переносилось: значимого повышения уровней креатинина или калия не выявлено ни в одном случае, повышение уровней креатинина и/или калия на $\leq 30\%$ от исходного отмечено в 25% случаев в 1-й группе и в 20% во 2-й группе.

Выводы. Комбинированная нейрогуморальная блокада с использованием В/С в сравнении с лозартаном у лиц с СД2 и ХСН с низкой ФВ ЛЖ способствовала более выраженным благоприятным изменениям индексов НОМА-IR, НОМА-В, ФК ХСН, ФВ ЛЖ, толщины комплекса «интима — медиа» сонных артерий, индекса резистивности плечевых артерий, что мотивирует более широкое применение В/С у данной категории больных.

228

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИСТАТИНА-С ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРРЕКЦИЮ ПРИОБРЕТЕННЫХ КЛАПАННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Искендеров Б.Г., Лохина Т.В.
ПИУВ — ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Учитывая, что развитие острого повреждения почек (ОПП) при различных клинических состояниях

ях неблагоприятно влияет на прогноз, представляет интерес определение прогностического значения биомаркера повреждения почек — цистатина С у пациентов, перенесших коррекцию клапанных пороков сердца.

Цель исследования. Определить прогностическое значение уровня биомаркера цистатина С у больных, подвергшихся коррекции приобретенных клапанных пороков сердца, осложненной послеоперационным ОПП.

Материал и методы. В клиническое исследование были включены 133 больных (из них 86 женщин) в возрасте от 46 до 67 лет (средний возраст — $56,2 \pm 4,8$ года). Протезирование митрального клапана (МК) проводилось у 49 больных, протезирование аортального клапана (АК) — у 37 больных; одномоментно протезирование МК и АК — у 31 больного; пластика МК и протезирование АК — у 16 больных. Кроме того, у 92 больных дополнительно выполнялась пластика трикуспидального клапана. До операции у всех 133 больных скорость клубочковой фильтрации (СКФ), определяемая по формуле EPI-CKD, была выше 60 мл/мин/1,73 м². Критерием исключения из исследования являлось наличие первичных заболеваний почек и СКФ ниже 60 мл/мин/1,73 м². Больным за 2—3 дня до операции и в первые трое суток после операции ежедневно определяли содержание цистатина С и креатинина сыворотки крови (sCr), а также вычисляли СКФ до операции, при выписке домой, через 3 мес, 6 мес и 12 мес после операции. Послеоперационное ОПП диагностировали по уровню sCr по критериям AKIN и по содержанию цистатина С выше 1,2 мг/л.

Результаты. ОПП по данным цистатина С диагностировали у 34 (25,7%) больных и из них у 30 (22,6%) больных ОПП было подтверждено по показателю sCr. При этом содержание цистатина С у больных с ОПП (1-я группа) колебалось от 1,35 до 3,08 мг/л ($2,14 \pm 0,65$ мг/л), а у больных без ОПП — от 0,52 до 1,16 мг/л ($0,74 \pm 0,28$ мг/л), различие достоверно ($p < 0,001$). Между сравниваемыми методами диагностики достоверное различие выявлено и в зависимости от тяжести (стадии) ОПП. Так, патологически повышенный уровень цистатина С, составляющий 25-процентилей, принимаемый за I стадию ОПП, выявлен в 98 (69,0%) случаях, 25—75-процентилей (II стадия ОПП) — в 35 (24,6%) случаях и выше 75-перцентилей (III стадия ОПП) — в 9 (6,3%) случаях, а по уровню sCr ОПП диагностировалось, соответственно, в 74 (60,7%), 35 (28,7%) и 13 (10,6%) случаях. Кроме того, у больных с I стадией ОПП, выявляемой по уровню цистатина С, информативность (чувствительность) показателя sCr составила 85,9% vs 100% по уровню цистатина С ($p < 0,01$). Наоборот, в группе больных, имеющих I стадию ОПП по уровню sCr, чувствительность показателя цистатина С составила 96,7%. Еще одно преимущество определения уровня цистатина С заключается в том, что данный биологический маркер по сравнению с уровнем sCr на 8—14 ч (в среднем на 12,5 ч) раньше предсказывает развитие ОПП.

Выводы. Показано, что лабораторный тест определения цистатина С в ранний период после коррекции клапанных пороков сердца позволяет своевременно и точно диагностировать развитие ОПП по сравнению с природным показателем sCr.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПРОСНИКОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Коваленко Е.В., Оранжевеева В.Н., Белая О.Л.,
Маркова Л.И., Евдокимов В.В.
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Оценка прогноза при хронической сердечной недостаточности (ХСН) с умеренно сниженной и сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ХСНунФВ, ХСНсФВ) имеет важное значение и необходима для персонализированного подхода к ведению пациентов. Поэтому сохраняется потребность в доступных инструментах прогнозирования неблагоприятного течения ХСН в популяции коморбидных больных.

Цель исследования. Оценить прогностическое значение опросников качества жизни у пациентов ХСНунФВ и ХСНсФВ с сахарным диабетом 2-го типа (СД2) и хронической болезнью почек (ХБП).

Материал и методы. В исследование включено 359 пациентов (52,09% женщин) в возрасте 67 [64; 74] лет с ХСНунФВ, ХСНсФВ I—III функционального класса (ФК) по NYHA, СД2 и ХБП стабильного течения. Медиана [Ме, Q25; Q75] фракция выброса левого желудочка составила 52,0% [50; 54]. Все пациенты имели артериальную гипертензию, более 70% пациентов — ишемическую болезнь сердца. Период наблюдения — 18 мес. Комбинированная конечная точка (ККТ) включала случаи декомпенсации ХСН и смерти. Оценивались: результаты Канзасского опросника для больных кардиомиопатией (KCCQ) и Миннесотского опросника качества жизни у больных с ХСН (MLHFQ). Статистическая обработка проводилась с помощью языка программирования Python (версия 3.10, библиотеки sklearn, statmodels) и программы MedCalc.

Результаты. События ККТ произошли у 76 (21,17%) пациентов. Показатели качества жизни были значимо хуже у пациентов с ККТ, чем без события ККТ, как по KCCQ (51,04 [46,51; 59,17] балла vs 59,84 [52,71; 64,53] балла, $p < 0,001$), так и по MLHFQ (46,0 [39,0; 58,0] балла vs 39,0 [33,0; 46,0] балла, $p < 0,001$). Согласно данным ROC анализа, отрезное значение KCCQ составило 55,1 балла (AUC=0,724; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,656—0,791, чувствительность (Se) 73,6%, специфичность (Sp) 65,2%, точность (Acc) 66,9%, $p < 0,001$). Снижение менее 55,1 балла по KCCQ повышало вероятность развития события ККТ в 2,5 раза (относительный риск 2,469; 95% ДИ 2,269—2,687, $p = 0,001$). Отрезное значение MLHFQ — 42,0 балла (AUC=0,763; 95% ДИ 0,701—0,824; Se 79,2%, Sp 68,6%, Acc 70,8%), его повышение увеличивало риск ККТ в 3,3 раза (относительный риск 3,295; 95% ДИ 3,047—3,563, $p = 0,0009$).

Выводы. Суммарный клинический показатель по KCCQ и суммарный балл по MLHFQ являются значимыми предикторами для отбора стабильных коморбидных больных ХСНунФВ и ХСНсФВ с СД2 и ХБП в группу высокого риска неблагоприятного течения ХСН и смерти в последующие 18 мес.

230

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И ПОЧЕЧНОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Корицкина Л.Н., Поселюгина О.Б., Зенин Т.Т.,
Кузьмин И.С., Аун С.Ю., Цветков И.С., Беликов А.Н.
ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России,
Тверь, Россия

Введение. Психологические особенности личности влияют на клинические проявления, лечение и прогноз больных гипертонической болезнью (ГБ), связаны с функцией почек.

Цель исследования. Дать анализ корреляционной взаимосвязи между показателями психологического и почечного профиля у больных ГБ II стадии, осложненной хронической болезнью почек.

Материал и методы. Обследованы 50 пациентов (25 мужчин), средний возраст $60,5 \pm 20,0$ года с диагнозом ГБ II стадии. Все получали показанную лекарственную терапию, добровольное информированное согласие было подписано. У всех определялся креатинин (мкмоль/л) крови, рассчитывалась скорость клубочковой фильтрации (СКФ, мл/мин/1,73 м²) по формуле СКД—ЕРІ. Определяли альбуминурию в разовой утренней порции мочи с помощью тест-полосок «MicroalbumPHAN». Психологический статус личности оценивали сокращенным многофакторным опросником личности (СМОЛ), выраженность депрессии — шкалой Бека. Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием пакета программы Microsoft Excel, BioStat-2007. Для оценки статистической взаимосвязи между показателями использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r).

Результаты. По опроснику СМОЛ отмечались высокие баллы по шкале ипохондрии — 62,0 [17,2]; по шкалам истерии — 57,0 [21,7], паранойальности — 48,0 [19,0] и шизоидности — 51,0 [11,7]. Среднее значение баллов по шкале депрессии Бека составило 9,5 [6,75] — субдепрессия. Показатели креатинина крови, альбуминурии были в пределах нормы, уровень СКФ у 27 (54%) пациентов соответствовал стадии С2 и у 16 (32%) — С3. Обнаружено, что прямая умеренная взаимосвязь наблюдается между 1-й шкалой СМОЛ (ипохондрия) и уровнем креатинина крови ($r=0,375$, $p=0,008$), между 2-й шкалой (депрессия) и уровнем альбуминурии ($r=0,397$, $p=0,005$), а также между 3-й шкалой (истерия) и концентрацией креатинина крови ($r=0,476$, $p=0,0005$). Обратная умеренная корреляция отмечена между 1-ой шкалой (ипохондрия) и уровнем СКФ ($r=-0,343$, $p=0,016$), между 2-й шкалой (депрессия) и показателем СКФ ($r=-0,476$, $p=0,0006$). Прямая корреляционная связь выявлена между шкалой депрессии Бека, показателем креатинина крови ($r=0,403$, $p=0,011$) и альбуминурии ($r=0,433$, $p=0,002$), обратная корреляция установлена с уровнем СКФ ($r=-0,521$, $p=0,0001$).

Выводы. Таким образом, между психологическим и почечным профилем пациентов с гипертонической болезнью II стадии, осложненной хронической болезнью почек, выявлена корреляционная взаимосвязь. С повышением концентрации креатинина крови у больных наблюдаются

и ипохондрия и истерия, с повышением в крови уровня альбуминурии и креатинина отмечается депрессия. С нарастанием уровня СКФ снижаются проявления ипохондрии и депрессии.

231

ИНТЕРЛЕЙКИН-6 И С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Коротаяева А.А., Самойлова Е.В., Чепурнова Д.А.,
Жиров И.В., Насонова С.Н., Терещенко С.Н.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Сердечная недостаточность (СН) ассоциируется с активацией воспалительных процессов. Интерлейкин (ИЛ)-6 играет важную роль в инициации и прогрессировании воспаления. Повышение его уровней коррелирует с неблагоприятными клиническими исходами у пациентов с СН. Активация сигнализации ИЛ-6 приводит к образованию острофазного С-реактивного белка (вчСРБ), повышенный уровень которого связан с риском развития СН. Ожирение, которое является распространенным сопутствующим заболеванием у пациентов с СН, способствует прогрессированию заболевания и снижает эффективность лечения. Ожирение сопровождается воспалением жировой ткани, характеризующимся повышением уровней ИЛ-6, и поддерживается в течение долгого времени. Выраженное прогрессирование воспалительного процесса наблюдается при острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН).

Цель исследования. Оценить уровни ИЛ-6 и вчСРБ у пациентов с ОДСН в зависимости от индекса массы тела (ИМТ).

Материал и методы. В исследовании участвовали 110 пациентов с ОДСН. В исследование не включали больных с острыми воспалительными заболеваниями сердца, злокачественными новообразованиями, выраженными нарушениями функции почек и печени. В 1-ю группу вошли 17 пациентов с нормальной массой тела — ИМТ <25 кг/м², во 2-ю — 29 пациентов с повышенным весом и ИМТ от 25 до 29 кг/м², в 3-ю — 32 пациента с ожирением I степени и ИМТ от 30 до 34 кг/м², в 4-ю — 22 пациента с ожирением II степени и ИМТ от 35 до 40 кг/м², в 5-ю — 10 пациентов с ожирением III степени и выше и ИМТ ≥ 40 кг/м². Уровни ИЛ-6 и вчСРБ определяли с помощью моноклональных антител.

Результаты. Увеличение ИМТ сопровождалось снижением уровней ИЛ-6 в крови пациентов. Наибольшие значения (14,61 [8,65; 21,14] пг/мл) наблюдались у пациентов с нормальной массой тела и ИМТ <25 кг/м², а наименьшие (6,25 [3,58; 8,65] пг/мл) — у пациентов с ожирением III степени и ИМТ ≥ 40 кг/м². У пациентов 2-й, 3-й и 4-й групп уровни ИЛ-6 составили 9,99 [5,27; 15,99], 7,99 [3,65; 14,51] и 6,40 [4,63; 9,63] пг/мл соответственно. Уровни вчСРБ также снижались по мере увеличения ИМТ: в 1-й группе — 28,53 [7,66; 45,26] мг/л, во 2-й группе — 17,21 [9,08; 35,02] мг/л, в 3-й группе — 15,42 [6,56; 28,31] мг/л, в 4-й группе — 13,53 [7,14; 17,65] мг/л, в 5-й группе —

8,72 [5,645; 24,26] мг/л. Корреляционный анализ выявил отрицательную зависимость между уровнями ИЛ-6 и ИМТ ($r=-0,265, p=0,006$), а также концентрациями вчСРБ и ИМТ ($r=-0,280, p=0,011$).

Выводы. У пациентов с ОДСН повышение ИМТ сопровождается уменьшением циркулирующих уровней ИЛ-6 и вчСРБ, что свидетельствует о различиях в механизмах воспалительного ответа у пациентов с нормальной массой тела и ожирением.

232 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ПРИ ПОМОЩИ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Котляров С.Н.¹, Любавин А.В.²

¹ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия;

²ГУЗ «Липецкая ГБ №4 «Липецк-Мед», Липецк, Россия

Введение. В настоящее время не существует единой модели прогнозирования развития фибрилляции предсердий (ФП) у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Известные в настоящее время инструменты редко учитывают ХОБЛ в качестве фактора, увеличивающего вероятность развития ФП. Современные предсказательные модели, основанные на применении нейронных сетей (НС), могут быть полезными в прогнозировании развития ФП у больных ХОБЛ.

Цель исследования. Определить возможности прогнозирования развития ФП у больных с ХОБЛ при помощи НС.

Материал и методы. В исследование включены данные наблюдения за 311 пациентами, проходившими лечение в кардиологическом отделении городской больницы №4 г. Липецка в 2015–2022 гг. Показатели трансторакальной эхокардиографии были обработаны нейронной сетью «Предсказание фибрилляции предсердий по данным трансторакальной эхокардиографии» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023662423 от 07.06.2023). На выходе НС для каждого участника исследования были получены значения в диапазоне от $-0,99$ до $+0,99$, по которым участники исследования были разделены на подгруппы в зависимости от риска развития ФП, основанного на прогнозе НС и наличия или отсутствия ХОБЛ. Медиана наблюдения составила 18,0 [14,0; 21,0] мес.

Результаты. За время наблюдения ФП развилась у 18 (5,79%) участников, медиана развития первого пароксизма ФП составила 6,5 [5,25–10,5] мес. В группе участников с ХОБЛ ФП развивалась чаще (8 (8,08%) vs 10 (4,72%) соответственно, $p=0,002$). Также ФП достоверно чаще развивалась в подгруппе участников с ХОБЛ, помещенных нейросетью в группу высокого риска развития ФП в сравнении с участниками с ХОБЛ с низким риском развития ФП (8 (13,56%) vs 1 (2,50%) соответственно, $p=0,0497$), при этом частота развития ФП зависела от тяжести течения ХОБЛ (рисунок). На основании значений выходов НС построены три логистические регрессионные модели, иллюстрирующие взаимосвязь между значением, полученным на выходе НС и вероятностью развития ФП: для па-

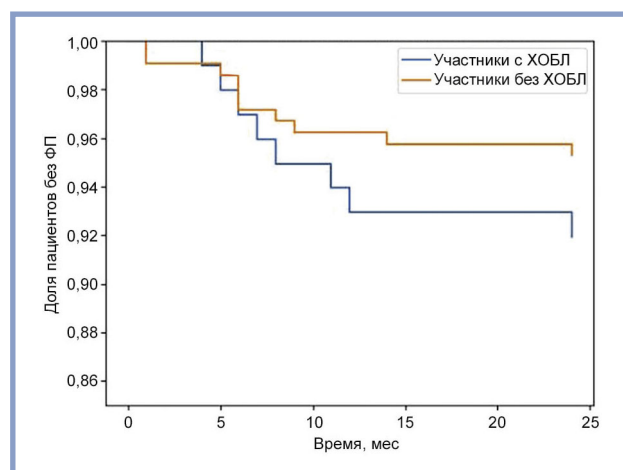


Рисунок. Развитие ФП у пациентов с ХОБЛ и без ХОБЛ.

Примечание. ФП — фибрилляция предсердий; ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких.

циентов с ХОБЛ, пациентов без ХОБЛ и всей выборки в целом (все — $p<0,0001$).

Выводы. Пациенты с синусовым ритмом, страдающие ХОБЛ, имеют ряд структурных и функциональных особенностей, повышающих риск развития ФП. Для выявления пациентов с высоким риском развития ФП у больных ХОБЛ могут быть использованы обученные нейронные сети.

233 ОЦЕНКА УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Карпова И.С., Попель О.Н., Колядко М.Г., Русских И.И.

ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Современная комплексная диагностика, лечение и профилактика развития и прогрессирования повреждения почек у кардиологических пациентов — стратегия, которая должна проводиться непрерывно на всех этапах кардиоренального континуума. Учитывая наличие многочисленных литературных данных, свидетельствующих о влиянии воспаления на риск развития и прогрессирования хронической болезни почек (ХБП), интересным представляется оценить вклад воспаления в развитие и прогрессирование данной патологии у пациентов пожилого возраста с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС).

Цель исследования. Провести оценку уровней воспалительных маркеров в сыворотке крови и оценить вклад воспаления в развитие и прогрессирование ХБП у пожилых пациентов с ХИБС.

Материал и методы. В исследование включено 100 пациентов с ХИБС без диагностированной ХБП в анамнезе. Определение уровня С-реактивного белка (СРБ) (норма 0–5 мг/л) в сыворотке крови выполнялось на автоматическом биохимическом анализаторе «Architect c4000» реагентами производства компании Abbott, ИЛ-6 (нор-

ма менее 6,4 пг/мл) на иммунохимическом анализаторе Access 2 (Beckman Coulter, США) реагентами Beckman Coulter, ИЛ-18 (норма менее 732,7 пг/мл) на фотометре Sinrise (Tecan, Австрия) реагентами Invitrogen.

Результаты. У 45% пациентов по результатам 3-месячного обследования был выставлен диагноз ХБП: у 18% пациентов диагностирована ХБП С1 стадии, у 6% — С2, у 18% — С3А, у 3% — С3Б, что говорит о недостаточной диагностике данного заболевания в целом у пожилых пациентов с ХИБС. Через 1 год было выявлено увеличение числа пациентов с ХБП в каждой группе, что говорит о быстром прогрессировании данного заболевания у пациентов старшей возрастной группы. В результате проведенного анализа данных не было выявлено достоверной разницы изначально и через год между уровнями высокочувствительного СРБ: $1,88 \pm 1,93$ мг/л и $2,2 \pm 2,6$ мг/л соответственно ($p > 0,05$), интерлейкина-6: $3,6 \pm 2,91$ пг/мл и $3,18 \pm 2,91$ пг/мл соответственно ($p > 0,05$), уровень интерлейкина-18 достоверно снизился со $189,5 \pm 12,5$ пг/мл до $112,01 \pm 13,1$ пг/мл ($p < 0,05$). Также нами был проведен сравнительный анализ уровней маркеров воспаления в группах пожилых пациентов с ХИБС с наличием и отсутствием ХБП: выявлено отсутствие достоверной разницы по уровню высокочувствительного СРБ: $1,94 \pm 1,55$ мг/л в группе с ХБП и $1,78 \pm 2,23$ мг/л в группе без ХБП ($p > 0,05$), интерлейкина-6: $4,29 \pm 3,68$ пг/мл в группе с ХБП и $3,12 \pm 2,15$ пг/мл ($p > 0,05$) в группе без нее, интерлейкина-18: $202,5 \pm 147,4$ пг/мл в группе с ХБП и $175,4 \pm 109,17$ пг/мл в группе без нее ($p > 0,05$).

Выводы. В развитии и прогрессировании ХБП у пациентов пожилого возраста с ХИБС не выявлено достоверного вклада воспаления.

234 ОСОБЕННОСТИ ПОВТОРНЫХ СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАНЗИТОРНЫЕ ИШЕМИЧЕСКИЕ АТАКИ

Кравченко В.Г.¹, Ашанина Н.М.¹, Костенко Е.В.^{1,2}

¹ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»

Минздрава России, Москва, Россия;

²ГАУЗ «МНПЦ МРВСМ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Одной из ведущих причин смертности и инвалидности как в мире, так и в Российской Федерации остаются ишемический инсульт и инфаркт миокарда (ИМ), что свидетельствует об их важнейшем социальном значении. Предвестником инсульта является транзиторная ишемическая атака (ТИА). Отмечено, что у пациентов, перенесших ТИА, риск инсульта выше, чем в популяции, как в ближайшие, так и в отдаленные сроки. Также исследования зарубежных авторов показали, что 50% пациентов, перенесших ТИА, погибают в течение 5 лет от инсульта или ИМ. Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости изучения особенностей течения сосудистых событий у пациентов, перенесших ТИА.

Цель исследования. Изучить особенности течения сосудистых событий у пациентов, перенесших ТИА.

Материал и методы. Был проведен анализ данных, полученных при выкопировке материала из первичной медицинской документации 325 пациентов, перенесших ТИА и наблюдавшихся в ГАУЗ «МНПЦ МРВСМ им. С.И. Спа-

сокукоцкого» в период с 2018 по 2022 г. В дальнейшем осуществлялось заполнение базы данных и применялись статистические методы их обработки с использованием пакета MS Excel

Результаты. Было обследовано 325 пациентов, средний возраст — $58,8 \pm 0,6$ года, женщины составили 63,7%, средний возраст — $59,8 \pm 0,8$ года, мужчин было достоверно меньше (36,3%), средний возраст — $57,1 \pm 0,4$ года. В среднем на 1 пациента приходилось $1,7 \pm 0,1$ сосудистых событий, составив от 1 до 5 случаев. Одна атака была выявлена у 46,2% пациентов. Два сосудистых события встречались у 43,4% пациентов, три и более сосудистых события — у 10,4% пациентов, статистически достоверных различий по полу не выявлено. При изучении сочетания сосудистых событий у пациентов с двумя эпизодами было отмечено, что у женщин преобладали повторные ТИА — 74,2% vs 58,3% у мужчин ($p > 0,95$). В то же время у мужчин достоверно чаще встречалось сочетание ТИА и инсульта, составив 37,5% vs 16,1% у женщин ($p > 0,95$). Обращает на себя внимание, что с увеличением числа повторных сосудистых событий увеличивается доля пациентов с сочетанием ТИА с ишемическим инсультом.

Выводы. Выявлено, что пациенты, перенесшие ТИА, чаще всего обращались в медицинскую организацию после одной или двух перенесенных ТИА. Также исследование показало, что при увеличении числа сосудистых событий у одного пациента происходит увеличение частоты встречаемости инсультов у этих пациентов. Выявленная закономерность свидетельствует о необходимости вторичной профилактики повторных сосудистых событий.

235 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ АЦИЛКАРНИТИНОВ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Кузнецов И.В., Коробкова Е.О., Кожевникова М.В., Какоткина А.В., Шестакова К.М., Болдин А.А., Аполонова С.А., Беленков Ю.Н.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»

Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. В настоящее время уже установлена взаимосвязь повышенных уровней ацилкарнитинов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). В то же время до сих пор до конца не изучена их прогностическая роль в развитии неблагоприятных исходов.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между концентрацией циркулирующих в плазме крови ацилкарнитинов у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и ишемической болезнью сердца (ИБС) с госпитализацией или развитием сердечно-сосудистых событий и хронической сердечной недостаточности (ХСН) в данной группе.

Материал и методы. В исследование включено 93 пациента с ССЗ: 60 пациентов с АГ (50% мужчин, средний возраст — 60 [50; 67] лет) и 33 пациента с ИБС (49% мужчин, средний возраст — 65 [59; 70] лет). Всем участникам был проведен анализ уровней циркулирующих ацилкарнитинов

в плазме крови при помощи жидкостной хроматографии в сочетании с квадрупольной масс-спектрометрией. Период наблюдения составил 5 лет. Комбинированной конечной точкой являлась госпитализация по поводу ССЗ или развитие сердечно-сосудистых событий или ХСН.

Результаты. Средний срок наблюдения до наступления конечной точки в группе пациентов с АГ составил 1179 [961; 1579] дней, в группе пациентов с ИБС — 333 [157; 946] дня. Конечной точки достигли по 11 пациентов из каждой группы: 23% в группе АГ и 38% в группе ИБС. В общей выборке с наступлением конечной точки ассоциировались повышенные уровни короткоцепочечных ацилкарнитинов C5:1 ($p=0,022$), C5-ОН ($p=0,028$) и среднецепочечных ацилкарнитинов C8:1 ($p=0,017$), C10:2 ($p=0,017$). У пациентов, достигших конечной точки в группе АГ, были более высокие концентрации уровней короткоцепочечного C4 ($p=0,013$) и среднецепочечного C8:1 ($p=0,034$) ацилкарнитинов по сравнению с пациентами, не достигшими конечной точки; тогда как в группе пациентов с ИБС — короткоцепочечных C5 ($p=0,015$) и C5:1 ($p=0,037$) и среднецепочечных C8:1 ($p=0,007$) и C10:2 ($p=0,036$). Проведенный регрессионный анализ подтвердил значимость результатов для большинства ацилкарнитинов, кроме C5:1 и C5-ОН в общей выборке. С развитием ХСН (7 пациентов из групп АГ и ИБС) были ассоциированы более высокие уровни среднецепочечного ацилкарнитина C8:1 ($p=0,047$). Регрессионная модель оказалась значимой ($p=0,039$).

Выводы. Более высокие уровни концентрации коротко- и среднецепочечных ацилкарнитинов были ассоциированы с возникновением сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с АГ и ИБС. Повышенный уровень концентрации среднецепочечного ацилкарнитина C8:1 может являться значимым прогностическим фактором развития ХСН.

236 МИОКАРДИАЛЬНЫЕ «МОСТИКИ»: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Мирзоев Н.Т.¹, Шуленин К.С.¹, Кутелев Г.Г.¹, Черкашин Д.В.¹, Тедеев Т.Г.²

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А.Вишневского» Минобороны России, Красногорск, Россия

Введение. Миокардиальным «мостиком» (ММ) называются мышечные волокна, которые покрывают участок коронарной артерии (КА). Чаще всего ММ затрагивают переднюю межжелудочковую артерию (ПМЖА). Предполагается, что ММ протекают без каких-либо симптомов. Тем не менее рядом авторов показано, что интрамиокардиальный ход КА может приводить к формированию сердечно-сосудистых осложнений (ССО) в виде нарушения сердечного ритма и проводимости, а также появления симптомов ишемии миокарда.

Цель исследования. Оценить вклад ММ в развитие ССО.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 20 историй болезней пациентов с ММ в области ПМЖА (основная группа) и 20 историй болезней пациентов кардиологического профиля (группа сравнения), проходивших лечение в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2017—2021 гг. Все ММ были выявлены с помощью

компьютерной томографической коронарографии. Критерии включения: наличие ММ в области ПМЖА, возраст не старше 60 лет, отсутствие в анамнезе чрескожного коронарного вмешательства и/или шунтирующих КА операций. Группа сравнения была сопоставима с основной. Статистический анализ проводился в программе SPSS Statistics 23.0 (IBM, США).

Результаты. Средний возраст пациентов с ММ составил $44,18 \pm 6,15$ года, группы сравнения — $46,91 \pm 6,87$ года, ($p>0,05$). Стабильная стенокардия напряжения отмечена у 5 (25%) пациентов с ММ и у 1 (5%) пациента из группы сравнения ($\chi^2=16,2$; $p<0,001$). У пациентов с ММ дислипидемия наблюдалась в 16 (80%) случаях, тогда как в группе сравнения — в 8 (40%) случаях ($\chi^2=7,2$; $p=0,007$). До момента госпитализации пациенты исследуемых групп гипотлипидемической терапии не принимали. Анализ липидограмм показал статистически значимые различия по общему холестерину: $5,47 \pm 1,25$ ммоль/л (пациенты с ММ) и $4,99 \pm 0,53$ ммоль/л (без ММ) ($p=0,007$) и холестерину липопротеинов низкой плотности: $3,52 \pm 1,04$ ммоль/л (пациенты с ММ) и $2,21 \pm 0,39$ ммоль/л (без ММ) ($p=0,013$). По результатам суточного мониторинга электрокардиограммы отмечены значимые различия по частоте выявления наджелудочковой экстрасистолии, которые наблюдались у 19 (95%) пациентов с ММ, тогда как в группе сравнения — 10 (50%) случаев ($\chi^2=16,2$; $p<0,001$). Пароксизмы наджелудочковой тахикардии были у 5 (25%) пациентов с ММ и у 1 (5%) пациента из группы сравнения ($\chi^2=16,2$; $p<0,001$). Также значимые различия были получены по желудочковой экстрасистолии, которая выявлялась у 10 (50%) и 3 (15%) пациентов, соответственно ($\chi^2=9,8$; $p=0,002$). Депрессии сегмента ST более 1 мм и 1 мин у пациентов с ММ выявлялись в 3 (15%) случаях и у 1 (5%) пациента из группы сравнения ($\chi^2=5$; $p=0,025$). По результатам изучения заключений эхокардиографических исследований статистически значимых различий получено не было ($p>0,05$).

Выводы. Таким образом, наличие ММ в области ПМЖА может ассоциироваться с симптомами ишемии миокарда, дислипидемией, а также различными вариантами нарушения сердечного ритма и проводимости, что требует проведение дальнейших исследований по поиску новых методов ранней диагностики ММ.

237 ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ ЭНДОТЕЛИНА-1 И ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, ПЕРЕНЕСШИХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ МИОКАРДА

Назарова Г.А., Туляганова Д.К., Аляви А.Л., Хан Т.А.
ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Индивидуализированный подход к диагностике в настоящее время реализуется в руководствах по ишемической болезни сердца (ИБС) и диабету. Необходимы новые данные для выявления подгрупп пациентов, потенциально получающих пользу от своевременной

терапии. Целью данного исследования было изучение эндотелина-1 (ЭТ-1) и фактора роста эндотелия сосудов, как биомаркера повышенного риска неблагоприятных событий и оценка того, как влияет на риски у пациентов с ИБС, ассоциированных с сахарным диабетом (СД) 2-го типа.

Цель исследования. Оценить уровень эндотелина-1 (ЭТ-1) и сывороточного уровня фактора роста эндотелия сосудов (ФРЭС) у больных ИБС, ассоциированной с СД 2-го типа, перенесших реваскуляризацию миокарда.

Материал и методы. Обследованы 90 пациентов с диагнозом ИБС. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа — пациенты с ИБС, стенокардией напряжения функционального класса (ФК) II–IV, перенесшие реваскуляризацию (44 человека); 2-я группа — пациенты с ИБС, стенокардией напряжения ФК II–IV, перенесшие реваскуляризацию с наличием СД 2-го типа (46 человек); 3-я группа — контрольная — 20 практически здоровых добровольцев. Определение концентрации ЭТ-1 и ФРЭС в плазме крови проводили методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Согласно полученным результатам, уровень ЭТ-1 в группе больных ИБС без СД составил в среднем $171,51 \pm 36,34$ пг/мл и был статистически достоверно больше, чем у лиц контрольной группы ($16,95 \pm 0,13$ пг/мл; $p < 0,05$), у больных ИБС с СД составил $247,24 \pm 76,58$ пг/мл. Средние значения уровня ФРЭС были достоверно выше среди всех пациентов с ИБС, перенесших реваскуляризацию, с наличием СД 2-го типа по сравнению с группой пациентов без СД 2-го типа, они составили соответственно $981,96 \pm 91$ и $651,86 \pm 76$ пг/мл ($p < 0,007$), в контрольной группе — $241,89 \pm 28,60$ пг/мл. Полученные нами данные свидетельствуют о наличии тесной связи между тяжестью течения ИБС с СД и концентрацией ЭТ-1 в сыворотке крови. Таким образом, получено, что уровень ЭТ-1 в 1-й и 2-й группах статистически достоверно превышал показатели, полученные у лиц контрольной группы ($p < 0,05$). Наибольшее различие уровня ЭТ-1 с контрольной группой наблюдалось у пациентов с ИБС с СД ($p < 0,01$).

Выводы. У больных ИБС, перенесших реваскуляризацию, в сочетании с СД 2-го типа, выявлено статистическое достоверное повышение сывороточного уровня эндотелина-1 по сравнению с контрольной группой. Повышенный сывороточный уровень VEGF, за счет его потенциально-го противовоспалительного и протромбогенного эффекта, у лиц с ИБС, перенесших реваскуляризацию, в сочетании с СД 2-го типа, следует рассматривать как плохой прогностический фактор течения атеротромботических сердечно-сосудистых событий. Комплексная оценка изменений указанного показателя эндотелин-1 и фактора роста эндотелия сосудов может быть использована в качестве маркера тяжести дисфункции эндотелия и течения ИБС у больных стабильной стенокардией напряжения.

238

ИНСОМНИИ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ

Нонка Т.Г., Лебедева Е.В., Анфиногенова Н.Д.,
Репин А.Н.

НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Распространенность депрессивных расстройств (ДР) и ишемической болезни сердца (ИБС) с каждым годом растет среди населения всего мира. Коморбидность двух заболеваний значительно повышает риск сердечно-сосудистых катастроф. У больных ИБС депрессия часто сочетается с нарушением суточных ритмов. Пик сердечно-сосудистых катастроф приходится в ночное время и раннее утро, что делает актуальным изучение инсомнии у данной категории пациентов.

Цель исследования. Изучить наличие и выраженность инсомнии у больных с перенесенным инфарктом миокарда в сочетании с ДР.

Материал и методы. В исследование включен 101 больной с ИБС (со стенокардией напряжения II–III функциональных классов, давность инфаркта миокарда более 6 мес), из них 67 пациентов с ДР, 34 пациентов без ДР. Для диагностики ДР использовалась шкала депрессии Бека, нарушения сна оценивались при анализе шкалы Шихана (ShARS). Для анализа применялись таблицы сопряженности и критерий χ^2 , значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. Группы были сопоставимы по основным клинико-демографическим характеристикам, сопутствующей терапии. Нарушение засыпания и ночные пробуждения в общей группе пациентов: нет или клинически не значимы — 50 (49,5%), клинически значимые — у 51 (50,5%). Нарушения засыпания и ночные пробуждения были значительно выражены у пациентов ИБС с выявленными ДР в сравнении с больными без расстройств психики: клинически значимые нарушения засыпания 45 vs 6 ($p = 0,00001$), ночные пробуждения — 43 vs 8 ($p = 0,003$) соответственно. В группе ИБС с ДР 10 (14,9%) пациентов не имели проблем с засыпанием, 12 (17,9%) — немного, 45 (67,2%) — клинически выраженные нарушения. В группе ИБС без ДР 16 (47%) пациентов не имели проблем с засыпанием, 12 (35,3%) — немного, 6 (17,7%) пациентов — клинически выраженные нарушения. В группе больных ИБС в сочетании с ДР 5 (7,5%) не пробуждались ночью, 19 (28,4%) — немного, у 43 (64,1%) были клинически выраженные нарушения поддержания сна. В группе без ДР 16 (47%) больных не пробуждались ночью, 10 (29,5%) — немного, у 8 (23,5%) были клинически выраженные нарушения поддержания сна.

Выводы. У пациентов с перенесенным инфарктом миокарда на фоне ДР выявляются изменения в суточном ритме в виде значительных нарушений засыпания и пробуждений, что может вызвать вегетативную дисфункцию и спровоцировать ухудшение клинического течения ИБС.

239

АНАЛИЗ ФУНКЦИИ ПОЧЕК ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРИТА СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Пятигорец Е.С.,
Редянова Е.А., Тарабарко И.Н., Елизаров М.П.,
Трушина О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Остеoarthritis в основном характерен для пациентов пожилого возраста, имеющих различные сопутствующие заболевания и получающих многочисленные пре-

параты, и сопровождается выраженным болевым синдромом, что часто требует постоянного приема нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

Цель исследования. Оценить функцию почек у пациентов до и после эндопротезирования суставов нижних конечностей в связи с остеоартритом в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. В это одноцентровое проспективное исследование включены 1215 пациентов, которым было проведено плановое эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава в период с 1 декабря 2022 г. по 1 июля 2023 г. Средний возраст пациентов составил $64,6 \pm 10,1$ года, средний индекс массы тела — $32,9 \pm 4,1$ кг/м². У всех пациентов до операции собирали анамнез, сведения о ранее назначенной терапии и приеме НПВП, измеряли уровень креатинина в сыворотке крови, определяли стадию хронической болезни почек (ХБП) и оценивали выраженность боли по десятибалльной шкале. Через 1 мес, 3 мес и 6 мес после эндопротезирования с пациентами связывались по телефону и оценивали общее самочувствие, выраженность боли и потребность в НПВП.

Результаты. Исследуемую популяцию составили 529 (43,5%) мужчин и 686 (56,5%) женщин. Из них 77,3% исходно страдали артериальной гипертензией; 13,6% имели сахарный диабет 2-го типа; 77,8% пациентов в связи с болевым синдромом принимали НПВП ежедневно или 2–3 раза в неделю. До операции 14,3% пациентов имели ХБП 3а стадии, 2,5% — ХБП 3б стадии, 0,3% — ХБП 4-й стадии; 1 пациент был на диализе (ХБП 5-й стадии). Медиана выраженности боли до операции составила 8 [7; 9] баллов, через 1 мес после операции — 2 балла [1; 4] через 3 мес — 1 балл [0; 3]. После операции 756 пациентов прекратили прием НПВП, у остальных пациентов потребность в НПВП снизилась. В течение периода исследования 44 пациента были госпитализированы повторно для выполнения эндопротезирования сустава второй нижней конечности; у них отмечено достоверное нарастание скорости клубочковой фильтрации ($p < 0,001$) и уменьшение стадии ХБП ($p < 0,001$), что коррелировало с уменьшением частоты приема НПВП ($r = 0,634$, $p < 0,001$).

Выводы. В популяции пациентов, которым проводится хирургическое лечение остеоартрита, характерна достаточно высокая частота встречаемости ХБП и значительное бремя НПВП. В послеоперационном периоде наблюдается статистически значимое уменьшение выраженности боли и приема НПВП, а также взаимосвязь этих факторов с увеличением скорости клубочковой фильтрации и уменьшением стадии ХБП. Это подтверждает необходимость более широкого внедрения немедикаментозных методов облегчения боли при остеоартрите.

240 РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Орзиев Д.З., Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Узоков Ж.К., Азизов Ш.И.

ГУ «Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца (ИБС) значительно улучшает прогноз и реабилитацию больных, особенно с коморбидными состояниями, является весьма актуальной.

Цель исследования. Изучить эффективности лечения и реабилитации больных ИБС с коморбидной патологией, подвергшихся стентированию коронарных артерий (СКА).

Материал и методы. Наблюдали 28 больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения IV функционального класса с метаболическим синдромом (МС) после СКА. Исходно и через 3 мес и 6 мес. Изучали общие липиды (ОЛ), холестерин (ХС), ХС липопротеинов низкой и высокой плотности (ХС ЛНП и ХС ЛВП), триглицериды (ТГ), агрегацию тромбоцитов (АТ), полиморфизм гена 9p21 и показатели стресс-ЭхоКГ, МСКТ, теста шестиминутной ходьбы, ВЭМ. Базисная терапия: аспирин, тикагрелор, статины, бета-блокаторы, ингибиторы АПФ. Пациенты занимались ЛФК и на кардиотренажерах по индивидуальным программам. Модификация образа жизни: отказ от курения, диета, регулярные физические занятия, нормализация массы тела.

Результаты. Через 6 нед снижались масса тела, индекс массы тела и объем талии (исходно $105,2 \pm 4,6$ кг, $36,2 \pm 3,00$ кг/м² и $113,1 \pm 6,25$ см соответственно), но максимальное их уменьшение отмечено лишь через 24 нед. Выявлена гиперлипидемия (ОЛ $9,1 \pm 1,2$ г/л) IIб типа. Так, ХС составил $6,20 \pm 0,9$; ХС ЛНП — $4,5 \pm 0,09$; ХС ЛПОНП — $1,3 \pm 0,1$ и ТГ — $2,5 \pm 0,1$ ммоль/л, а ХС ЛВП составил $1,1 \pm 0,1$ ммоль/л. Масса тела больных через 6 мес лечения составила $90,0 \pm 3,6$ кг, индекс массы тела — $29,4 \pm 3,1$ кг/м², объем талии — $100,2 \pm 3,8$ см. Показатели липидов значительно улучшились на 12-й неделе (ОЛ — $6,9 \pm 0,21$ г/л) со стабилизацией ее показателей к 24-й неделе. Содержание ХС, ХС ЛНП, ХС ЛПОНП и ТГ снижалось, а ХС ЛВП повышался, и к концу наблюдения их показатели достоверно улучшились, но не достигли контрольных значений. Положительные изменения АТ зарегистрированы уже через 8 нед. К исходу 6-го месяца диеты у больных отмечено дополнительное снижение ХС ($p < 0,01$). Гипокалорийная диета улучшает показатели АТ, особенно к исходу 24-й недели лечения. Одно из основных требований к диете — уменьшение чувствительности к натрию. Определение жизнеспособности миокарда (стресс-ЭхоКГ, МСКТ), выполненное на дооперационном этапе, позволило предотвратить нецелесообразные вмешательства на коронарные артерии, повысить эффективность и безопасность лечения пациентов, что также предупреждает развитие/прогрессирование сердечной недостаточности. На благоприятный прогноз при ИБС с МС важное влияние оказывает адекватное ведение пациентов с учетом полиморфизма гена 9p21, жизнеспособности миокарда и коррекции неблагоприятных факторов риска рестеноза, функционального состояния миокарда.

Выводы. Более высокий уровень информированности больных, своевременная и адекватная кардиореабилитация способствовали лучшему осознанию проблем пациентами. Учет внешних и внутренних факторов формирования ИБС и МС способствует профилактике осложнений, в том числе сердечной недостаточности, особенно после СКА.

ИНДЕКСЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ, ВЗАИМОСВЯЗЬ С КОРОНАРНЫМ И ПРЕЦЕРЕБРАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ У БЕССИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Петрова Е.Б.^{1,2}, Попель О.Г.², Балыш Е.М.¹,
Бируля А.А.¹, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский ГМУ», Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Научный и практический интерес вызывает вклад хронического стресса и воспаления в механизмы раннего сосудистого старения, оценка кардиоваскулярных рисков у коморбидных пациентов с помощью легко интерпретируемых, экономически и технически доступных маркеров.

Цель исследования. Оценить индексы системного воспаления (SIRI и AISI), взаимосвязь с биологическими маркерами раннего сосудистого старения, масштабами коронарного и прецеребрального атеросклероза у бессимптомных пациентов с субклиническим гипотиреозом (СГ).

Материал и методы. Поперечное когортное исследование. Включены 170 считающих себя здоровыми лиц трудоспособного возраста с различным гормональным статусом щитовидной железы (ЩЖ): 120 — с СГ и 50 — без дисфункции ЩЖ. Выполнено лабораторное определение теломеразной концентрации (ТК), сравнительная оценка рассчитанных на основании лейкоцитарной формулы новых биомаркеров системного воспаления (индекса системного воспалительного ответа — SIRI и AISI — совокупного системного индекса воспаления); с целью визуализации атеросклероза — ультразвуковое исследование прецеребральных артерий и компьютерная томографическая ангиография сердца.

Результаты. Комбинированное атеросклеротическое поражение коронарного и прецеребрального бассейнов выявлено у 27,5% ($n=33$) бессимптомных пациентов с СГ против 6,0% ($n=3$) лиц с нормальной функцией ЩЖ ($F=0,057$; $p<0,001$). Установлена обратная, средней силы взаимосвязь между СГ и ТК ($r=-0,34$; $p<0,05$). Установлена прямая, средней силы взаимосвязь между SIRI и признаками атеросклеротического ($r=0,48$; $p<0,05$) многососудистого ($r=0,53$; $p<0,05$) поражения коронарных артерий, атеросклеротического ($r=0,43$; $p<0,05$) многососудистого ($r=0,32$; $p<0,05$) с УЗИ признаками нестабильности АСБ ($r=0,34$; $p<0,05$) поражения прецеребральных артерий, мультифокальным атеросклерозом ($r=0,51$; $p<0,05$). AISI продемонстрировал прямую, средней силы взаимосвязь с многососудистым поражением двух и более артерий ($r=0,48$; $p<0,05$) и сочетанным поражением двух изученных коронарного и прецеребрального бассейнов ($r=0,52$; $p<0,05$).

Выводы. У клинически здоровых пациентов трудоспособного возраста с впервые выявленным СГ выше удельный вес лиц с мультифокальным атеросклерозом коронарного и прецеребрального бассейнов, атерогенез протекает на фоне низких значений ТК (7,9 (6,4—9,6) vs 9,6 (7,7—10,2) нг/мл, $U=882,5$; $p<0,01$) и более высоких среднegrupповых значе-

ний SIRI и AISI. Новые маркеры системного воспаления (SIRI и AISI) у коморбидных пациентов коррелируют с подтвержденным атеросклерозом и нестабильными характеристиками АСБ, что еще раз свидетельствует о существенном вкладе субклинического гипотиреоза в поддержании хронического воспаления и атерогенез.

ЗНАЧЕНИЕ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА В РАЗВИТИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Бронхообструктивный синдром при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) играет ключевую роль в развитии фибрилляции предсердий (ФП), вызывая гипоксию, легочную гипертензию, воспаление, оксидативный стресс и нарушение функции эндотелия. Сочетание ХОБЛ и ФП усугубляет течение обоих заболеваний, увеличивает частоту госпитализаций из-за более высокого риска инсульта, сердечной недостаточности и смертности по сравнению с пациентами, имеющими только одно из этих заболеваний. Ранняя диагностика нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с ХОБЛ, а также своевременное выявление ФП у больных с тяжелым бронхообструктивным синдромом имеют ключевое значение в разработке эффективных подходов к профилактике и лечению, что позволит улучшить качество жизни и прогноз пациентов.

Цель исследования. Оценить вклад бронхообструктивного синдрома в развитие ФП у пациентов с ХОБЛ.

Материал и методы. В исследование включены 480 пациентов с диагностированной ХОБЛ, проходивших лечение на базе Университетской клинической больницы №4 Сеченовского университета. В зависимости от наличия ФП пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю группу включены 96 (20,0%) пациентов с ХОБЛ и пароксизмальной формой ФП, во 2-ю группу — 384 (80,0%) больных ХОБЛ без ФП. Всем пациентам была проведена спирометрия, в ходе которой была проведена оценка воздушных потоков и объемов при выполнении спокойных и форсированных дыхательных маневров.

Результаты. При проведении исследования было установлено, что жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) и объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) были достоверно ниже у больных 1-й группы, чем во 2-й группе, и составили: ЖЕЛ — 62,0 [51,0; 78,5]% и 73,0 [59,0; 87,0]% ($p=0,029$); ФЖЕЛ — 58,0 [41,5; 66,5]% и 73,0 [58,0; 82,0]% ($p=0,003$), ОФВ1 — 30,0 [22,3; 42,1] % и 47,0 [40,0; 70,0]% ($p<0,001$) соответственно. В ходе однофакторного регрессионного анализа было установлено, что каждое последующее снижение ЖЕЛ и ФЖЕЛ на 1% повышало шансы развития ФП в 1,03 раза (отношение шансов (ОШ) 0,969; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,944—0,995; $p=0,020$) и в 1,06 раза (ОШ 0,947; 95% ДИ 0,916—0,978; $p=0,001$) соответ-

ственно, а снижение показателя ОФВ1 на 1% — в 1,07 раза (ОШ 0,939; 95% ДИ 0,909—0,969; $p<0,001$). При проведении ROC-анализа было определено пороговое значение показателя ОФВ1, выше которого увеличивались шансы развития ФП, составившее 35,1% (площадь под ROC-кривой — AUC — 0,77, чувствительность — 66,7%, специфичность — 79,3%). С помощью биномиальной логистической регрессии было выявлено, что показатель ОФВ1 ниже порогового значения увеличивал вероятность развития ФП в 10,7 раза (ОШ 10,737; 95% ДИ 4,350—26,497; $p<0,001$).

Выводы. В ходе проведенного исследования было установлено, что пациенты с ХОБЛ и пароксизмальной формой ФП имели более выраженный бронхообструктивный синдром, чем больные с ХОБЛ без аритмии. Снижение показателя ОФВ1 менее 35% у пациентов с ХОБЛ увеличивало риск развития пароксизмальной формы ФП в 10,7 раза (ОШ 10,737; 95% ДИ 4,350—26,497; $p<0,001$).

243 САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2-ГО ТИПА: КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА

Позднякова Н.В., Денисова А.Г.

ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Социальная значимость сахарного диабета 2-го типа (СД2) состоит в высокой инвалидизации и смертности больных в связи с кардиоваскулярными нарушениями.

Цель исследования. Изучить показатели электрической нестабильности миокарда у больных СД2, осложненной сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсФВ).

Материал и методы. В исследование включены 86 больных (из них 40 мужчин), возраст — $59,3 \pm 4,7$ года. Критерии включения: наличие СД2, диастолическая дисфункция (ДД) левого желудочка (ЛЖ) при фракции выброса (ФВ) ЛЖ более 50%. Признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) I функционального класса (ФК) отмечены у 24 больных, II ФК — у 35, III ФК — у 27 больных. Комплекс обследования: эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ХМ ЭКГ), сигнал-усредненная ЭКГ (СУ-ЭКГ) с оценкой поздних потенциалов желудочков, анализ вариабельности ритма сердца и турбулентности сердечного ритма, дисперсия интервала Q-T (QTd). Выделены три группы больных: 1-я группа ($n=36$) — с диастолической дисфункцией левого желудочка (ДД ЛЖ) по типу аномальной релаксации; 2-я группа ($n=28$) — с псевдонормальным типом ДД ЛЖ; 3-я группа ($n=22$) — с рестриктивным типом ДД ЛЖ.

Результаты. Нарушения диастолической функции ЛЖ более выражены при нарастании ФК ХСН: рестриктивный тип ДД ЛЖ — в 63% наблюдениях при III ФК, при II ФК — в 11,4%; при I ФК — в 4,2%; тип аномальной релаксации — соответственно в 3,7%, 40% и 87,5%; псевдонормальный тип — соответственно в 33,3%, 48,6% и 8,3% случаев. Желудочковые нарушения ритма регистрировались у всех пациентов. Сложные формы желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) IV—V градаций выявлены в 27 (31,4%) наблюдениях, полиморфная ЖЭ — у 35 (47,7%) больных. У 34 (39,5%) больных СД2 зарегистрирована патологическая параметры СУ-ЭКГ:

при аномальной релаксации ДД ЛЖ — 25%, при псевдонормальном типе — 35,7% и рестриктивном варианте ДД ЛЖ — 68,2%, $p<0,05$. Выявлена зависимость дисперсии QT интервала с грациями ЖЭ ($R=0,6432$, $p<0,01$); с параметрами СУ-ЭКГ: LAN Fd ($R=0,5831$, $p<0,05$) HF QRS-Dauer ($R=0,5744$, $p<0,05$). При рестриктивном варианте ДД ЛЖ отмечены нарушения нейрогуморальной регуляции, указывающие на повышенную симпатическую активность (SDNN — $23,6 \pm 3,2$ мс, LF/HF — $5,43 \pm 0,31$ условных единиц, VB50 — 0%). Получена связь нарушения турбулентности сердечного ритма с показателем изменения объема левого предсердия — $R=-0,43$ ($p=0,032$), с ФВ ЛЖ — $R=-0,49$ ($p=0,03$), с индексом конечного диастолического объема — $R=0,51$ ($p=0,02$), с индексом массы миокарда ЛЖ — $R=0,45$ ($p=0,04$). Отмечена взаимосвязь TS с показателями вариабельности ритма сердца: SDNN ($R=0,41$, $p=0,02$) и LH/HF ($R=0,332$, $p=0,02$).

Выводы. Таким образом, анализ показателей электрического и структурного ремоделирования у больных СД2 с различными вариантами ДД ЛЖ позволил установить определенную закономерность: с увеличением степени нарушения диастолической функции чаще регистрировались поздние потенциалы желудочков, желудочковые аритмии высоких граций; отмечено усиление неомогенности процессов реполяризации при увеличении дисперсии интервала QT. Использование интегральных маркеров может способствовать развитию комплексного подхода к стратификации риска возникновения аритмических осложнений у больных СД2.

244 КОМОРБИДНЫЙ БОЛЬНОЙ НА ПРИЕМЕ КАРДИОЛОГА: ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РИТМ-УРЕЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Позднякова Н.В., Денисова А.Г.

ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Наиболее частым сопутствующим заболеванием у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) являются сердечно-сосудистые заболевания, что повышает взаимное негативное влияние на прогрессирование патологий, эффективность лечения, качество жизни, краткосрочные и отдаленные исходы.

Цель исследования. Оценить эффективность терапии ивабрадином (кораксан) на основании комплексного анализа клинических и функциональных показателей у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и ХОБЛ при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсФВ).

Материал и методы. В исследование включены 60 больных со стабильной стенокардией напряжения II—III функционального класса, средний возраст — $54,6 \pm 7,8$ года. Проведено общеклиническое обследование, включая электрокардиограмму (ЭКГ), эхокардиографию, шестиминутный тест с физической нагрузкой, холтеровское мониторирование ЭКГ, исследование функции внешнего дыхания, пульсоксиметрию, сигнал-усредненную ЭКГ (СУ-ЭКГ) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ), спек-

тральный и временной анализ вариабельности ритма сердца, дисперсию интервала QT (QTd). В основной группе ($n=26$) на фоне стандартной терапии (нитраты, антиагреганты, М-холинолитики титропия бромид-спирива) назначен кораксан в дозе 7,5—10 мг, в группе сравнения ($n=34$) — стандартная терапия (нитраты, антиагреганты, М-холинолитик титропия бромид — спирива). По структуре исследование рандомизированное контролируемое, длительность — 9 мес.

Результаты. Получена корреляционная связь нарушения диастолической функции правого желудочка с показателем бронхиальной обструкции: между E'/A' фиброзного кольца трикуспидального клапана и объемом форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) ($R=0,67$; $p<0,03$). Отмечена отрицательная корреляционная связь между систолическим давлением в легочной артерии (СДЛА) и жизненной емкостью легких (ЖЕЛ) ($R=-0,64$; $p<0,01$), ОФВ1 ($R=-0,53$; $p<0,05$). Снижение ОФВ1 $<40\%$ выявлено у 45 (75%) больных, из них во всех наблюдениях (45 больных) признаки легочной гипертензии. Суточная продолжительность эпизодов ишемической депрессии ST сегмента преобладала у пациентов основной группы в сравнении с группой сравнения, чаще регистрировались эпизоды безболевого ишемии миокарда (соответственно 73,1% и 47%). На фоне терапии кораксаном отмечено достоверное снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) — на $17,4\pm 3,5$ уд/мин при увеличении толерантности к физической нагрузке, улучшении диастолической функции левого желудочка (увеличение E'/A' соответственно от 0,55 до 0,74) и диастолической функции правого желудочка (увеличение E'/A' соответственно от 0,49 до 0,76) ($p<0,05$); увеличение TAPSE. Частота регистрации ППЖ уменьшилась от 38,5% до 11,5%. В группе сравнения по истечению 9 мес частота ППЖ достоверно не изменилась и составила 17,6% (исходно — 20,6%). На фоне кораксана регистрировали увеличение суммарного показателя вариабельности интервалов RR в мс (SDNN) (от $25,3\pm 1,6$ мс до $37,3\pm 2,9$ мс) при явной тенденции к увеличению показателя активности парасимпатического звена вегетативной регуляции (gmSSD), изменению LF/HF в спектральных показателях вариабельности ритма сердца (BPC), значение QTd уменьшилось с $57,3\pm 2,4$ до $39,4\pm 1,8$ мс ($p<0,05$).

Выводы. Таким образом, терапия кораксаном при достоверном снижении частоты сердечных сокращений способствовала повышению толерантности к физической нагрузке, улучшению гемодинамических и электрофизиологических показателей. Способность ивабрадина улучшать функциональное состояние миокарда и степень его электрической неомогенности у больных ИБС в сочетании с ХОБЛ является одним из определяющих факторов в выборе терапии на длительный срок при наличии коморбидной патологии.

245 ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА

Раджабова Д.И., Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Назарова Г.А., Хан Т.А., Якубов М.М., Юнусова Л.И., Иманкулова Д.А.

«Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

Введение. При эндотелиальной дисфункции (ЭД) в коронарном русле снижается коронарный резерв, вследствие чего артерии не способны к адекватному расширению и релаксации, что, в свою очередь, повышает потребность миокарда в кислороде. Этот механизм лежит в основе ишемической болезни сердца (ИБС), в связи с чем изучение ЭД у больных ИБС является актуальной проблемой.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ ЭД у пациентов ИБС, перенесших в анамнезе реваскуляризацию миокарда в зависимости от наличия сахарного диабета (СД) 2-го типа.

Материал и методы. Обследованы 80 пациентов с ИБС (стабильная стенокардия напряжения различных функциональных классов (I—IV)). В 1-ю группу были включены 40 пациентов с наличием СД 2-го типа, во 2-ю группу — 40 пациентов без СД 2-го типа. Группу контроля (ГК) составили 20 практически здоровых лиц. О состоянии ЭД сосудов судили по данным манжеточной пробы. Рассчитывали показатель эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) и диаметр плечевой артерии (dПА). Также исследовали эндотелин-1 (ЭТ-1), интерлейкин 6 (ИЛ-6), факторы роста эндотелия сосудов (VEGF) методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Исходный dПА в анализируемых группах достоверно не различался: $0,45\pm 0,01$ см у пациентов 1-й группы и $0,46\pm 0,01$ см у пациентов 2-й группы ($p\geq 0,05$). В 1-й группе у 57,5% ($n=23$) больных выявлена недостаточная вазодилатация, у 27,5% ($n=11$) — отсутствие прироста dПА и у 15% ($n=6$) больных — патологическая вазоконстрикция. Во 2-й группе показатель ЭЗВД плечевой артерии составил $11,6\pm 1,82\%$, что почти вдвое выше, чем у пациентов 1-й группы ($p<0,05$). ЭД зарегистрирована в 21 (52,5%) случаях: у 14 (35%) больных выявлена недостаточная вазодилатация, у 5 (12,5%) пациентов отсутствие прироста dПА, у 3 (7,5%) — патологическая вазоконстрикция. При изучении линейных скоростных показателей кровотока плечевой артерии — исходные цифры максимальной ($V_{\max}$) и минимальной ($V_{\min}$) скорости кровотока в обеих группах существенно не различались ($p\geq 0,05$), однако степень их прироста на фоне манжеточной пробы достоверно выше во 2-й группе ($p<0,05$). У пациентов группы контроля ЭЗВД плечевой артерии составил $20,2\pm 1,23\%$, что значительно выше чем в обеих основных группах ($p<0,05$). У пациентов 1-й группы выявлена умеренная положительная корреляционная связь VEGF и $V_{\min}$ на 1 мин ($r=0,414$, $p<0,05$), умеренная отрицательная связь dПА на 1 мин и ЭТ-1 ($r=-0,312$, $p<0,05$). У пациентов 2-й группы выявлена умеренная положительная связь dПА на 1 мин и VEGF ($r=0,461$, $p<0,05$), VEGF и $V_{\min}$ на 1 мин ($r=0,327$, $p<0,05$), а также умеренная отрицательная связь dПА на 1 мин и ЭТ-1 ($r=-0,309$, $p<0,05$), индекса резистентности (ИР) на 1 мин и ИЛ-6 ($r=-0,454$, $p<0,05$), ИР на 1 мин и VEGF ($r=-0,376$, $p<0,05$).

Выводы. У больных ИБС отмечалось значимое снижение ЭЗВД в сравнении с группой контроля, однако наибольшее снижение ЭЗВД отмечалась у больных с наличием СД ($p<0,05$). Показателем, имеющим наибольшее количество корреляционных связей, являлся VEGF. У больных ИБС необходима оценка вазомоторной функции эндотелия артерии для ранней диагностики ЭД, что позволит начать адекватную терапию и тем самым улучшить качество жизни пациентов ИБС.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНГИБИТОРОВ НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОГО КОТРАНСПОРТЕРА 2 ТИПА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ИНФАРКТМ МИОКАРДА

Рауш Т.А.¹, Курочкина О.Н.², Веденяпина М.Е.²,
Ершов Е.Ф.², Истомин Т.М.², Опарина Т.М.²,
Попова Ю.М.², Семенова Т.А.², Стецюк А.И.²,
Богомолов А.Н.³

¹ГУ РК «ККД», Сыктывкар, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»,
Сыктывкар, Россия;

³СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница»,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сахарный диабет 2-го типа (СД2) является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе инфарктом миокарда (ИМ). Назначение ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера (иНГЛТ-2) больным СД2 оказывает нефропротективное действие. Влияние иНГЛТ-2 на функцию почек у больных ИМ и СД2 изучено недостаточно.

Цель исследования. Изучить динамику функции почек у больных ИМ и СД2 при назначении иНГЛТ-2.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены истории болезни выживших пациентов с ИМ и СД2, пролеченных в кардиологическом диспансере (КД) в 2022—2024 гг. Критерии исключения: летальный исход в стационаре, кардиогенный шок, острая почечная недостаточность. Всего 100 больных, в том числе 56% мужчин. Получали иНГЛТ-2 — 71 человек (1-я группа), не получали — 29 человек (2-я группа). Формирование базы данных и статистическая обработка — в программе Excel. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. 1-я и 2-я группы были сопоставимы по исходным характеристикам: средний возраст — $67,3 \pm 11,3$ года и $64,6 \pm 11,0$ года, доля мужчин — 56,2% и 55,1%, уровень глюкозы — $10,9 \pm 5,5$ ммоль/л и $10,6 \pm 4,2$ ммоль/л, креатинина — $94,2 \pm 33,9$ мкмоль/д и $96,7 \pm 25,6$ мкмоль/д, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) — $69,8 \pm 24,3$ мл/мин/1,73 м² и $71,3 \pm 30,2$ мл/мин/1,73 м². Всем больным проведена коронароангиография и стентирование инфаркт-связанной коронарной артерии. Больные обеих групп получали медикаментозную терапию по поводу ИМ и СД2 в соответствии с клиническими рекомендациями. Больные 1-й группы получали дополнительно дапаглифлозин или эмпаглифлозин в стандартных дозировках. Динамика показателей на момент выписки в группах больных была следующая: отмечалась тенденция к снижению уровня глюкозы на $2,1 [-5,8; 0]$ и $0,9 [-4,3; -0,1]$ ммоль/л в 1-й и 2-й группах соответственно. В то же время была выявлена разнонаправленная динамика уровня креатинина, уровень которого в 1-й группе снизился в среднем на $0,5 [-14,1; 12,3]$ мкмоль/л, в то время как во 2-й группе повысился на $4,7 [-8,1; 3,3]$ мкмоль/л. СКФ в 1-й группе не изменилась $0 [-9,8; 9,8]$, а во 2-й группе снизилась на $0,5 [-4,7; 3,6]$ мл/мин/1,73 м².

Выводы. В группе пациентов с ИМ и СД2, получавших иНГЛТ-2, по сравнению со 2-й группой выявлена тенденция к большему снижению уровня глюкозы и креатинина, и стабилизации СКФ, в то время как в группе, получавшей обычное лечение по поводу СД, выявлено повышение

уровня креатинина и снижение СКФ, что может свидетельствовать о нефропротективном эффекте иНГЛТ-2. Для подтверждения этого эффекта требуются дополнительные исследования.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТЫМ ОВАЛЬНЫМ ОКНОМ

Ройтберг Г.Е.¹, Дорош Ж.В.¹, Кондратова Н.В.¹,
Амьга А.В.³, Колиев В.И.¹, Никогосян М.А.¹, Соколов
Д.В.¹, Наумов В.В.¹, Прокудина А.В.¹, Биджиева М.У.¹,
Желяков Е.Г.²

¹АО «Медицина» (клиника академика Ройтберга),
Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва, Россия;

³АО «Ильинская больница», Москва, Россия

Введение. Открытое овальное окно (ООО) является распространенным состоянием. Встречаемость в популяции ООО составляет 20—30%. В большинстве случаев, течение носит бессимптомный характер и первым проявлением является парадоксальная эмболия. По литературным данным, среди всех криптогенных ишемических инсультов у 40% пациентов выявляется ООО, имеются данные о формировании тромбоза *in situ* в тоннеле ООО и последующее развитие эмболии. Как правило, эмболическое событие проявляется в виде острого состояния — развития клинических симптомов ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки, которым соответствуют изменения в головном мозге при проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ). Данные о наличии у лиц ООО и отсутствие указаний в анамнезе на ранее перенесенные эмболические события в современной литературе ограничены.

Цель исследования. Изучить распространенность, качественные и количественные характеристики изменений в головном мозге по результатам МРТ у пациентов с открытым овальным окном.

Материал и методы. В исследование включались пациенты старше 18 лет, у которых при проведении трансторакальной эхокардиографии в АО «Медицина» (клиника академика Ройтберга) выявлялось ООО и выполнялась МРТ головного мозга. Данные для исследования были получены путем ретроспективного анализа электронных медицинских карт пациентов.

Результаты. В период с 2018 по 2024 г. по результатам эхокардиографии ООО было выявлено у 55 пациентов (мужчины) из которых в 32 (58%) случаях проводилась МРТ головного мозга. Анализ результатов МРТ показал, что изменения выявлены у 21 (65%) из 31 пациента. У 19 (61%) пациентов они соответствовали 1-й и 2-й степени по шкале Фазекас (15 (79%) пациентов и 4 (21%) пациента соответственно). У 4 (13%) пациентов были выявлены лакунарные кисты. У пациентов с выявленными изменениями средний возраст был достоверно выше: 55,1 года vs 42,2 года ($p=0,03$). В возрастной группе старше 60 лет достоверно чаще имелись указания в анамнезе на дислипидемию (6 пациентов, $p=0,03$), а по данным ультразвукового дуплексного сканирования сосудов чаще выявлялись изменения в брахиоцефальных артериях (7 пациентов, $p=0,006$). Логистический

регрессионный анализ показал, что только возраст является независимым предиктором наличия и степени выраженности сосудистых изменений в головном мозге у пациентов с ООО ($p=0,03$).

Выводы. Патологические изменения головного мозга выявляются более чем у половины пациентов ООО. Нельзя исключать, что ООО может являться фактором риска развития как ишемического инсульта, так и обширных сосудистых изменений головного мозга.

248 ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПРОСНИКА FINDRISK

Рубцова А.В., Дробышева Е.С.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Коморбидность артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета (СД) 2-го типа (СД2) является основной причиной смертности. Своевременное выявление факторов риска СД способствует снижению заболеваемости и смертности.

Цель исследования. Изучить распространенность и характеристику традиционных факторов риска (ФР) с помощью опросника FINDRISK и определить 10-летний риск развития СД2 у пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследование были включены 250 пациентов с АГ (из них мужчин 79), не имеющих в анамнезе СД и нарушения углеводного обмена. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от индекса массы тела (ИМТ): 1-я группа — 135 человек (из них 83 женщины), средний возраст — $63,24 \pm 7,87$ года, с избыточной массой тела и ожирением ($\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$); 2-я группа — 115 человек (из них 88 женщин), средний возраст — $55,98 \pm 7,03$ года, с нормальной массой тела. Было проведено общеклиническое обследование, определение уровня гликемии натощак, оценка риска развития СД с использованием опросника FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score). Опросник состоит из 8 вопросов, каждому из ответов присваивается определенное количество баллов, сумма баллов определяет риск развития СД. Статистический анализ полученных данных был выполнен с помощью программы Statgraphics.

Результаты. Из модифицируемых ФР недостаточная физическая активность регистрировалась у 28%, нерациональное питание — у 27% пациентов обеих групп. Сравнительный анализ 1-й и 2-й групп позволил выявить умеренный риск развития СД2 в ближайшие 10 лет у 14% пациентов 1-й группы и у 3% лиц контрольной группы, высокий — у 13% и 3% соответственно и очень высокий — у 5% пациентов 1-й группы ($p < 0,05$). Средний балл по шкале FINDRISK в 1-й группе составил $10,1 \pm 4,9$ (медиана 10 [6; 12]), что соответствует умеренному риску ($p = 0,003$). Средний балл во 2-й группе — $5,1 \pm 3,79$ (медиана 5 [3; 7]), что соответствует низкому риску развития СД2 ($p = 0,024$). В 1-й группе определялась гипергликемия натощак (глюкоза $\geq 6,1$ ммоль/л) у 34,78% пациентов с низким/слегка повышенным риском и у 67,4% пациентов с умеренным, высоким и очень высоким риском. Выявлена тесная связь между нарушенной гли-

кемией натощак и риском развития СД2 при FINDRISK ≥ 12 у пациентов экспериментальной группы ($p = 0,001$).

Выводы. Наиболее частыми факторами риска СД у пациентов с АГ являются: недостаточная физическая активность, нерациональное питание. С увеличением ИМТ повышается риск СД у пациентов с АГ. У пациентов с ожирением и АГ нарушение гликемии натощак определялось в 34,78% случаев с низким и слегка повышенным риском.

249 ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЦА

Саидакбарова Ф.Т., Срождинова Н.З.

Республиканский СНПМЦ кардиологии, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Эхокардиография — это ультразвуковое исследование сердца и окружающих его тканей. Современная кардиология использует эхокардиографию (УЗИ сердца) в качестве одного из основных методов диагностики. Исследование проводится с помощью специального оборудования — эхокардиографа.

Цель исследования. Изучить влияние длительности сахарного диабета (СД) на ремоделирование сердца у больных СД и атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями (АССЗ).

Материал и методы. Мы обследовали 204 больных с АССЗ и СД 2-го типа. Средний возраст пациентов составил $64,11 \pm 1,2$ года, при этом 34% были мужчинами и 66% — женщинами. Всем больным проводили с оценкой диастолической и систолической функции. Мозговой натрийуретический пептид (NT-proBNP) определен с помощью иммуноферментного анализа. В исследование включались больные с сохранной и умеренной низкой фракцией выброса (ФВ). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ SPSS 27.0.

Результаты. Больные были разделены на 2 группы в зависимости от длительности СД: 1-ю группу составили больные с длительностью СД до 5 лет ($n=91$), 2-ю группу — пациенты с длительностью СД более 5 лет ($n=113$). Средняя длительность СД в группах составила $2,22 \pm 1,5$ года и $12,42 \pm 4,9$ года соответственно. Группа больных с длительностью более 5 лет характеризовалась более высокими значениями САД ($136,87 \pm 18,8$ мм рт.ст. vs $130,88 \pm 16,8$ мм рт.ст., $p < 0,018$) и ДАД ($86,15 \pm 10,5$ мм рт.ст. vs $82,56 \pm 10,09$ мм рт.ст., $p < 0,014$) по сравнению с больными длительностью до 5 лет. Анализ центральных гемодинамических параметров выявил более высокие значения во 2-й группе: КСРЛЖ — $3,4 \pm 0,5$ vs $3,7 \pm 0,6$ см, $p = 0,001$; КДРЛЖ — $5,1 \pm 0,5$ vs $5,33 \pm 0,5$ см, $p = 0,016$; КСО — $49,5 \pm 16,8$ против $60,43 \pm 23,9$ мл, $p = 0,001$; КДО — $125,6 \pm 25,3$ vs $135,5 \pm 28,6$ мл, $p = 0,011$. Толщина стенок ЛЖ также была достоверно больше во 2-й группе: ТМЖП — $1,16 \pm 0,13$ vs $1,19 \pm 0,1$ см, $p = 0,05$; ТЗСЛЖ — $1,14 \pm 0,14$ vs $1,18 \pm 0,12$ см, $p = 0,03$. Хотя ФВ левого желудочка (ЛЖ) была сохранена в обеих группах, в группе больных она была достоверно ниже: $61,34 \pm 6,8$ vs $56,6 \pm 9,04\%$, $p = 0,001$. ММЛЖ ($246,4 \pm 59,5$ vs $261,2 \pm 60,04$ г, $p = 0,05$) и ИММЛЖ ($152,6 \pm 36,1$ vs $168,7 \pm 43,5$ г/м², $p = 0,005$) были достоверно выше у пациентов 2-й группы, что указывает на выраженность ГЛЖ. Оценка диастолической функции

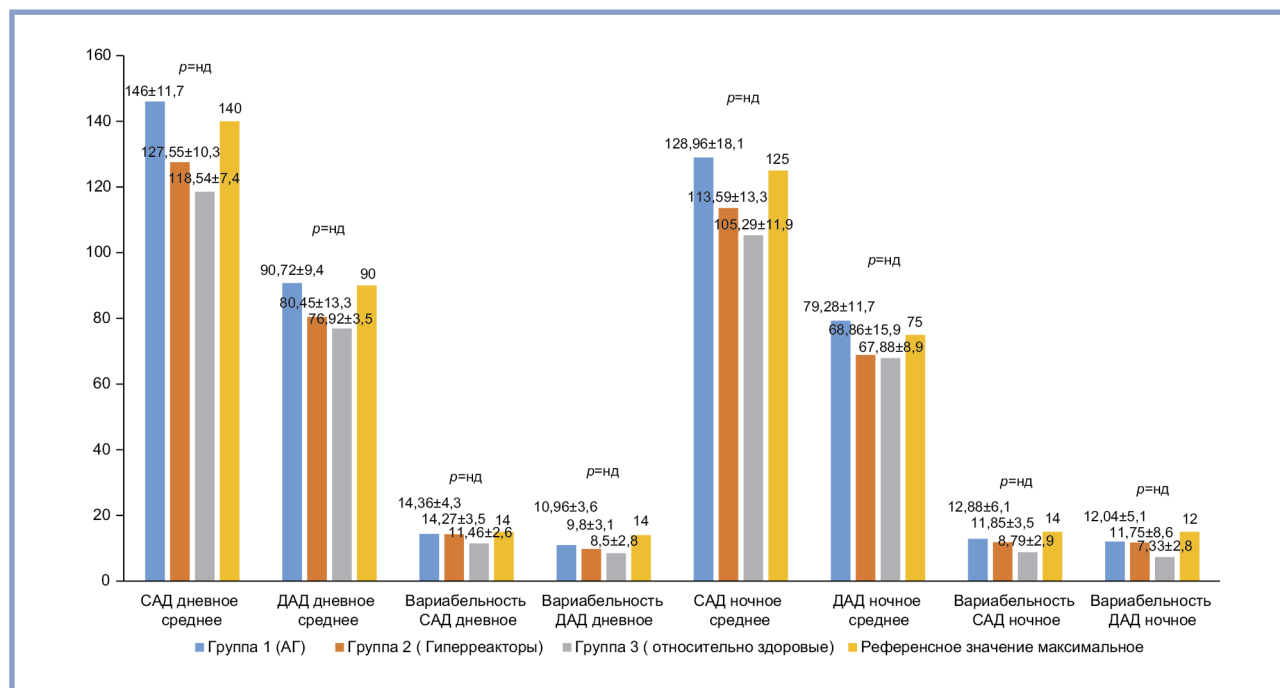


Рисунок. Результаты суточного мониторинга артериального давления в группах.

ЛЖ выявила более высокую распространенность диастолической дисфункции во 2-й группе, но разница не была статистически значимой (90% против 96%; $\chi^2=2,8$, $p=0,09$). При сравнении уровня NT-proBNP в группах выявлено, что больные с длительностью СД более 5 лет имели достоверно высокий уровень NT-proBNP: $62[22,5 \pm 123,5]$ против $105[53,7 \pm 296,0]$ пг/мл, $p=0,001$. Кроме того, была обнаружена прямая корреляция между продолжительностью СД и КДО ($r=0,17$, $p=0,016$), КСО ($r=0,3$, $p=0,001$), ТМЖП ($r=0,29$, $p=0,001$), ТЗСЛЖ ($r=0,18$, $p=0,001$), ММЛЖ ($r=0,13$, $p=0,03$) и ИММЛЖ ($r=0,24$, $p=0,001$), NT-proBNP ($r=0,4$, $p=0,001$). Была обнаружена обратная корреляция между продолжительностью СД и ФВ ($r=-0,28$, $p=0,001$).

Выводы. Длительность СД является важным и независимым фактором ремоделирования сердца у пациентов с СД и АССЗ. При лечении данных пациентов следует учитывать длительность СД.

250 АССОЦИАЦИЯ СТАЖА РАБОТЫ И ПОЯВЛЕНИЯ ДЕПРЕССИИ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ («ГИПЕРРЕАКТОРОВ»), РАБОТАЮЩИХ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Самойлова Е.П., Гуськова О.А., Калугин А.В.,
Нистрян Д.Н., Авдеева К.С., Гапон Л.И.
Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ, Томск,
Россия

Введение. Человеческий организм в условиях Арктики подвержен воздействию природно-климатических факторов. В процессе эволюции сформировались и закрепились два генофенотипических типа адаптивного реагиро-

вания: «гипореакторы» и «гиперреакторы». Люди с типом мобилизации «гипореакторы» хорошо приспосабливаются к длительному действию стрессовых факторов. «Гиперреакторы» — противоположный адаптивный тип, обладающий способностью быстро мобилизовать внутренние резервы организма при воздействии стрессового фактора, но после завершения реакции вынужденный уходить в фазу длительного восстановления.

Цель исследования. Определение ассоциации стажа работы и проявлений депрессии у практически здоровых лиц («гиперреакторов») среди работников вахтовым методом в условиях Арктического региона.

Материал и методы. Набор пациентов осуществлялся на арктическом месторождении Новый Порт ООО «Газпромнефть-ЯМАЛ». Протокол исследования зарегистрирован в базе данных ClinicalTrials.gov Identifier: NCT05839028. В рамках данного исследования 71 пациент мужского пола осмотрен кардиологом, проведено суточное мониторирование артериального давления (СМАД) и анкетирование по опроснику SCL-90-R (ответы получены в электронной форме) в первые три дня вахты. По результатам СМАД выделена группа «гиперреакторов» — 22 человека (2-я группа), у которых вариабельность систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД) дневное и ночное превышали референсные значения, САД и ДАД дневное и ночное оставалось в пределах нормы. Группа из 25 пациентов с артериальной гипертензией (АГ) (1-я группа) сформирована на основании повышения дневного и ночного САД и ДАД. Условно здоровые 24 человека (3-я группа) сгруппированы при показателях СМАД в пределах нормы. Результаты СМАД в группах представлены на рисунке. Статистический анализ результатов осуществлен с использованием пакета статистических программ SPSS Statistics v. 21 for Windows.

Результаты. Сформированные группы обследованных сопоставимы по возрасту (1-я группа — $42,04 \pm 7,5$ года; 2-я группа — $43,32 \pm 25,2$ года; 3-я группа — $44,64 \pm 9,0$ года),

приверженности к курению (1-я группа — 18 (72%) человек; 2-я группа — 13 (59,1%) человек; 3-я группа — 9 (37,5%) человек), индексу массы тела (1-я группа — $30,9 \pm 3,2$ кг/м²; 2-я группа — $28,3 \pm 4,3$ кг/м²; 3-я группа — $28,7 \pm 4,4$ кг/м²) и стажу работы вахтовым методом в Арктике (1-я группа — $11,67 \pm 6,8$ года; 2-я группа — $10,0 \pm 4,7$ года; 3-я группа — $10,27 \pm 9,7$ года). Также между группами отсутствовали различия по выраженности депрессии (1-я группа — 0 [0–0,08]; 2-я группа — 0,04 [0–0,19]; 3-я группа — 0,08 [0–0,15]). В группе «гиперреакторов» получена прямая корреляция между стажем работы и проявлениями депрессии ($r=0,873$, $p=0,005$). В других группах взаимосвязь между снижением настроения и продолжительностью труда на Севере отсутствует.

Выводы. Нами установлено, что среди работников вахтовым методом в условиях Арктического региона продолжительность стажа работы у «гиперреакторов» ассоциируется с проявлениями депрессии, что не характерно для трудящихся с артериальной гипертонией и условно здоровых лиц.

251 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Железодефицитная анемия (ЖДА) часто сопровождается сердечно-сосудистыми заболеваниями и требует своевременной диагностики и лечения в амбулаторных условиях.

Цель исследования. Изучить влияние ЖДА на качество жизни пациентов со стабильной стенокардией напряжения до и после лечения препаратом железа.

Материал и методы. В исследование включены 500 пациентов со стабильной стенокардией напряжения II–IV функциональных классов и железодефицитной анемией (ЖДА), средний возраст $64,1 \pm 4,6$ года (145 мужчин и 355 женщин). Легкая анемия наблюдалась у 410 пациентов, средней степени — 75, тяжелая — 15. Для анализа данных создана специальная компьютерная программа «Система мониторинга лечебно-диагностического процесса у больных анемией». Качество жизни пациентов оценивалось с помощью опросника SF-36 (The Short Form-36) и FACT-An (Functional Assessment of Cancer Therapy — Anemia). Все пациенты получали стандартную терапию, рекомендованную для лечения стабильной стенокардии напряжения, а также препарат железа (III) гидроксид полимальтозат. Средняя продолжительность терапии составила $160,1 \pm 8,4$ дня.

Результаты. Статистическое сравнение результатов шкалы FACT-An до и после лечения у пациентов со стабильной стенокардией напряжения и ЖДА выявило статистически значимые различия (средние значения тяжести симптомов ЖДА снизились на 19 баллов во время лечения: $44,0 \pm 5,8$ vs $25,0 \pm 9,3$, $p < 0,05$). Наблюдалось увеличение средних значений показателя интегрального физического компонента здоровья опросника SF-36 через 6 мес от момента начала лечения пациентов со стабильной стенокардией

напряжения и ЖДА: они достигли 10 баллов, что можно оценить как клинически значимое увеличение. Различия до и после начала лечения препаратом железа были статистически значимыми по критерию Пирсона ($31,5 \pm 8,7$ против $41,5 \pm 7,1$, $p < 0,05$). Динамика интегрального показателя МН опросника SF-36 на уровне 4 баллов (среднее значение) не является клинически значимой, хотя различия до и после лечения статистически высоко значимы ($39,3 \pm 6,3$ и $46,8 \pm 4,8$, $p < 0,05$).

Выводы. 1) Повышение эффективности лечения ЖДА за счет внедрения компьютерной программы «Система мониторинга лечебно-диагностического процесса у больных анемией» привело к улучшению всех составляющих качества жизни, определяемого как с помощью общего опросника по оценке качества жизни SF-36, так и с помощью специализированной шкалы анемии (FACT-An). 2) Заболеваемость ЖДА в первую очередь влияет на физические составляющие качества жизни и в меньшей степени на психические. Однако адекватная терапия, направленная на восполнение запасов железа в организме, приводит к улучшению всех составляющих качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца.

252 ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В ДИАГНОСТИКЕ И КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Анемия — это достаточно распространенная патология. Отсутствие развитой гематологической помощи не позволяет заниматься проблемой в необходимом объеме.

Цель исследования. Повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий при железодефицитной анемии у пациентов со стабильной стенокардией.

Материал и методы. Включены 1210 пациентов со стабильной стенокардией II–IV функциональных классов (ФК), возраст — $67,57 \pm 9,35$ года (309 мужчин и 901 женщина). С помощью разработанной компьютерной программы «Система мониторинга лечебно-диагностического процесса у больных анемией» проанализированы медицинские карты. Оценивались антропометрические данные, архив электрокардиограмм (ЭКГ), данные коронароангиографии. Исследовались параметры крови: гемоглобин, эритроциты, средний объем эритроцитов, среднее содержание гемоглобина в эритроците; средняя концентрация гемоглобина в эритроците, уровень железа в сыворотке крови. Применялись критерии анемии: для мужчин — гемоглобин менее 130 г/л, эритроциты менее $4 \cdot 10^{12}$ /л; для женщин — гемоглобин менее 120 г/л, эритроциты менее $3,8 \cdot 10^{12}$ /л. Степень тяжести стенокардии оценивалось по классификации Канадского кардиологического общества.

Результаты. У 500 пациентов выявлена железодефицитная анемия (ЖДА) (355 женщин). Анемия легкой степени наблюдалась у 410 пациентов, средней тяжести — у 75, тяжелая — у 15. У пациентов со стабильной стенокардией и ЖДА

ФК стенокардии разделены следующим образом: в 186 случаях — II ФК, в 248 — III ФК, а в 66 — IV ФК. У больных со стабильной стенокардией без ЖДА ФК стенокардии представлены: в 456 случаях — II ФК, в 196 — III ФК, в 58 — стенокардия IV ФК. Пациенты со стабильной стенокардией напряжения в сочетании с ЖДА в отличие от пациентов со стабильной стенокардией без ЖДА имели клинические особенности: более высокую частоту сердечных сокращений ($71,8 \pm 8,7$ и $81 \pm 9,5$, $p=0,03$), частоту дыхательных движений ($18,9 \pm 1,1$ и $18,3 \pm 1,2$, $p=0,007$), уровень систолического артериального давления ($131,7 \pm 14,3$ и $135,8 \pm 15,6$; $p=0,02$). При анализе 500 медицинских карт только в 52 случаях (10,4%) ЖДА вынесена сопутствующим заболеванием, в 156 случаях (31,2%) — осложнением основного заболевания, в 292 случаях (58,4%) ЖДА не включена в диагноз.

Выводы. 1) Использование компьютерной программы позволяет оценивать лечебно-диагностический процесс пациентов с ЖДА, проводить коррекцию терапии. 2) ЖДА способствует тяжелому течению стабильной стенокардии напряжения, что подтверждается высокой частотой III—IV ФК стенокардии напряжения. 3) Пациенты со стабильной стенокардией напряжения и ЖДА чаще страдают сердечной недостаточностью, одышкой, отеками голеней и стоп, повышенным уровнем систолического артериального давления.

253 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Железодефицитная анемия (ЖДА) сопровождает большинство заболеваний (в том числе заболевания сердечно-сосудистой системы).

Цель исследования. Повысить эффективность лечебно-диагностических мероприятий при ЖДА у пациентов со стабильной стенокардией напряжения.

Материал и методы. Включены 1210 пациентов со стабильной стенокардией, средний возраст — $67,57 \pm 9,35$ года, из них 309 мужчин и 901 женщина. Для анализа данных разработана программа «Система мониторинга пациентов с анемическим синдромом». Оценивались антропометрические данные, электрокардиограмма (ЭКГ), общий и биохимический анализы крови, проведен тест шестиминутной ходьбы. Статистическая обработка данных проводилась с использованием Statgraphics 18.1.08. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты. Из 1210 пациентов ЖДА была у 500 (из них 355 женщин). Средний возраст: у мужчин — $65,34 \pm 6,37$ года, у женщин — $63,49 \pm 7,05$ года. Анемия легкой степени наблюдалась у 410 пациентов (8,2%), средней степени — у 75 (15%), тяжелая — у 15 (3%). Пациенты разделены на основную группу — пациенты со стабильной стенокардией и ЖДА и контрольную — пациенты со стабильной стенокардией без ЖДА. В основной группе в отличие от контрольной, наблюдались статистические отличия по уровню гемоглобина ($89,8 \pm 10,2$ г/л и $128,1 \pm 5,8$ г/л), ге-

матокрита ($36,5 \pm 2,5$ и $41,9 \pm 0,9$), эритроцитов ($3,7 \pm 0,2 \cdot 10^{12}$ /л и $4,22 \pm 0,1 \cdot 10^{12}$ /л), среднего объема эритроцитов (MCV) ($71,3 \pm 3,0$ и $76,1 \pm 4,2$), среднего содержания гемоглобина в эритроцитах MCH ($25,1 \pm 0,8$ и $31,5 \pm 1,0$), средней концентрации гемоглобина в эритроцитах MCHC ($26,7 \pm 1,2$ и $30,9 \pm 2,1$), общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) ($106,1 \pm 3,5$ и $63,8 \pm 4,7$), насыщения трансферрина железом (НТЖ) ($11,4 \pm 1,4$ и $34,4 \pm 2,7$), уровня ферритина сыворотки ($6,5 \pm 0,9$ и $101,4 \pm 5,9$), сывороточного железа ($5,8 \pm 0,9$ мкмоль/л и $13,4 \pm 1,2$ мкмоль/л), результатам теста шестиминутной ходьбы ($336,7 \pm 53,9$ и $366,1 \pm 52,1$). Функциональные классы (ФК) стенокардии представлены: в основной группе II ФК зарегистрирован в 185 случаях (37%), III ФК — 249 случаев (49,8%), IV ФК — в 66 случаях (13,2%); в контрольной II ФК — 456 случаев (64,2%), III ФК — 196 случаев (27,6%), IV ФК — 58 случаев (8,2%). После коррекции лечения препаратами железа в основной группе уменьшилось количество пациентов III и IV ФК стенокардии напряжения (с 49,5% до 34,1% и с 13,2% до 6,1% соответственно). Также в основной группе в 15,9% случаев зафиксирован I ФК стенокардии, чего не было до коррекции терапии. При этом в контрольной группе не наблюдалось статистически значимых изменений со стороны ФК стенокардии напряжения.

Выводы. ЖДА способствует тяжелому течению стабильной стенокардии, что подтверждается статистически достоверными различиями показателей лабораторно-инструментальных методов исследований и высокой частотой III—IV ФК стенокардии напряжения, при этом тяжесть ЖДА прямо пропорциональна возрасту пациентов и чаще встречается у женщин.

254 РОЛЬ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ

Скобова Ю.В., Аксенова Т.А.
ФГБОУ ВО «ЧГМА» Минздрава России, Чита, Россия

Введение. Исследования последних лет доказывают, что среди пациентов с анкилозирующим спондилитом (АС) артериальная гипертензия (АГ) встречается чаще, чем в общей популяции. Патогенез развития АГ включает в себя множество звеньев, одним из которых является системное воспаление, которое сопровождается цитокинемией, коагулопатией, воздействием макрофагов, эндотелиоцитов и оксидантным стрессом. Одним из основных маркеров кардиоваскулярного риска является С-реактивный белок (СРБ). Его уровень коррелирует с повышением артериального давления. Таким образом, изучение роли воспаления в развитии АГ у больных АС является перспективным направлением для разработки методов своевременной диагностики и профилактики.

Цель исследования. Оценить влияние системного воспаления на развитие АГ у пациентов с АС.

Материал и методы. Обследовано 105 пациентов с диагнозом АС. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа — 60 пациентов с АС без АГ; 2-я группа — 45 пациентов с АС и АГ. Пациенты были сопоставимы по полу и возрасту. Всем участникам проведено исследование уров-

ния С-реактивного белка (СРБ) и молекулярно-генетическое исследование гена ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) *ACE 1/D*. Всем пациентам проводилась оценка активности процесса АС с подсчетом индекса ASDAS-СРБ.

Результаты. У пациентов с АС и АГ уровень СРБ в 1,5 раза выше, чем в группе пациентов АС без АГ ($U=882,0, p=0,002$). Анализируя показатели активности по индексу ASDAS-СРБ выявлено, что среди пациентов с АС, страдающих АГ, чаще встречается очень высокая степень активности заболевания (42,2% vs 16,7%; $\chi^2=8,40, p=0,004$). Молекулярно-генетический анализ показал, что гомозиготный генотип D/D гена *ACE*, отвечающий за повышенный уровень АПФ в крови, встречается в 4 раза чаще в группе больных АС с АГ, чем в группе пациентов с АС без АГ ($F=4,51, p<0,001$). Установлено также, что аллель D гена *ACE* характеризуется более высокими показателями в крови СРБ ($p<0,05$).

Выводы. Полученные данные указывают на взаимосвязь системного воспаления с развитием АГ у больных АС. Молекулярно-генетический анализ показал, что шанс возникновения АГ возрастает у лиц носителей гомозигот D/D гена *ACE*, а аллель D характеризуется более высокими показателями клинико-лабораторной активности заболевания. Следовательно, анализ исключительно традиционных факторов, вероятно, не является достаточным для адекватной оценки риска АГ у пациентов с АС.

255 ГИПЕРУРИКЕМИЯ КАК ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Соловьева А.В.¹, Салтыкова И.И.², Варенова Ж.А.³, Масалова А.А.³, Никитин А.А.³

¹ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия;

²ГБУ РО «ОКБ», Рязань, Россия;

³ГБУ РО «ГКБСМП», Рязань, Россия

Введение. Гиперурикемия является индикатором гормонально-метаболических сдвигов атеро- и диабетогенной направленности. Представляется актуальным изучить взаимосвязь уровня мочевой кислоты (МК) с компонентами метаболического синдрома (МС).

Цель исследования. Изучить взаимосвязь уровня МК с компонентами МС.

Материал и методы. Были обследованы 803 пациента с МС, находившихся на стационарном лечении в отделениях терапевтического и кардиологического профиля. Возраст пациентов составил 60,28 (53; 67) года, из них 299 мужчин и 504 женщины. Пациенты не принимали препаратов, влияющих на уровень МК. Были проведены антропометрические и биохимические исследования. МС был диагностирован при наличии центрального ожирения (окружность талии (ОТ) >80 см у женщин и >94 см у мужчин) и двух дополнительных критериев: артериальной гипертензии, уровня триглицеридов (ТГ) более 1,7 ммоль/л, холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) более 3,0 ммоль/л, холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) более 3,0 ммоль/л. ХС ЛВП у женщин <1,2 ммоль/л, у мужчин <1,0 ммоль/л, уровень глюкозы в плазме крови натощак >6,1 ммоль/л или нарушение толерантности к глюкозе (НТГ). Статистический анализ проводился с использованием программного комплекса Statistica 10.0.

Результаты. ОТ составила 107,2 (100; 113) см у мужчин и 107,7 (100; 114) см у женщин. У всех пациентов имелась артериальная гипертензия. Нарушения углеводного обмена были диагностированы у 433 пациентов (54%): сахарный диабет (СД) 2-го типа — у 290 человек, НТГ — у 69, нарушенная гликемия натощак — у 74 пациентов. Уровень ТГ составил 2,03 (1,29; 2,38) ммоль/л, ХС ЛНП — 3,7 (2,9; 4,4) ммоль/л, ХС ЛВП — 1,07 (0,89; 1,22) ммоль/л и 1,28 (1,02; 1,49) ммоль/л у мужчин и женщин соответственно. Уровень МК у мужчин составил 366 (309,5; 446,5) мкмоль/л, у женщин — 335 (289; 408) мкмоль/л. Гиперурикемия у женщин выявлялась в 35,5% случаев (у мужчин — в 32,1%) и коррелировала с ОТ ($r=0,35; p=0,000004$), с индексом массы тела ($r=0,25; p=0,001$), с наличием нарушений углеводного обмена ($r=0,2; p=0,006$), с уровнем ТГ ($r=0,23; p=0,004$). У мужчин была выявлена положительная корреляционная связь уровня МК с уровнем ТГ ($r=0,27; p=0,025$) и с впервые диагностированным СД 2-го типа ($r=0,67; p=0,006$). Выявлено, что у лиц с НТГ и нарушенной гликемией натощак уровень МК коррелировал помимо ОТ с уровнем аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы ($r=0,4; p=0,003$ и $r=0,3; p=0,04$ соответственно). И наконец, у лиц без нарушений углеводного обмена уровень МК прямо коррелировал с уровнем аспаратаминотрансферазы (АСТ) ($r=0,23; p=0,01$), уровнем ТГ ($r=0,36; p=0,0002$) и уровнем С-реактивного белка ($r=0,53; p=0,03$) и обратно коррелировал с уровнем ХС ЛВП ($r=-0,3; p=0,002$).

Выводы. При метаболическом синдроме уровень мочевой кислоты коррелирует с абдоминальным ожирением, уровнем ТГ, ХС ЛВП, тяжестью системного воспаления и является предиктором развития СД 2-го типа у мужчин. Полученные данные подтверждают роль гиперурикемии в развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

256 ПОИСК АССОЦИИ ГИПЕРУРИКЕМИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ЕЕ ФАКТОРАМИ РИСКА

Софронова С.И., Романова А.Н.

ЯНЦ КМП, Якутск, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) остается одним из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, принимая эпидемический характер. В последние годы отмечается тенденция к росту гиперурикемии среди населения всего мира. До настоящего времени обсуждается возможная прямая связь гиперурикемии с развитием АГ.

Цель исследования. Выявить ассоциацию гиперурикемии с АГ и ее факторами риска у работающего населения некоренной национальности в южной Якутии.

Материал и методы. Проведено одномоментное популяционное исследование 174 человек, представителей работающего населения некоренной национальности в Южной Якутии. Медиана возраста составила 44 [36; 52] года. Из числа обследованных женщин — 108. По возрасту группы были сопоставимы для анализа. Главным условием не включения в исследование явилось наличие подагры, подкожных тофусов. Проводили антропометрическое исследование с измерением роста, веса тела, окружности талии и бедер, измерение артериального давления (АД). Лабораторные методы исследования включали: определение липидного спектра (общее-

го холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицеридов (ТГ)), концентрации мочевой кислоты (МК) и глюкозы в плазме крови.

Результаты. Гиперурикемия выявлена у 47 респондентов, что составило 27%; у мужчин незначимо чаще — 28,8%, у женщин — 25,9% ($\chi^2=0,17$, $p=0,680$). Уровень МК достоверно коррелировал как с индексом массы тела (ИМТ) ($r=0,222$, $p=0,003$), так и с окружностью талии ($r=0,271$, $p=0,000$). У лиц с гиперурикемией ожирение по ИМТ встречалось у более половины (57,9%) мужчин и у половины (50%) женщин, без достоверной разницы ($\chi^2=0,633$, $p=0,426$). Абдоминальное ожирение одинаково часто регистрировалось как у мужчин, так и у женщин, независимо от наличия или отсутствия гиперурикемии. С систолическим АД получена корреляционная связь МК только у женщин. При анализе по гендерному признаку статистически значимые корреляционные связи МК с параметрами липидного спектра, в частности с ОХС и его атерогенными фракциями, и глюкозой получены в основном у мужчин, у женщин — только с уровнями ТГ и глюкозой крови. Для выявления прогностической значимости значений МК на риск развития АГ проведен ROC-анализ. AUC для этой модели составляет 0,605 с удовлетворительной информативностью (95% доверительный интервал (ДИ) 0,518—0,690), значимость составила $p=0,019$. Далее проведен регрессионный анализ связи МК с риском развития АГ отдельно для мужчин и женщин, в ходе которого получен удовлетворительный результат только у женщин (AUC 0,656; 95% ДИ 0,552—0,760; $p=0,003$), с чувствительностью 68,4% и специфичностью 54,9%.

Выводы. Проведенное нами исследование выявило ассоциацию уровня МК с ИМТ, липидным спектром в основном у мужчин, систолическим АД и глюкозой крови у женщин. Уровень МК явился прогностическим фактором риска развития АГ только у женщин.

257 СВЯЗЬ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ СПОНДИЛОАРТРОПАТИИ

Спицина С.С.^{1,2}

¹ФГБНУ «НИИ КИЭР им. А.Б. Зборовского», Волгоград, Россия;

²ФГБОУ ВО «ВолГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. Спондилоартриты ассоциированы с увеличением сердечно-сосудистой заболеваемости, обусловленной развитием раннего атеросклероза и его быстрым прогрессированием. При лечении и последующем наблюдении пациентов с псориатическим (ПсСА) и анкилозирующим (АСА) спондилоартритами следует стремиться к индивидуальному определению основных факторов кардиоваскулярного риска.

Цель исследования. Изучить показатели липидного спектра, включая аполипопротеин А1 (АпоА1) и аполипопротеин В (АпоВ), у пациентов с АСА и ПсСА: определить их уровни, выявить нарушения, их взаимосвязь с основными характеристиками заболеваний.

Материал и методы. В исследование были включены 3 группы больных. В 1-ю группу вошли 15 пациентов с ПсСА, во 2-ю группу — 15 пациентов с АСА, в 3-ю группу — 30 условно здоровых лиц. Все группы были сопоставимы по возра-

сту и полу. Диагнозы выставлялись по критериям CASPAR 2006 (Classification criteria for Psoriatic Arthritis) и ASAS 2009 (Assessment of SpondyloArthritis International Society). Больные с ПсСА и АСА имели умеренную или высокую активность заболеваний, длительность заболеваний более 2 лет; получали иммуносупрессанты и нестероидные противовоспалительные препараты. Критерием исключения было наличие сопутствующего заболевания, способного повлиять на обмен липидов. У всех участников исследования определялись в плазме крови липидный профиль: общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицериды (ТГ), АпоА1, АпоВ. холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) определяли расчетным методом по формуле $\text{ОХС} - (\text{ХС ЛВП} + (\text{ТГ}/2,2))$, а индекс атерогенности — $(\text{ОХС} - \text{ХС ЛВП})/\text{ХС ЛВП}$. Также, производился расчет соотношения АпоВ/АпоА1.

Результаты. В группе больных ПсСА зарегистрировано достоверное повышение уровня ОХС в 80% случаев по сравнению с контрольной группой, при этом изменений ТГ и ХС ЛВП не было отмечено. Индекс атерогенности не превышал 3,5. У 9 больных (60%) ПсСА был повышен уровень АпоВ. Соотношение АпоВ/АпоА1 составило $>0,9$ у 3 пациентов (20%), что соответствует высокому риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. В группе пациентов с АСА было отмечено достоверное увеличение ОХС и ХС ЛНП, а также коэффициента атерогенности. Корреляционный анализ показал прямую взаимосвязь ОХС, ХС ЛНП с возрастом, избыточной массой тела, длительностью ПсСА и АСА, а также маркерами воспаления (С-реактивный белок, скорость оседания эритроцитов).

Выводы. Большинство пациентов со спондилоартритами имеет гиперлипидемию II типа, в прямой взаимосвязи с возрастом и индексом массы тела больных, а также с такими характеристиками заболеваний, как длительность и активность. Таким образом, больные с ПсСА и АСА имеют высокий риск развития раннего атеросклероза, сердечно-сосудистых патологий в будущем и нуждаются в своевременной оценке, контроле и модификации этих рисков путем терапии и снижения активности основного заболевания.

258 ЭЛАСТИН КАК МИШЕНЬ СОСУДИСТОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ

Спицина С.С.^{1,2}

¹ФГБНУ «НИИ КИЭР им. А.Б. Зборовского», Волгоград, Россия;

²ФГБОУ ВО «ВолГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. Сосудистое поражение является одним из типичных симптомов системной красной волчанки (СКВ) и может играть важнейшую роль в выборе стратегии лечения и прогнозе. Сосудистая патология при СКВ вариабельна в зависимости от пораженных органов, может иметь воспалительные или тромботические причины, а дисфункция иммунной системы считается ключевой. Накапливаются данные, подтверждающие, что повреждение и активация эндотелиальных клеток играют основную роль.

Цель исследования. Определить уровень аутоантител к эластину у больных СКВ; исследовать их взаимосвязь с различными клиническими проявлениями заболевания;

рассмотреть возможность применения антител к эластину в качестве маркера сосудистых повреждений при СКВ.

Материал и методы. В исследование были включены больные СКВ и группа условно здоровых лиц. Группу пациентов с СКВ составили 65 больных (60 (92,3%) женщин и 5 (7,7%) мужчин) со средним возрастом $42,5 \pm 12,1$ года, среди которых чаще диагностировалась умеренная степень активности по SLEDAI-2K (у 39 (60%) человек), а также встречалась низкая и высокая активность (у 10 (15%) и 16 (25%) больных соответственно). Длительность заболевания составила $8,4 \pm 6,7$ года. Больные СКВ имели преимущественно кожно-суставные, сердечно-сосудистые, легочные (плевриты, альвеолиты, пневмосклероз), почечные, неврологические, гематологические проявления. Контрольную группу составили 30 человек, сопоставимых по полу и возрасту. Антитела к эластину определяли методом непрямого иммуноферментного анализа (ELISA-тест) с использованием иммобилизованных магнитосорбентов.

Результаты. Все пациенты с СКВ имели достоверно более высокие значения по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). С увеличением активности заболевания отмечалось повышение уровней антител к эластину. Пациенты с кожно-суставными и сердечно-сосудистыми поражениями имели самое высокое содержание аутоантител к эластину по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$), так и в сравнении с больными с преобладанием других системных проявлений ($p < 0,05$). Увеличение антител к эластину у пациентов с СКВ зарегистрировано при таких сердечно-сосудистых поражениях, как миокардиты, васкулиты, включая церебральные.

Выводы. Достоверно повышенный синтез аутоантител к эластину у больных СКВ может рассматриваться как предиктор развития сосудистой патологии.

259 АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ У БОЛЬНЫХ С АЛКОГОЛЬНЫМ АБСТИНЕНТНЫМ СИНДРОМОМ

Столярова В.В., Сурина Т.А.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск,
Россия

Введение. Заболеваемость, связанная с потреблением алкоголя, в РФ составляет около 4,4% от общей заболеваемости. Одним из проявлений хронического алкоголизма является алкогольный абстинентный синдром (ААС) — симптомокомплекс, возникающий после длительного употребления алкоголя вслед за его прекращением. Сердце является одним из уязвимых органов при алкоголизме. Избыточное употребление алкоголя повышает риск внезапной сердечной смерти. Один из механизмов развития внезапной сердечной смерти связан с развитием жизнеугрожающей желудочковой аритмии, развивающейся на фоне удлинения интервала QT. Аритмогенные факторы этанола не исчезают даже после прекращения его употребления.

Цель исследования. Проанализировать изменения на электрокардиограмме (ЭКГ) у больных с ААС.

Материал и методы. В исследование включено 20 пациентов ГБУЗ РМ «РНД» с признаками ААС: 5 женщин и 15 мужчин в возрасте от 29 до 66 лет, средний возраст — $45,68 \pm 0,34$ года. Время запоя составляло от 3 до 20 дней. Максимальное количество выпиваемого крепкого алкоголя составило в общей группе от 300 мл до 1000 мл, сред-

нее — 680 мл. Среди мужчин — от 500 до 720 мл, в среднем — 1000 мл. Среди женщин несколько ниже — от 300 до 750 мл, в среднем 550 мл в сутки. Критерии исключения: больные со злокачественными новообразованиями, застойная сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек С4—С5, тяжелая печеночно-клеточная недостаточность, сахарный диабет. Всем больным проводились измерение артериального давления, роста, массы тела, расчет индекса массы тела, запись ЭКГ в 12 отведениях. Анализ ЭКГ (зубец Р, интервал PQ, комплекс QRS, зубец Т, интервал QT, QTc, QTd, QTdc).

Результаты. При оценке индекса массы тела избыточная масса тела наблюдалась в 50%, ожирение 1-й степени — в 20% случаев. В 95% регистрировался синусовый ритм, 5% — наджелудочковый ритм. В 75% случаев регистрировалась синусовая тахикардия. ЭОС — 15% — отклонение влево, 10% — отклонение резко влево. Патологический зубец Q регистрировался у 1 пациента, который перенес нижний инфаркт миокарда. У всех больных регистрировались нарушения процессов реполяризации в виде сглаженных, отрицательных, двухфазных зубцов Т; в 70% — диффузные, в 30% — по нижней стенке. Удлинение QTc макс. более 460 мс отмечалось у 8 обследованных (40%) (у 3 женщин и 5 мужчин). Средняя продолжительность интервала QTc макс. у мужчин — 447 мс, у женщин больше — 470 мс. В 50% случаев отмечалось увеличение QTd. (максимально 120 мс, минимально 20 мс, в среднем $49,54 \pm 5,75$ мс). В 35% случаев отмечалось увеличение QTdc (максимально 163 мс, минимально 21 мс, в среднем $64,09 \pm 7,85$ мс).

Выводы. У пациента с ААС выявлено увеличение QTd, QTc и QTdc, что свидетельствует об электрической нестабильности миокарда. Учитывая высокую распространенность увеличения интервала QT, необходимо с осторожностью назначать препараты, удлиняющие интервал QT.

260 ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Строкольская И.Л., Макаров С.А.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Широкое применение телемедицинского консультирования связано с высокой потребностью оказания консультативной кардиологической помощи в регионах, что показано на примере опыта Кемеровской области.

Цель исследования. Создание региональной телемедицинской системы, позволяющей проводить консультирование на всех этапах оказания помощи пациентам с болезнями системы кровообращения (БСК).

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ организации дистанционного консультирования пациентов с БСК врачами телемедицинского центра областного кардиологического диспансера за период 2022—2024 гг. В области создана региональная телемедицинская информационная система в защищенном контуре, позволяющая проводить как плановое, так и неотложное консультирование. На платформе возможно проведение расшифровки телеэлектрокардиограммы. К системе подключены 2273 пользователя из 77 медицинских организаций. В личном

кабинете любой врач может подать заявку на получение консультации, а кардиолог — увидеть поступившие заявки и информацию о пациенте, подключиться к видеоконференции, к чату с участниками консультации.

Результаты. Создание телемедицинского центра на базе областного кардиодиспансера позволило осуществлять круглосуточные консультации врачей стационара по вопросам оказания помощи пациентам с острым коронарным синдромом, проводить дистанционное консультирование пациентов на амбулаторном этапе, что снизило очередность на очные консультации и позволило врачам первичного звена проводить своевременную коррекцию лечения пациентов с БСК и согласовывать плановые госпитализации, в том числе для проведения плановой ангиографии (их число с амбулаторного этапа выросло на 15%). Объемы проведения консультаций значительно выросли: за 2022 г. проведено 104 консультации с амбулаторного этапа, 279 — со стационарного; за 2023 г. — 600 амбулаторных консультаций и 997 стационарных; за 2024 г. — 2179 амбулаторных консультаций и 802 консультации с этапа стационара. Динамика увеличения числа проведенных телеЭКГ показателя — с 5933 в 2022 г. до 6792 в 2023 г. Отмечалось снижение числа дефектов на догоспитальном этапе при оказании помощи при остром коронарном синдроме на 20%. Снизилось число дней ожидания очной консультации кардиолога диспансера с 30—40 дней до 14 дней, в том числе за счет проведения дистанционного консультирования.

Выводы. Результаты проведенного анализа работы телемедицинского центра областного кардиодиспансера в 2022—2024 гг. показали, что в Кузбассе была разработана, внедрена и апробирована эффективная модель организации медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, которая позволила значительно улучшить доступность специализированной кардиологической помощи, снизить число ошибок маршрутизации пациентов с острыми состояниями и при хронической ишемической болезни сердца, увеличить число консультаций кардиолога на амбулаторном этапе, снизить сроки ожидания очных консультаций кардиолога.

261 КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Суджаева О.А., Кошлатая О.В., Попель О.Н.,
Русских И.И., Колядко М.Г.
ГУ РНПЦ «Кардиология», Минск,
Республика Беларусь

Введение. С возрастом в структуре и функции почек происходят инволютивные изменения: уменьшается доля функционирующей почечной ткани за счет замещения ее соединительной, снижается функциональная способность оставшихся клубочков. Ишемическая болезнь почек, обусловленная атеросклерозом почечных артерий, чаще манифестирует на 5—7 лет позже ишемической болезни сердца (ИБС) и цереброваскулярных заболеваний. Диагностика хронической болезни почек (ХБП) у лиц пожилого возраста представляет собой трудную задачу.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между наличием ХБП и функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС).

Материал и методы. В исследование включены 135 пациентов (78 женщин) в возрасте $70,4 \pm 3,76$ года с ХИБС без диагностированной патологии почек и ХБП в анамнезе. Всем пациентам исходно, через 3 мес и через 1 год были выполнены: биохимические исследования крови, мочи, эхокардиография (ЭхоКГ), ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и почечных сосудов, рентгеновская компьютерная томография сердца (РКТ сердца). Для выявления факторов риска возникновения ХБП и для построения модели применялся метод множественной регрессии. Для оценки вклада каждого из биохимических показателей был применен метод расчета отношения шансов (Odd Ratio) с границей 95% доверительного интервала. Для сравнения независимых выборок с количественными показателями использован непараметрический тест Манна—Уитни (Mann-Whitney U-test).

Результаты. Пациенты, включенные в исследование, через 3 мес и через 1 год были осмотрены врачом-нефрологом. Несмотря на то что все пациенты на момент включения в исследование не имели структурной патологии почек и ХБП в анамнезе, у 84% процентов по результатам годового обследования был выставлен диагноз ХБП: у 35% пациентов диагностирована ХБП стадии С1, у 7% — С2, у 27% — С3а, у 15% — С3б. В результате проведения регрессионного анализа для определения факторов, влияющих на развитие ХБП через 1 год от начала наблюдения, было установлено, что в развитии ХБП играют роль несколько групп факторов: клинические характеристики пациента, наличие и степень выраженности структурной патологии сердца и почек. Статистически значимыми ($p < 0,05$) явились следующие показатели: по данным ЭхоКГ — конечно-систолический объем левого желудочка (ЛЖ) (В) ($U=134, p=0,006$), конечно-диастолический объем ЛЖ (В) ($U=177, p=0,04$), фракция выброса ЛЖ (В) ($U=135, p=0,006$), объем левого предсердия ($U=178, p=0,021$), наличие гипертрофии ЛЖ ($U=294, p=0,04$), наличие фиброза митрального клапана ($U=328, p=0,01$); по данным РКТ сердца — толщина эпикардального жира по правому желудочку ($U=8, p=0,015$); по данным УЗИ почек и почечных сосудов — индекс резистивности межлолевой почечной артерии ($U=224, p=0,02$), индекс резистивности сегментарной почечной артерии ($U=409, p=0,016$); по данным биохимических маркеров в сыворотке крови — содержание креатинина ($U=61,5; p=0,00001$), цистатина С ($U=29, p=0,0000$), липопротеинов низкой плотности ($U=123, p=0,0012$), мочевой кислоты ($U=104, p=0,0033$), Аро-В ($U=121, p=0,009$), натрийуретического пептида ($U=139, p=0,025$), содержание суточного белка в моче ($U=61, p=0,003$); по клиническим данным — возраст, наличие в анамнезе артериальной гипертензии и инфаркта миокарда в анамнезе. В результате проведения сравнительной оценки информативности различных биомаркеров выявлено: OR для суточного белка в моче составило 14,2 (0,77; 261,2), OR для цистатина С — 5,81 (0,28; 18,09), для мочевой кислоты — 5,8 (0,68; 49,4), OR для натрийуретического пептида — 3,9, OR для креатинина сыворотки — 0,48 (0,02; 11,3), OR для липопротеинов низкой плотности — 0,07 (0,016; 0,35), OR для Аро-В — 0,29 (0,03; 10,8).

Выводы. Наличие и степень выраженности патологии сердечно-сосудистой системы и ХБП имеют двунаправ-

ленную взаимоотношающую связь, что требует проведение комплексной двунаправленной профилактики у лиц пожилого возраста.

262 МАРКЕРЫ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Тарзиманова А.И., Валитова В.Ф., Казанцева Е.В., Сперанская К.О., Самедова Э.Ш., Охтова А.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является одной из наиболее распространенных аритмий. У пациентов с сахарным диабетом (СД) 2-го типа риск развития ФП значительно возрастает вследствие метаболических нарушений, воспалительных процессов и структурных изменений миокарда. В настоящее время обсуждается несколько механизмов возникновения ФП при СД 2-го типа: инсулинорезистентность, гипергликемия, воспаление и эндотелиальная дисфункция. Выявление предикторов высокого риска развития ФП у пациентов с СД 2-го типа позволило бы оптимизировать подходы к профилактике и лечению аритмии.

Цель исследования. Выявить маркеры пароксизмальной формы ФП у пациентов с СД 2-го типа.

Материал и методы. В исследование включены 148 пациентов, находившихся на лечении в Университетской клинической больнице №4 ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова». В зависимости от наличия аритмии пациенты были разделены на две группы: в 1-ю группу включены 38 (25,7%) пациентов с СД 2-го типа и пароксизмальной формой ФП, во 2-ю группу — 110 (74,3%) больных с СД 2-го типа без диагностированной ФП. Для определения вклада маркеров в развитие ФП использовался метод многофакторного регрессионного анализа с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Результаты. Пациенты 1-й группы были достоверно старше больных 2-й группы, медиана возраста составила 74 [66; 82] года и 64 [57; 71] года соответственно ($p < 0,001$). Пациенты с пароксизмальной формой ФП достоверно чаще страдали артериальной гипертензией и ожирением, чем больные без ФП. Значение гликированного гемоглобина не имело достоверных различий между группами. В биохимическом анализе крови у пациентов 1-й группы было выявлено достоверно более высокое соотношение глюкозы и триглицеридов, чем у больных 2-й группы: 4,6 и 3,9 соответственно ($p < 0,005$). При проведении многофакторного регрессионного анализа достоверными маркерами наличия пароксизмальной формы ФП у пациентов с СД 2-го типа были: возраст старше 65 лет (ОШ 1,10; 95% ДИ 1,037—1,145, $p < 0,001$), высокое соотношение глюкозы к триглицеридам в плазме крови (ОШ 1,26; 95% ДИ 1,012—1,566, $p = 0,039$) и наличие ретинопатии (ОШ 2,16; 95% ДИ 1,007—5,246, $p = 0,042$).

Выводы. Интегральными маркерами наличия пароксизмальной формы ФП у пациентов с СД 2-го типа являются: возраст старше 65 лет, высокое соотношение глюкозы к триглицеридам в плазме крови и наличие ретинопатии.

263

СОСТОЯНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ДИНАМИКЕ РАЗНЫХ СХЕМ ГИПОТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

Третьяков С.В.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. У больных вибрационной болезнью (ВБ) и артериальной гипертензией (АГ) наиболее патогенетически оправдан выбор тех препаратов, которые не стимулируют сократительную функцию миокарда, но вместе с тем уменьшают напряжение стенки левого желудочка (ЛЖ), улучшают его диастолическое наполнение, уменьшают жесткость артериальных сосудов. Последнее является интегральным фактором, определяющим сердечно-сосудистые риски.

Цель исследования. Изучить влияние двух схем гипотензивной терапии на состояние интегральной жесткости артериальной системы у больных ВБ первой степени с коморбидной АГ.

Материал и методы. В исследование включены больные ВБ 1 степени и АГ 1—2-й степени (26 человек, средний возраст — $51,6 \pm 3,2$ года, средний стаж работы с вибрацией — $23,9 \pm 2,9$ года). Основными производственными неблагоприятными факторами у лиц с вибрационной болезнью являлись вибрация, шум, физическое напряжение. В течение 6 месяцев исследовалась эффективность двух схем терапии: первая — 5 мг амлодипина + 2,5 мг эналаприла; вторая — 2,5 мг индапамида + 2,5 мг эналаприла. Определялись показатели: систолическое (САД, мм рт.ст.), диастолическое (ДАД, мм рт.ст.), пульсовое (ПАД, мм рт.ст.) и среднее (СрАД, мм рт.ст.) артериальное давление, общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС, $\text{дин} \cdot \text{с}^{-1} / \text{см}^{-5}$), ударный объем ЛЖ (УО, мл), продолжительность его механической диастолы (МД, с), системную ригидность (СР, $\text{дин} / \text{мл}$), суммарный модуль объемной упругости (E_0 , $\text{дин} / \text{мл}$), коэффициент объемной упругости (КОУ, $\text{дин} / \text{мл}$), соотношение КОУ/ОПСС. Во всех исследованных группах отмечался тип гемодинамики с преобладанием периферического сосудистого сопротивления.

Результаты. При использовании первой схемы терапии отмечается снижение E_0 на 27% ($p < 0,05$) и возрастание КОУ/ОПСС на 16,5% ($p < 0,05$) при удлинении МД на 19,1% ($p < 0,05$), снижении ОПСС на 15,1% ($p < 0,05$), ПАД на 10,1% ($p < 0,05$), срАД на 15,2% ($p < 0,05$) и УО ЛЖ на 10,7% ($p < 0,05$). При использовании второй схемы терапии отмечается уменьшение E_0 на 14% ($p < 0,05$) при удлинении МД на 13% ($p < 0,05$), снижении ОПСС на 8,7% ($p < 0,05$), ПАД на 10,6% ($p < 0,05$), срАД на 17,3% ($p < 0,05$) и УО ЛЖ на 6,8%. При использовании первой схемы терапии отмечалось более выраженное влияние на МД (на 32%, $p < 0,05$), снижение ОПСС (на 42%, $p < 0,05$), УО (на 36,5%, $p < 0,05$) на фоне уменьшения E_0 (в 1,9 раза, $p < 0,05$) и возрастания отношения КОУ/ОПСС в 4,1 раза ($p < 0,05$).

Выводы. При использовании в лечении больных ВБ с коморбидной АГ указанных схем терапии отмечается снижение показателей, отражающих интегральную артериальную жесткость сосудов и периферическое сосудистое со-

противление, однако при использовании первой схемы указанные сдвиги выражены в большей степени.

264 ДИСФУНКЦИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И НАРУШЕНИЯ ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Ушакова С.Е., Пайкова А.С., Александров М.В.
ФГБОУ ВО «Ивановский ГМУ» Минздрава России,
Иваново, Россия

Введение. Существует тесная взаимосвязь между вегетативным балансом и системой поддержания равновесия. Стабильное состояние вегетативной нервной системы (ВНС) способствует улучшению координации движений и снижению риска падений. Однако данных о подобных соотношениях в популяции молодых лиц в доступной литературе недостаточно.

Цель исследования. Оценить зависимость состояния системы поддержания равновесия от регуляции вегетативной нервной системы у лиц молодого возраста.

Материал и методы. Было обследовано 220 молодых людей (средний возраст — $22,4 \pm 1,3$ года), из них 127 (57,7%) девушек. Всем проведено клиническое обследование, включающее выполнение пробы на выявление ортостатической гипотонии, анкетирование по опроснику для выявления признаков вегетативных изменений (по методике Вейна А.М.). На стабилметрическом комплексе «ST-150» были изучены показатели опорной симметрии, определяющие резервные возможности сохранения равновесия и симметрию общего центра тяжести тела в горизонтальной и фронтальной областях; балансирующие параметры — площадь статокинезиограммы с открытыми и закрытыми глазами и средняя скорость перемещения центра давления в положении с открытыми и закрытыми глазами соответственно. В зависимости от интегрального заключения по данным компьютерной обработки результатов стабилметрии обследованных разделили на 3 группы: лица с нормальной функцией равновесия, с умеренным нарушением равновесия и лица с выраженным нарушением равновесия.

Результаты. В результате клинического обследования у 18% молодых людей выявлены хронические заболевания. Чаще всего встречались остеохондроз и сколиоз, миопия и хронический гастрит. Нарушение регуляции ВНС выявлено у 37% обследованных. В ходе выполнения ортостатической пробы 74% отметили ее хорошую субъективную переносимость, 22% — удовлетворительную и 4% — неудовлетворительную. При этом у 27,4% выявлена ортостатическая гипотония, у 14,3% — повышение артериальное давление в ортостазе. Отмечена тенденция к большей частоте гипотонии и гипертензивной реакции на ортопробу у пациентов с нарушением равновесия. Среди лиц с нормальной функцией равновесия 68,6% продемонстрировали адекватную адаптационную реакцию на ортопробу, тогда как у лиц с нарушенной функцией равновесия адекватная адаптационная реакция на ортопробу зафиксирована у 47,8% ($p < 0,05$). Отмечена большая частота гипотензивных и гипертензивных реакций на ортопробу в группах с нарушением баланса, причем различия по частоте гипертензивной реакции достоверны ($p < 0,05$).

Выводы. Зафиксированы нарушения постурального баланса у лиц молодого возраста, которые не имеют хронических заболеваний. Среди лиц с недостаточно эффективной регуляцией равновесия отмечено также более частое нарушение баланса вегетативной нервной системы, подтвержденное данными ортостатической пробы и анализом опросника Вейна. Показатели постурального баланса у пациентов молодого возраста существенно зависят от наличия симптомов вегетативной дисфункции и переносимости ортостатической пробы.

265 ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Хидирова Л.Д.^{1,2}, Ильиных Н.П.¹, Большакова М.В.¹
¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия;
²ГБУЗ НСО «НОККД», Новосибирск, Россия

Цель исследования. Изучить метаболизм железа у больных артериальной гипертензией (АГ) и абдоминальным ожирением (АО) с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (ХСНсФВ).

Материал и методы. Обследованы мужчины ($n=134$) с ХСНсФВ II—III на фоне контролируемой АГ I и II стадии и АО 1-й и 2-й степени в возрасте 45—60 лет. Все пациенты были распределены в две сопоставимые группы в зависимости от приема глифлозина в комплексе стандартного лечения: 1-я группа — 72 пациента, получающих в течение 8 мес дапаглифлозин в дозе 10 мг в день; 2-я группа — группа контроля, в которую были включены 62 пациентов без приема глифлозина. Оценка количества эритроцитов (RBC), гемоглобина (HGB), гематокрита (HTC) проводилась на гематологическом анализаторе MEK8222 NINON KOX DEN (Япония), для оценки уровня сывороточного железа использовался биохимический анализатор Cobas Integra 400 plus Roche, (Швейцария). Статистическая обработка проводилась на ЭВМ IBM типа PC в программе Microsoft Excel; достоверность различий определялась с помощью t -критерия Стьюдента. Различия или динамика считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Согласно полученным результатам, глифлозины после 8 мес приема повышали уровни HGB, HTC по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 2,643 [95% доверительный интервал (ДИ) 1,5—2,0] и 8,20 г/л [95% ДИ 2,32—3,20] соответственно, а также RBC: суммарная средневзвешенная разница $0,212 \times 10^{12}/л$ [95% ДИ 0,10—0,22], ($p=0,001$). Оценка уровня ферритина показала значимое снижение по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 0,965% [95% ДИ 0,75—0,80] ($p=0,003$); отмечено также понижение уровня сывороточного железа по сравнению с контролем с достоверной разницей: средневзвешенная разница 0,90% [95% ДИ 0,98—1,06] ($p=0,05$). Проспективный анализ, проведенный через 12 мес, показал достоверное ($p=0,05$) повышение уровня ферритина, медиана которого увеличилась, что указывает на улучшение железодефицитного состояния у участников исследования. Квартильный размах ($Q_1-Q_2-Q_3$) также демонстрирует, что большая часть участников показали значительное улучшение.

Выводы. Таким образом, результаты проспективного анализа свидетельствуют о положительном влиянии проведенной терапии на уровень железа в организме, несмотря на латентный железодефицит, выявленный при промежуточном анализе, и могут привести к улучшению клинических исходов у пациентов с диастолической дисфункцией левого желудочка.

266 КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Хоролец Е.В., Живага В.В., Паршиков Е.Г.,
Отруцкий С.С.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России,
Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Сахарный диабет 2-го типа (СД 2-го типа) предопределяет неблагоприятный прогноз острого инфаркта миокарда и является актуальной задачей для изучения.

Цель исследования. Изучить особенности острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпСТ) в зависимости от наличия СД 2-го типа у пациентов, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ).

Материал и методы. В исследование включены 489 пациентов с ОИМпСТ, госпитализированных в стационар и распределенных по группам: 1-я группа — 324 (66,26%) пациента без диагноза СД 2-го типа; 2-я группа — 165 (33,74%) с диагнозом СД. Изучались: возраст, пол, анамнез, объективные данные, маркеры некроза. Статистическая программа Statistica 10.0 for Windows. Данные представлены в виде средних значений $M \pm m$. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. Средний возраст пациентов с ОИМпСТ в 1-й группе — $62,14 \pm 0,73$ года, во 2-й группе — $63,41 \pm 0,81$ года ($p > 0,05$). В группе мужчин 75% ($n=243$) не имели СД, и 25% ($n=81$) были с СД; у женщин 65,45% ($n=108$) без СД и 34,55% ($n=57$) имели СД. ОИМпСТ с СД чаще имели женщины ($p < 0,05$). Время от начала ОИМпСТ в 1-й группе — $8,84 \pm 0,47$ ч и во 2-й группе — $8,14 \pm 0,47$ ч не различалось ($p > 0,05$). При оценке анамнеза выявлено: острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) встречалось у пациентов с СД в 6,67% случаев ($n=11$: из них у 8 — впервые возникшее ОНМК, у 3 — повторное ОНМК) по сравнению с 1-й группой — 5,26% ($n=17$: из них у 15 — впервые возникшее ОНМК, у 2 — повторное) ($p < 0,05$); постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) во 2-й группе — в 18,79% случаев ($n=31$: впервые возникший ПИКС — у 25, повторный — у 6), в 1-й группе — в 15,4% случаев ($n=50$) ($p < 0,05$); большинство пациентов имели артериальную гипертензию (АГ): в 1-й группе с АГ — 92,59% ($n=300$), без АГ — 7,31% ($n=24$), во 2-й группе с АГ — 96,96% ($n=160$), без АГ — 3,04% ($n=5$) ($p=0,06$); хроническая болезнь почек (ХБП) чаще встречалась в 1-й группе — 18,21% ($n=59$), чем во 2-й группе — 17,58% ($n=29$) ($p < 0,05$). Объективные данные: систолическое артериальное давление в 1-й группе — $138,24 \pm 1,74$ мм рт.ст., во 2-й группе — $142,23 \pm 2,20$ мм рт.ст. ($p > 0,05$); диастолическое артериальное давление в 1-й группе — $74,68 \pm 0,96$ мм рт.ст., во 2-й группе — $84,88 \pm 1,13$ мм рт.ст. ($p > 0,05$); частота сердечных со-

кращений в 1-й группе — $81,64 \pm 0,85$ уд/мин, во 2-й группе — $80,11 \pm 1,41$ уд/мин ($p > 0,05$); частота дыхательных движений в 1-й группе — $20,55 \pm 0,14$ в минуту, во 2-й группе — $19,2 \pm 0,21$ в минуту ($p > 0,05$). Уровень креатинфосфокиназы-МВ — $76,24 \pm 7,54$ ммоль/л и $72,09 \pm 9,4$ ммоль/л соответственно ($p > 0,05$); тропонин Т в 1-й группе — $830 \pm 95,66$ нг/л, во 2-й группе — $1015,62 \pm 464,04$ нг/л ($p > 0,05$).

Выводы. Независимо от наличия СД 2-го типа, более чем у 90% пациентов с ОИМпСТ в анамнезе указано наличие АГ. Большинство пациентов с ОИМпСТ и СД 2-го типа — женщины с перенесенным ранее сердечно-сосудистыми катастрофами в анамнезе (ОНМК и инфаркт миокарда).

267 КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА В ТЕЧЕНИЕ 1 ГОДА НАБЛЮДЕНИЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОБОСТРЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ И МЕТААНАЛИЗ

Чичков Ю.М.¹, Минушкина Л.О.², Бражник В.А.^{2,3},
Чичкова М.А.^{4,5}, Хасанов Н.Р.⁶, Боева О.И.²,
Космачева Е.Д.⁷, Затейщиков Д.А.^{2,3}

¹ФГБУ «ОБП» УД Президента РФ, Москва, Россия;

²ФГБОУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ, Москва, Россия;

³ГБУЗ «ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ», Москва, Россия;

⁴ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ, Москва, Россия;

⁵ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России, Астрахань, Россия;

⁶ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия;

⁷ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В последние годы наблюдается стабильный рост числа зарегистрированных случаев сахарного диабета 2-го типа (СД2) в РФ. Известно, что наличие СД у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) ухудшает прогноз, увеличивая риск возникновения неблагоприятных исходов.

Цель исследования. Проанализировать клинические исходы у пациентов с СД в течение 1 года после перенесенного ОКС, у пациентов из популяции РФ, и сопоставить полученные результаты с данными мировой литературы.

Материал и методы. Проведен метаанализ рандомизированных проспективных исследований за период 2008—2017 гг. Включенные исследования соответствуют следующим критериям: пациенты с подтвержденным диагнозом ОКС, имеющие или не имеющие в анамнезе СД2, пациенты, госпитализированные в течение 24—48 ч после появления клинической картины ОКС. Была проанализирована частота следующих событий: смерть от любых и сердечно-сосудистых причин, повторный инфаркт миокарда, инсульт, повторная реваскуляризация и клинически значимое кровотечение.

Результаты. В исследовании ОРАКУЛ II из 1803 пациентов 410 (22,7%) страдали СД2. По итогам годичного на-

блюдения общая смертность больных в группе СД составила 19,5% ($n=80$) vs 10,6% ($n=148$) в группе пациентов без СД, смертность от сердечно-сосудистых причин — 5,1% ($n=21$) и 2,4% ($n=33$) соответственно. Повторный инфаркт миокарда был зарегистрирован у 12,9% ($n=53$) больных СД, в то время как в группе пациентов без СД подобный клинический исход имел место у 10,6% ($n=148$) человек. Процедура реваскуляризации миокарда была проведена у 20,0% ($n=82$) пациентов, страдающих СД, и у 15,0% ($n=209$) без СД. Инсулт в указанных группах зафиксирован у 2,0% ($n=8$) и 2,7% ($n=37$), кровотечения — у 4,1% ($n=17$) и 3,4% ($n=48$) пациентов соответственно. В метаанализ вошли данные 7 исследований (1182 больных с СД и 2484 больных без СД). Доля больных СД в изученных исследованиях составила 29,33%. Этот параметр характеризовался максимальной гетерогенностью (I^2 99,49%, $p<0,0001$). Больные с СД достоверно чаще умирали от любых причин в течение 1 года наблюдений после перенесенного ОКС, чем остальные пациенты [разница рисков (RR) 0,03; 95% доверительный интервал (ДИ) (0,01—0,04); $p<0,001$], а также от сердечно-сосудистых причин [RR 0,012; 95% ДИ (0,007—0,017), $p<0,001$]. У пациентов с СД чаще регистрировались повторный ОКС [RR 0,013; 95% ДИ (0,002—0,025); $p=0,019$] и случаи реваскуляризации миокарда [RR 0,023; 95% ДИ (0,017—0,029); $p<0,001$]. Риски пациентов, страдающих СД, оказались сопоставимы при сравнении частоты зарегистрированных острых нарушений мозгового кровообращения в анализируемых группах, достоверных различий получено не было [RR 0,0053; 95% ДИ (0,0008—0,0099); $p=0,021$]. В то же время достоверных данных за повышенную частоту регистрируемых кровотечений у пациентов, страдающих СД, выявлено не было [RR 0,004; 95% ДИ (0,001—0,008); $p=0,145$].

Выводы. Наличие СД2 существенно увеличивает риск общей смертности и сердечно-сосудистых событий при годичном наблюдении, однако частота неблагоприятных исходов крайне вариабельна.

268 ДИНАМИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГИБЕРНИРОВАННОГО МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ДИФУЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА

Шевченко Ю.Л., Ульбашев Д.С.

ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. С увеличением количества больных ишемической болезнью сердца и диффузным поражением коронарного русла, у которых ограничение объема шунтирования является вынужденным решением, появилась особая необходимость индивидуального подхода к визуализации жизнеспособного миокарда левого желудочка (ЛЖ) и последующему их лечению. С целью улучшения результатов лечения таких пациентов уже много лет в Клинике грудной и сердечно-сосудистой хирургии имени Святого Георгия коронарное шунтирование (КШ) дополняется методом стимуляции экстракардиального неонангиогенеза (методикой «ЮрЛеон»). Выполнение комплексной реваскуляризации представляется перспективным не только для улучшения общей перфузии сердца, но и с точки зрения восстановления гибернированного миокарда (ГМ) в отдаленном послеоперационном периоде.

Цель исследования. Оценить динамику восстановления ГМ у пациентов с диффузным поражением коронарного русла после комплексной реваскуляризации и изолированного КШ.

Материал и методы. В исследование включены 140 пациентов, находившихся на лечении в Клинике грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия НМХЦ им. Н.И. Пирогова с 2016 по 2023 г. 1-я группа ($n=71$) — комплексная реваскуляризация (КШ+ЮрЛеон); 2-я группа ($n=69$) — изолированное КШ. С целью диагностики ГМ и определения его количества до операции всем пациентам была выполнена однофотонная эмиссионная компьютерная томография миокарда ЛЖ в покое, синхронизированная с электрокардиограммой (ЭКГ) (синхро-ОФЭКТ) и эхокардиография (ЭхоКГ). Результаты оценивались на ранних сроках (10—14 сут) и через 6—12 мес после операции.

Результаты. Объем ГМ ЛЖ в раннем послеоперационном периоде уменьшился с 29 [20; 35]% до 17 [10; 25]% в 1-й группе ($p<0,0001$) и с 27 [20; 34]% до 18 [10; 26]% во 2-й группе ($p<0,0001$), между собой группы статистически значимо не различались ($p=0,25$). Через 6—12 мес в 1-й группе определялось статистически значимо меньший объем ГМ: 10 [5; 12]% (1-я группа), 21 [14; 25]% (2-я группа) ($p=0,0002$). При сравнении показателей глобальной сократимости миокарда по данным ЭхоКГ в отдаленные послеоперационные сроки выявлены статистически значимые различия: 56 [54; 59] (1-я группа), 53 [51; 57]% (2-я группа) ($p<0,0001$). Учитывая возможности восстановления функции жизнеспособного миокарда, можно выделить три степени его гибернации: легкая (полное восстановление функции «спящего» миокарда в раннем послеоперационном периоде, средняя (полное восстановление в течение 6—12 мес), тяжелая (частичное улучшение сократительной способности в течение 12 мес). При этом в 1-й группе отмечена тенденция к большему улучшению сократимости в отдаленные сроки у пациентов с гибернацией средней и тяжелой степени, что может быть объяснено формированием дополнительных источников кровоснабжения.

Выводы. Определение объема жизнеспособного миокарда является недостаточным для формирования оптимального прогноза восстановления функции, необходимо углубленное изучение степени гибернации, посегментарный анализ перфузии и сократимости. Дополнение КШ методикой стимуляции экстракардиального неонангиогенеза позволяет значимо увеличить восстановление функции ЛЖ.

269 КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ПО ДАННЫМ ДИАБЕТОЛОГИЧЕСКОГО РЕГИСТРА

Ямашкина Е.И.¹, Юдина Н.Д.², Есина М.В.¹,
Ефремова О.Н.¹, Ямашкин Ю.В.¹, Мыхова О.А.¹

¹ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия;

²ГБУЗ Республики Мордовия «РКБ №4», Саранск, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца и цереброваскулярные заболевания являются одними из наиболее грозных осложнений сахарного диабета (СД) и ведущей причиной повышенной смертности пациентов.

Цель исследования. Оценить распространенность ишемической болезни сердца и цереброваскулярных заболеваний у взрослого населения Республики Мордовия (РМ) с СД.

Материал и методы. Был проведен анализ Федерально-го регистра сахарного диабета Республики Мордовия в динамике за период 2019—2023 гг.

Результаты. Распространенность СД 1-го типа по данным регистра в 2019 г. составила 198,89 на 100 тыс. населения, к 2023 г. распространенность увеличилась на 2,3%. Распространенность СД 2-го типа в 2019 г. составила 4009,84 на 100 тыс. населения, к 2023 г. она увеличилась на 9,9%. В 2019 г. стенокардия была зарегистрирована у 3,02% больных с СД 1-го типа, с 2020 г. отмечено ежегодное снижение регистрации стенокардии как осложнения СД 1-го типа (2020 г. — 2,77%, 2021 г. — 2,61%, 2022 г. — 2,39%, 2023 г. — 2,22%). При СД 2-го типа отмечается обратная тенденция: в 2019 году стенокардия зарегистрирована в 2,95% случаев, некоторое снижение выявлено в 2020 г. (2,42%), что может быть связано со снижением обращаемости в лечебные учреждения на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. В 2021 г., на фоне возобновления диспансеризации и введения углубленной диспансеризации, распространенность стенокардии увеличилась до 6,44%, в 2022—2023 гг. незначительно снизилась (5,99% и 5,68% соответственно). Распространенность инфаркта миокарда при СД 1-го типа в 2019—2022 гг. составляла 1,23—1,34%, в 2023 г. впервые отмечено снижение до 1,18%. При СД 2-го типа в 2019 г. инфаркт миокарда (ИМ) как осложнение СД зарегистрирован в 0,03% случаев. В 2020 г. отмечен резкий рост распространенности ИМ до 2,89%, что опять же можно связать с отсутствием адекватного скрининга и коррекции кардиоваскулярных факторов риска. С 2021 г. отмечена тенденция к снижению зарегистрированных случаев ИМ до 2,22% к 2023 г. Распространенность цереброваскулярных заболеваний у пациентов с СД 1-го типа в РМ в 2019 г. составила 2,06%, в 2020—2021 гг. наметилась тенденция к снижению (1,82—1,81%), которая продолжилась в 2022—2023 гг. (1,48—1,39%). При СД 2-го типа в 2019 г. цереброваскулярные осложнения зарегистрированы в 4,22% случаев, в 2020 г. — лишь в 0,04%, с дальнейшей стабилизацией на уровне 2,88—2,71% в 2021—2023 гг.

Выводы. Анализ показал высокую степень распространенности кардиоваскулярных осложнений среди пациентов с СД в РМ. Динамика распространенности осложнений, в особенности в отношении СД 2-го типа, с одной стороны, может расцениваться как негативная, с другой стороны, может указывать на увеличение настороженности врачей-эндокринологов в отношении данной патологии и улучшение диагностики сердечно-сосудистых осложнений СД.

Введение. Несмотря на то что повышенное артериальное давление (АД) является основным фактором, способствующим поражению почек у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), на сегодняшний день имеются данные о роли иммунных клеток и воспаления в развитии почечного повреждения при АГ.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь показателей воспаления и гематологических индексов с субклиническим поражением почек у пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследование были включены 135 пациентов (70 мужчин) с АГ I—II степени с неэффективным контролем АД ($\geq 140/90$ мм рт.ст.), средний возраст которых составил $51,53 \pm 6,88$ года. Сахарный диабет, воспалительные и онкологические заболевания, инфаркт миокарда и инсульт являлись критериями исключения из исследования. Был проведен общий анализ крови с расчетом гематологических индексов (индекс системного иммунного воспаления, соотношение нейтрофилов к лимфоцитам, лимфоцитов к моноцитам, моноцитов к холестерину липопротеинов высокой плотности (МНР)); биохимический анализ крови с определением креатинина, цистатина С с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле Кокрофта—Голта 2021 г. на основе креатинина и цистатина С; иммуноферментный анализ с определением концентрации в сыворотке крови интерлейкина (ИЛ)-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО- α .

Результаты. Доля пациентов с повышенным уровнем цистатина С составила 74,07% ($n=100$). Значение СКФ в группе равнялось $85,37$ ($78,38; 95,74$) мл/мин/1,73 м², индекса массы тела — $30,9 \pm 4,81$ кг/м², окружности талии (ОТ) — $103,0$ ($95,0; 111,0$) см. По данным корреляционного анализа отмечалась положительная связь между цистатином С и МНР ($r=0,23$; $p=0,008$), ИЛ-6 ($r=0,22$; $p=0,036$), возрастом ($r=0,40$; $p<0,001$), ОТ ($r=0,21$; $p=0,016$), уровнем триглицеридов ($r=0,20$; $p=0,022$), длительностью АГ ($r=0,22$; $p=0,036$), отрицательная — между СКФ и МНР ($r=-0,27$; $p=0,02$). При оценке связи уровня цистатина С с показателями, продемонстрировавшими статистически значимую парную корреляцию, индекс множественной корреляции (R) с учетом степени интеркорреляции составил $0,54$ ($p=0,001$). Гематологический индекс МНР занимал центральное место в совокупности факторов, ассоциированных с маркером почечной дисфункции у пациентов с АГ, так как был статистически значимо связан не только с концентрацией цистатина С, но и со всеми показателями в корреляционной схеме, кроме возраста.

Выводы. У пациентов с АГ и субклиническим поражением почек получена положительная ассоциативная связь цистатина С с гематологическим индексом МНР и ИЛ-6 наряду с возрастом, ОТ, уровнем триглицеридов и длительностью заболевания. Гематологический индекс МНР занимал центральное место в совокупности факторов, ассоциированных с маркером почечной дисфункции цистатином С, особенно у пациентов с АГ и висцеральным ожирением.

270

АССОЦИАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПАЛЕНИЯ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ясюкайт Н.В., Барбук О.А., Денисевич Т.Л.,

Русских И.И., Павлова О.С.

ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

271

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ НЕЙРОЭНДОКРИННЫМИ ОПУХОЛЯМИ С КАРЦИНОИДНЫМ СИНДРОМОМ

Лебедева А.В., Любимова Н.В., Цыренов Д.Д.,
Кушлинский Н.Е.

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Карциноидный синдром (КС) является наиболее частым функциональным синдромом у пациентов с нейроэндокринными опухолями (НЭО). Одним из наиболее опасных осложнений КС является карциноидная болезнь сердца (КБС), ключевую роль в развитии которой играет серотонин. Биохимическая диагностика КБС крайне важна для выявления и оценки тяжести течения заболевания. В этом аспекте представляется целесообразным комплексное исследование хромогранина А (ХгА), серотонина и proBNP в сыворотке крови больных НЭО с различной клинической манифестацией, включая КС и КБС.

Цель исследования. Оценить уровень и диагностическую эффективность ХгА, серотонина и proBNP в сыворотке крови больных НЭО с различной клинической манифестацией, включая КС и КБС.

Материал и методы. Обследованы 66 пациентов (35 женщин) с НЭО разных локализаций: поджелудочной железы, тонкой кишки, толстой кишки, легких. У 38 пациентов были выявлены метастазы в печени, у 43 — признаки КС, у 16 — диагностирована КБС (на основе данных эхокардиографии). Медиана возраста — 58 (28—80) лет. Контрольная группа состояла из 60 практически здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту с исследуемой группой. Концентрации ХгА и серотонина определялись иммуноферментным методом в плазменном формате с использованием тест-систем Chromogranin A NEOLISA (Eurodiagnostica) и Serotonin ELISA (IBL), proBNP — с использованием электролюминесцентного метода на автоматическом анализаторе Cobas e601 (Roche).

Результаты. У пациентов с КС и КБС были зафиксированы наиболее высокие медианные уровни ХгА, серотонина и proBNP, значительно превышающие показатели контрольной группы. При анализе связи концентраций изучаемых показателей с развитием КБС наиболее значимые результаты были получены для proBNP. Так, медиана proBNP у больных с КБС — 390 пг/мл была статистически значимо выше, чем у больных без КБС — 77,2 пг/мл, превышая ее более чем в 5 раз, при статистически значимых различиях от медианы контрольной группы. Максимальный уровень proBNP при КБС достигал 2950 пг/мл, тогда как у больных без КБС — 341 пг/мл. Наибольшую диагностическую чувствительность среди всех маркеров в общей группе НЭО показал ХгА (63,6%) с 100% специфичностью. Для больных с КС наиболее высокая чувствительность была у серотонина и ХгА (79%). У пациентов с КБС чувствительность для proBNP составила 93,8%.

Выводы. Результаты исследования подтверждают важность ХгА как высокочувствительного маркера при выяв-

лении распространенных форм НЭО. Серотонин является ключевым маркером для диагностики КС, связанного с развитием кардиофиброза. Высокая диагностическая чувствительность при высокой специфичности proBNP подтверждает его значение в качестве маркера КБС.

272

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Сударева П.А., Столярова В.В., Кашуркина О.С.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева»,
Саранск, Россия

Введение. В настоящее время сохраняется рост злокачественных новообразований (ЗНО) и при этом сложно найти пациента, не имеющего коморбидную патологию. Пациенты со ЗНО в большинстве случаев страдают артериальной гипертензией (АГ). Прогноз АГ ухудшается при присоединении ЗНО. Серьезным испытанием для этой категории больных является этап хирургического лечения, когда усиливается влияние многих факторов риска.

Цель исследования. Оценить достижение целевого уровня артериального давления (АД) у пациентов со ЗНО после оперативного лечения.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе ГБУЗ РМ «РОД». Обследованы 40 пациентов со ЗНО, после оперативного лечения. Сформированы 3 группы пациентов: 1-я группа ($n=16$) — с раком желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), 2-я группа ($n=12$) — с раком почки, 3-я группа ($n=12$) — с раком щитовидной железы. Группы достоверно не различались по полу, возрасту, по длительности ЗНО.

Результаты. В большинстве случаев больные со ЗНО имели 1—3 коморбидных заболевания. У пациентов с раком ЖКТ давность АГ — $8,72 \pm 1,31$ года, что достоверно превышает анамнез по АГ во 2-й и 3-й группах — $5,42 \pm 0,83$ года и $1,74 \pm 0,21$ года соответственно. Максимальные значения систолического и диастолического АД в группах достоверно не отличались. Систолическое АД в 1-й группе составило $169,8 \pm 4,1$ мм рт.ст., во 2-й группе — $180,2 \pm 9,3$ мм рт.ст., в 3-й группе — $173,7 \pm 6,1$ мм рт.ст., диастолическое АД — $92,2 \pm 2,9$ мм рт.ст., $91,9 \pm 3,1$ мм рт.ст. и $93,0 \pm 4,3$ мм рт.ст. соответственно. Целевое АД до операции достигнуто в 1-й группе у 44%, во 2-й группе у 58% и в 3-й группе у 33%. Течение АГ ухудшилось после проведенного оперативного лечения. Подавляющему большинству пациентов в каждой группе после оперативного лечения потребовалась коррективная АД. При этом целевое АД было достигнуто лишь у 31% пациентов 1-й группы, у 22% пациентов 2-й и 3-й групп.

Выводы. У значительного числа пациентов со ЗНО и АГ, особенно с поражением ЖКТ, уровень АД не соответствовал целевому уровню. Течение АГ ухудшалось в послеоперационном периоде. Число пациентов в послеоперационном периоде с целевым значением АД снизилось. В связи

с этим в лечении больных с АГ у больных со ЗНО имеется резерв для снижения кардиоваскулярного риска. Создание групп имеет решающее значение для оптимизации ведения больных раком на всех этапах. Требуется создание мультидисциплинарных кардиоонкологических групп для согласованного действия врачей различного профиля, участвующих в лечении этих, как правило, коморбидных пациентов. Необходимо повышение качества лечения и усиление контроля за приверженностью лечению АГ на догоспитальном этапе и особенно в послеоперационном периоде.

273 РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ И КОМОРБИДНОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

Фролова Ю.В., Дымова О.В., Тюрина Е.А.,
Петренко К.Н., Полозкова И.Г., Цацурова С.А.,
Бутенко А.В., Беджанян А.Л.
ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,
Москва, Россия

Введение. Увеличивающаяся распространенность общих факторов риска, патогенетических механизмов развития и генетических особенностей способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и колоректального рака (КРР) у одного пациента старше 60 лет. Этиологические причины неблагоприятных долгосрочных исходов этих нозологий у одного пациента являются многофакторными. Микробиота кишечника играет важную роль в здоровье человека, привнося вклад в метаболизм, иммунитет и канцерогенез. Метагеномное секвенирование подтвердило, что дисбиоз микробиоты кишечника также участвует в патогенезе атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы.

Цель исследования. Определить роль исследований предоперационной кишечной микробиоты, как дополнительного фактора риска развития сердечно-сосудистых атеросклеротических осложнений у «хрупких» кардиоонкологических пациентов с колоректальным раком на онкохирургическом госпитальном этапе.

Материал и методы. С января 2023 г. по ноябрь 2024 г. в одноцентровое проспективное нерандомизированное

наблюдательное текущее исследование были включены 33 пациента старше 60 лет (21 мужчина) с коморбидными ССЗ атеросклеротического генеза и КРР, которым в РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского было выполнено онкохирургическое абдоминальное вмешательство. Средний возраст пациентов составил $71,4 \pm 5,5$ года. На всех этапах онколечения пациенты ($n=33$) получали кардиальную терапию, включая непрерывный прием аспирина: из них 64% пациентам потребовалось «терапевтическое окно» для ее оптимизации: 68% получали ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента/антагонисты рецепторов ангиотензина/неприлизина, 62% — бета-блокаторы, 15% — ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2, 2,22% — диуретическую терапию, 85% — статины. Диагноз хронической сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) поставлен 28 пациентам (85%); по данным эхокардиографии, средняя ФВ ЛЖ составила $53,2 \pm 2,8\%$, среднее систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) — $23,9 \pm 1,5$ мм рт.ст. В анализах крови среднее значение NT-proBNP — $641,1 \pm 68,7$ пг/мл, холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) — $3,63 \pm 0,8$ ммоль/л, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) — $58,1 \pm 3,2$ мл/мин/1,73 м².

Результаты. При выполнении онкохирургического лечения КРР интраоперационно осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы не отмечено; использовался стандартизированный протокол мультимодальной анестезии. Средняя продолжительность операций — $219,06 \pm 9,47$ мин, койко-день в реанимационном отделении — 1,5 дня, общий послеоперационный койко-день — 10,2 дня. При анализе микробиома кишечника у всех 33 пациентов выявлены признаки дисбиоза: низкое разнообразие микробиоты с преобладанием *Firmicutes* над *Bacteroidetes*; снижение количества бактерий, продуцирующих бутират; увеличение бактерий с высоким уровнем провоспалительных цитокинов; высокие значения получены в бактериальной композиции микроорганизмов, продуцирующих аминокислоты с разветвленной цепью.

Выводы. Пациенты с КРР старше 60 лет и коморбидной кардиоваскулярной патологией атеросклеротического поражения подвержены риску развития сердечно-сосудистых осложнений на всех этапах онколечения. Считаем, что таким кардиоонкологическим пациентам на всех этапах онколечения КРР целесообразно продолжать оптимизированную кардиальную терапию, включая непрерывный прием аспирина, в комплексе с проведением восстановительных мер микробиоциноза кишечника за счет увеличения спектра и популяции полезных бактерий.

XI. Детская кардиология

274

ЭТАПЫ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В РЕГУЛЯЦИИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Гурова О.А., Цехмистренко Т.А.
ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы»,
Москва, Россия

Введение. Выявление этапов возрастных изменений в состоянии сердечно-сосудистой системы является актуальным для кардиологии.

Цель исследования. Определить этапы изменений регуляции микроциркуляции крови (МЦК) и сопоставить с данными о структурных преобразованиях задней ассоциативной коры (ЗАК) большого мозга у мальчиков в возрасте от 4 до 17 лет.

Материал и методы. Изучали состояние МЦК у 300 лиц мужского пола в возрасте от 4 до 17 лет (в годовых интервалах) в коже кисти методом лазерной доплеровской флоуметрии с использованием приборов НПО «ЛАЗМА» (Москва) и в конъюнктиве глазного яблока методом биомикроскопии. Для определения механизмов регуляции МЦК применяли пробы с задержкой дыхания, дозированной физической нагрузкой и антиортостатическим воздействием. Гистоморфологическое исследование включало изучение cito- и фиброархитектоники в ЗАК (128 наблюдений). Для выделения возрастных этапов структурных преобразований ЗАК применяли морфокинетический синтез по С.Б. Стефанову. Обработка всех количественных данных проводилась методами вариационной статистики.

Результаты. Установлено, что у мальчиков в возрасте от 5 до 6—7 лет снижается интенсивность МЦК, что связано с совершенствованием структур сосудистой стенки и увеличением роли сосудосуживающих влияний, о чем свидетельствует характер реакций на функциональные пробы. К 11 годам подходит к завершению развитие сосудов и их иннервации, усиливается влияние на сосуды нейрогуморальных факторов, поступающих в кровь с началом полового созревания. Это приводит к повышению сопротивления периферических сосудов и росту сопряженности реакций на системном уровне. В 14—15 лет заканчивается формирование дефинитивной структуры микроциркуляторного русла и появляются устойчивые адекватные реакции микрососудов на внешние воздействия. При сопоставлении с результатами гистоморфологических исследований установлено, что в указанные периоды происходят значительные структурные преобразования в ЗАК большого мозга человека. К 5—7 годам в различных зонах ЗАК происходит рост коры в толщину и нарастают размеры пирамидных нейронов, увеличиваются порядки ветвлений дендритов нейронов и толщина пучков радиарных волокон. К 11—12 годам в разных зонах ЗАК нарастает удельный объем нервных волокон, но уменьшается удельный объем внутрикорковых сосудов. К 14—15 годам в ЗАК усложняется строение всех типов интернейронов ансамблеобразующих слоев.

Выводы. Возрастные изменения в регуляции микроциркуляции крови и этапы структурных преобразований задней ассоциативной коры большого мозга совпадают по срокам

и темпам и отмечаются у лиц мужского пола к 5—7 годам, 11—12 годам и 14—15 годам.

275

ВЛИЯНИЯ ИММУНОДЕФИЦИТА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД НЕРЕВМАТИЧЕСКОГО КАРДИТА У ДЕТЕЙ РЕГИОНА ПРИАРАЛЬЯ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Жиемуратова Г.К.¹, Каландарова А.Н.¹,
Мамбеткаримов Г.А.², Маткаримова А.А.³,
Маткаримова К.Ж.¹

¹Нукусский филиал института иммунологии и геномики человека АН РУз, Нукус, Республика Узбекистан;

²Каракалпакский филиал Республиканского НЦ экстренной медицинской помощи, Нукус, Республика Узбекистан;

³Республиканский детский многопрофильный медицинский центр, Нукус, Республика Узбекистан

Введение. Иммунодефицит и анемия как один из факторов риска осложнений может усугублять течение острого кардита после COVID-19. Учитывая, что анемия является распространенным заболеванием у детей, особенно в возрастных группах с высоким уровнем заболеваемости COVID-19, изучение взаимодействия этих патологий актуально для разработки более точных стратегий лечения и реабилитации.

Цель исследования. Изучить особенности течения неревматического кардита у детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию, на фоне иммунодефицита и анемии.

Материал и методы. Проведен анализ и изучены зарегистрированные истории болезни больных, перенесших заболевания вирусной этиологии (острый бронхит, пневмония) после инфицирования COVID-19 на фоне иммунодефицита и анемии детей, проживающих в Приаралье. Исследование включало: клинический осмотр и сбор анамнеза, в том числе оценку симптомов COVID-19 и неревматического кардита; лабораторные исследования крови для определения уровня гемоглобина, сывороточного железа и показателей воспаления.

Результаты. Проведенный анализ данных за последние 3 года свидетельствует о том, что дети составляют до 10% в структуре инфицированных COVID-19 и до 2,4% в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями COVID-19. Исследование показало, что у детей с анемией кардит после COVID-19 протекал в более тяжелой форме по сравнению с пациентами без анемии. У 60% детей с анемией кардит требовал госпитализации, а у 35% отмечались более длительные сроки выздоровления. Критериями, подтверждающими наличие острого кардита, служили результаты эхокардиографии, включая увеличенные конечно-систолические и конечно-диастолические размеры, а также сниженные показатели фракции выброса (в пределах 28—50%). Уровень кардиоমেгалии определя-

ли на основе значений кардиоторакального индекса, полученных при обзорной рентгенографии грудной клетки. Основными клиническими симптомами были выраженная одышка, усталость, кашель и снижение физической активности. Проведена оценка клинико-анамнестических показателей для определения возможности их использования в прогнозировании предрасположенности к развитию острых заболеваний сердечно-сосудистых систем и характера течения заболевания.

Выводы. Течение неревматического кардита у детей на фоне анемии после перенесенной новой коронавирусной инфекции характеризуется более тяжелым и длительным процессом выздоровления. Анемия является важным фактором, ухудшающим состояние пациентов, снижающим их способность к адекватной оксигенации и восстановлению сердечной ткани. Дети с анемией требуют более внимательного наблюдения и комплексного подхода к лечению, включая адекватную коррекцию уровня гемоглобина и раннее начало реабилитации.

276 ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ВРЕМЕНИ ГОДА И ПОГОДЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ МУССОННОГО КЛИМАТА ПРИМОРЬЯ

Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Рыжененкова И.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Изучение метеопатических реакций, зависящих от климата, времени года и погодных условий, представляет собой актуальную тему для медицинского сообщества. Дети более чувствительны к метеорологическим условиям в силу незрелости компенсаторно-приспособительных реакций организма. В этом контексте артериальная гипертензия у детей, а также вопросы ее лечения и реабилитации вызывают особый интерес, однако исследования в этой области для детей, проживающих в условиях муссонного климата Приморья, практически отсутствуют.

Цель исследования. Изучить зависимость артериального давления (АД) у детей в норме и при артериальной гипертензии (АГ) от времени года и погоды в условиях муссонного климата Приморья.

Материал и методы. В Краевой детской клинической больнице во Владивостоке были обследованы 608 детей (из них 320 мальчиков) в возрасте от 6 до 17 лет в период с 2021 по 2023 г. Участники были учениками школ, обучающимися в 1–11-м классах. Дети были разделены на две группы в зависимости от времени года обследования: 1-я группа прошла обследование в теплый период, 2-я группа — в холодный. В теплый период были обследованы 334 (54,93%) ребенка, в холодный — 274 (45,07%) ребенка. В обследование входили измерение АД и его суточное мониторирование (СМАД).

Результаты. Согласно изученным данным, АГ была диагностирована у 230 (37,83%) из 608 детей, тогда как 378 (62,17%) детей оказались здоровыми. Анализ медицинской документации выявил у детей с АГ наличие таких заболеваний и патологических состояний, как соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы, дисплазия соеди-

нительной ткани, пролапс митрального клапана, метаболический синдром, сахарный диабет и ожирение. У детей отмечались жалобы на головные боли, головокружение, слабость и частые респираторные инфекции. В теплый период у детей с АГ среднее систолическое АД (САД): у мальчиков до 13 лет составило $126,93 \pm 2,16$ мм рт.ст., а в пубертатном возрасте — $138,73 \pm 2,85$ мм рт.ст. У девочек такие показатели были равны $125,82 \pm 2,31$ мм рт.ст. и $137,27 \pm 2,17$ мм рт.ст. Среднее диастолическое АД (ДАД) за тот же период у мальчиков в допубертатном возрасте составило $83,73 \pm 2,41$ мм рт.ст., а у девочек — $82,63 \pm 2,45$ мм рт.ст. Для детей без признаков АГ в теплый период среднее САД у мальчиков в допубертатном возрасте составило $117,67 \pm 2,16$ мм рт.ст., а у девочек — $116,59 \pm 2,54$ мм рт.ст. ДАД у мальчиков без АГ составило $71,24 \pm 2,08$ мм рт.ст., у девочек — $69,18 \pm 2,01$ мм рт.ст. В холодное время года у всех детей наблюдается повышение как САД, так и ДАД, а также частоты сердечных сокращений.

Выводы. Установлено, что в холодное время года показатели АД у детей выше, чем в теплый период. Отмечена корреляция между показателями АД, полом и возрастом. Требуется дальнейшее изучение данной проблемы для разработки эффективных стратегий лечения и реабилитации детей с признаками АГ в условиях муссонного климата Приморья.

277 ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ АМИНОКИСЛОТ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Лукша А.В., Приходько А.А., Шидловская А.С.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Республика Беларусь

Введение. Серосодержащие аминокислоты в настоящее время считаются потенциальными кандидатами в качестве факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Учитывая их роль в регуляции уровня артериального давления (АД), в последние годы у взрослых активно изучаются метаболизм данных аминокислот и влияющие на них факторы. В то же время работы, посвященные изучению уровня серосодержащих аминокислот в крови у детей с артериальной гипертензией (АГ), в доступной литературе единичны и противоречивы.

Цель исследования. Проанализировать особенности изменений уровня серосодержащих аминокислот и их производных в плазме крови у детей с АГ.

Материал и методы. Обследованы 111 детей в возрасте от 14 до 18 лет, медиана возраста составила 15,2 года. По результатам суточного мониторирования АД дети были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 51 пациент с АГ, 2-ю группу — 30 детей с высоким нормальным АД, 3-ю группу — условно здоровые дети ($n=30$). Плазменный уровень метионина (МТ), гомоцистеина (ГЦ), цистеина (ЦТ), γ -глутамилцистеина (γ -ГЦ), цистеинилглицина (ЦГ), глутатиона (ГТ) и таурина (ТР) определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентной детекцией по методике В.М. Gilfix в модификации А.В. Наумова и соавт. Статистическая обработка полученных данных проводилась с применением программы Statistica 10.0.

Таблица. Уровень серосодержащих аминокислот и их производных в плазме крови в зависимости от нозологического распределения обследуемых детей

Показатель, мкмоль/л	1-я группа	2-я группа	3-я группа
МТ	25,0 (19,7; 35,8)*	31,5 (22,8; 37,6) [#]	20,2 (18,6; 26,3)
ГЦ	9,5 (6,4; 10,4)*	7,8 (6,5; 10,4) [#]	5,3 (4,6; 6,2)
ЦТ	109,8 (81,8; 180,2)*	126,3 (76,2; 209,5) [#]	93,8 (64,8; 106,4)
γ-ГЦ	4,5 (3,8; 5,5)	4,8 (4,2; 6,1) [#]	4,2 (3,4; 4,7)
ЦГ	14,0 (12,2; 18,4)*	14,9 (10,8; 17,9) [#]	10,0 (9,1; 12,4)
ГТ	3,7 (3,1; 4,8)	3,7 (3,3; 4,0)	3,3 (2,8; 4,0)
ТР	40,1 (30,8; 48,5)*	37,5 (27,1; 51,2)	45,4 (40,9; 52,6)

Примечание. * — статистически значимые различия при сравнении с 3-й группой ($p < 0,05$); [#] — статистически значимые различия при сравнении с 3-й группой ($p < 0,05$).

Результаты. Проведен анализ уровня серосодержащих аминокислот и их производных в плазме крови у обследованных детей (таблица).

Статистический анализ уровня серосодержащих аминокислот в плазме крови показал, что у детей с АГ содержание МТ ($p=0,02$), ГЦ ($p<0,001$), ЦТ ($p=0,005$) и ЦГ ($p=0,001$) статистически достоверно выше, а ТР — ниже ($p=0,03$) по сравнению с 3-й группой. Получены также статистически значимые различия в содержании МТ ($p=0,002$), ГЦ ($p<0,001$), ЦТ ($p=0,02$), γ-ГЦ ($p=0,01$), ЦГ ($p=0,002$) между пациентами с высоким нормальным АД и детьми из группы сравнения. Статистически достоверных различий в содержании ГТ между исследуемыми группами не установлено ($p>0,05$).

Выводы. Концентрация серосодержащих аминокислот и их производных — МТ, ГЦ, ЦТ, ЦГ достоверно выше у детей с АГ, а концентрация ТР, напротив, ниже в сравнении с группой здоровых детей.

278 ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ МУССОННОГО КЛИМАТА ПРИМОРЬЯ

Пиголкин Ю.И., Захаров С.Н., Рыжененкова И.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является одним из наиболее значимых факторов риска заболеваний со стороны системы кровообращения. Несмотря на малую распространенность данного заболевания в детском и подростковом возрасте, проблема повышенного давле-

ния в указанной группе лиц привлекает все большее внимание медицинского сообщества.

Цель исследования. Изучить особенности течения АГ у детей, постоянно проживающих в условиях муссонного климата Приморья.

Материал и методы. В основу работы положены клинические наблюдения и исследования, выполненные на базе амбулаторного отделения Краевой детской клинической больницы города Владивостока в период с 2021 по 2023 г. Обследованы 608 детей (из них 320 мальчиков), постоянно проживающих в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока в возрасте 6—17 лет.

Результаты. Согласно изученным статистическим данным, у детей школьного возраста АГ имеет высокую частоту распространения: диагноз АГ был выставлен 230 (37,83%) детям, количество здоровых детей составило 378 (62,17%) обследованных. Анализ медицинской документации показал наличие в анамнезе у детей таких заболеваний, как вегетососудистая дистония, дисплазии соединительной ткани, пролапс митрального клапана, метаболический синдром, сахарный диабет и ожирение. У детей с признаками АГ имелись жалобы на головную боль (128 наблюдений), головокружение (114 наблюдений), слабость (141 наблюдение), наличие частых инфекционных заболеваний (ОРВИ, грипп) (123 наблюдения). Повышенная масса тела встречалась у 210 (34,54%) детей, отягощенную наследственность имели 346 (56,91%) детей.

Выводы. Приведенные данные показывают, что в Приморье заболеваемость АГ среди детей и подростков сохраняется на стабильно высоком уровне в течение последних нескольких лет. В настоящее время необходимо продолжить изучение особенностей течения АГ у детей, постоянно проживающих в условиях муссонного климата Приморья, в целях разработки эффективных стратегий лечения, профилактики и реабилитации данного состояния в указанной группе лиц.

ХII. Эндovasкулярные и хирургические методы лечения сердечно-сосудистых заболеваний

279

ОЦЕНКА ЛОКАЛИЗАЦИЙ ОСКОЛОЧНЫХ РАНЕНИЙ СЕРДЦА НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Бабенко И.Ю., Гуляев Н.И., Платов С.Е.,
Румянцева А.М., Тедеев Т.Г.
ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»
Минобороны России, Красногорск, Россия

Введение. Несмотря на развитие и усовершенствование систем индивидуальной защиты с акцентом на область жизненно важных органов, ранения области сердца остаются достаточно актуальной проблемой. Среди поступающих на этап специализированной помощи ранения грудной полости составляют 9–10%, из которых до 15% имеют повреждения органов средостения.

Цель исследования. Оценить локализацию инородных тел (первичных ранящих снарядов) при осколочных ранениях сердца.

Материал и методы. Проведен анализ 245 пострадавших с осколочными ранениями структур сердца (в пределах полости перикарда) в возрасте от 20 до 45 лет, находящихся на лечении в ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» МО РФ. С целью уточнения локализации инородных тел сердца использовались следующие методы исследований: компьютерная томография (КТ) сердца с контрастированием, рентгеноскопия, эхокардиография.

Результаты. В исследуемой группе диагностированы изолированные инородные тела сердца в 98% случаев и в 2% случаях — множественной локализации: перикард — 16,7%; правый желудочек — 32,7%; левый желудочек — 25,7%, правое предсердие — 7,3%, левое предсердие — 4,1%, межжелудочковая перегородка — 4,5%, аорта — 8,2%, легочная артерия — 1,2%. Согласно Рекомендациям Главного военно-медицинского управления Минобороны России «Травма сердца» (2024), у 44% пациентов осколки были удалены.

Выводы. С учетом того, что подавляющее большинство ранений сердца завершаются летальным исходом в первые минуты или часы, представленный материал, на наш взгляд, отражает феномен «ошибки выжившего», что не позволяет в полной мере дать объективную оценку локализаций получаемых ранений сердца. В этой связи анализ функциональной значимости, целесообразности и сроков оперативного удаления инородных тел на этапе специализированной помощи у данной категории пациентов представляет клинический интерес и требует дальнейшего изучения.

280

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 90 ЛЕТ С МНОГОСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Вильданов Т.Р.^{1,3}, Лукьянов Н.Г.^{2,3}, Козлов К.Л.^{2,3},
Власенко С.В.^{4,5}, Шербак С.Г.^{4,5}, Воробьевский Д.А.^{3,4}

¹ГБУЗ «ЛОКБ», Санкт-Петербург, Россия;

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

³ЧОУВО «СПбМСИ», Санкт-Петербург, Россия;

⁴ГБУЗ «Городская больница №40», Санкт-Петербург, Россия;

⁵ФГБОУ ВО «СПбГУ», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Глобальное старение населения создает новые проблемы, связанные с лечением острого коронарного синдрома (ОКС) у больных старческого возраста со сложными многососудистыми поражениями коронарных артерий (КА), подвергшихся значительному кальцинозу. Пациенты данной категории, как правило, исключаются из многих рандомизированных клинических исследований, что, в свою очередь, рождает множество вопросов по тактике их лечения.

Цель исследования. Оценить непосредственные результаты лечения ОКС у пациентов старше 90 лет с многососудистым поражением КА.

Материал и методы. За период с марта 2019 г. по декабрь 2021 г. в отделении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения Городской больницы №40 города Санкт-Петербурга чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ) подверглись более 3000 пациентов разных возрастных групп. Критериями, позволяющими включить пациентов в исследование были: возраст старше 90 лет, диагностированный ОКС, многососудистое поражение КА, выполненные диагностическое и лечебное ЧКВ с использованием стентов с лекарственным покрытием, отсутствие коронарного шунтирования в анамнезе. Данным критериям за указанный период соответствовали 28 пациентов: 9 (32,1%) с ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) и 19 (67,9%) с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST). Среди больных, преобладали женщины — 18 (64,3%), средний возраст составил $91,7 \pm 8,6$ года, мужчин — 10 (35,7%), средний возраст — $92 \pm 7,1$ года. Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета Statistica 12.0 for Windows (StatSoft Inc., США). Использовали параметрические методы статистики с вычислением среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$).

Результаты. У 24 (85,7%) пациентов диагностирована артериальная гипертензия, у 8 (28,6%) — хроническая болезнь почек, у 5 (17,8%) — постинфарктный кардиосклероз, у 2 (7,14%) — острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу, у 3 пациентов в анамнезе анемия, сахарный диабет 2-го типа, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии. Двум па-

циентам в 2016 г. и одному в 2017 г. по неотложным показаниям была выполнена рентгенэндоваскулярная полная реваскуляризации миокарда и одному в плановом порядке — неполная реваскуляризация. У 9 (32,1%) была выявлена фибрилляция предсердий (у 3 — постоянная и у 6 — пароксизмальная форма). Фракция выброса левого желудочка по Симпсону при поступлении составила $48,4 \pm 6$, клапанная патология сердца диагностирована у 6 (21,4%) пациентов и была представлена сочетанием пороков, среди которых тяжелым аортальным стенозом страдал 1 пациент (90 лет). Показатели уровня тропонина Т при поступлении составили 713 ± 134 нг/л. Средняя продолжительность ЧКВ составила $67,5 \pm 12$ мин. Лучевой доступ использован в 18 (64,3%) клинических случаях, при этом в 2 из них была проведена конверсия доступа, бедренная артерия использовалась в 8 (28,7%) случаях. По результатам ангиографии КА, у 21 (75%) больных преобладали поражения передней межжелудочковой артерии, у 4 (1,4%) — ствола левой коронарной артерии, у 8 (53,3%) была хроническая окклюзия одной КА. Среднее количество имплантированных стентов с лекарственным покрытием составило $1,3 \pm 0,2$. 6 (21,4%) пациентам была проведена баллонная ангиопластика с лекарственным покрытием. Одноэтапная полная реваскуляризация была достигнута у 8 (42,1%) пациентов в группе ОКСпСТ и у 5 (55,6%) пациентов в группе ОКСбпСТ. Поэтапная полная реваскуляризация — у 2 (10,5%) пациентов в группе ОКСпСТ. У остальных была выполнена частичная реваскуляризация — у 9 (47,4%) в группе ОКСпСТ и 4 (44,4%) в группе ОКСбпСТ. Удовлетворительный кровоток по шкале TIMI был достигнут у 25 (89,3%) пациентов. У 3 пациентов с неудовлетворительным кровотоком интраоперационно проводилась инфузия антагониста гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов — с удовлетворительным ангиографическим результатом. Осложнений в виде экстравазации, диссекций лимитирующих коронарный кровоток, послеоперационных гематом в зоне чрескожных доступов не наблюдалось.

Выводы. На сегодняшний день, несмотря на многочисленные исследования, пациенты в возрастной группе старше 90 лет исключаются из исследования либо рассматриваются в составе группы пациентов старше 75 лет, что не позволяет оценить и определить наиболее эффективную тактику лечения ОКС. Остается открытым вопрос о тактике полной одномоментной поэтапной или частичной реваскуляризации миокарда у пациентов с ОКСпСТ и ОКСбпСТ, а также о продолжительности двойной антиагрегантной терапии, что требует дальнейшего изучения с соответствующими группами сравнения и большим количеством пациентов.

281 ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НЕРЕЗЕКЦИОННЫХ МЕТОДИК КОРРЕКЦИИ ПРОЛАПСА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Евтушенко В.В.¹, Жилина А.Н.¹, Павлюкова Е.Н.²,
Евтушенко А.В.³

¹НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

³НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. При тяжелой первичной митральной недостаточности (МН) реконструкция митрального клапана (МК) предпочтительнее протезирования, так как имеет стабильные отдаленные результаты и низкую смертность. Протезирование хорд и транслокация аутохорд являются вариантами клапансохраняющего вмешательства со схожими результатами, однако сравнение результатов этих методик между собой в отдаленном периоде ранее не проводилось.

Цель исследования. Сравнить долгосрочные результаты транслокации вторичных хорд и протезирования хорд при пролапсе МК.

Материал и методы. В исследование вошли 58 пациентов с реконструкцией МК, оперированные за 2009—2019 гг. (средний возраст — 57(49; 64) лет; 21 женщина) с дегенеративным заболеванием МК и тяжелой МН 2-го типа: ЕРО 43(30; 50) мм². Исходно 94,7% пациентов входили во 2—3-й функциональный класс NYHA. Средний период наблюдения составил 7,2 (2,5) года. Пациенты рандомизированы в 2 группы: 1-я группа ($n=30$) — транслокация хорд (ТХ), 2-я группа ($n=28$) — протезирование хорд (ПХ). Всем выполнялась митральная аннулопластика замкнутым опорным кольцом.

Результаты. По основным гемодинамическим параметрам статистически значимых различий не выявлено: левое предсердие (ЛП) — 46,5 (37; 53) мм vs 42,5 (42; 45) мм ($p=0,49$); индекс массы миокарда — 101 (81; 133) г/м² vs 81,5 (71,5; 94,5) г/м² ($p=0,15$); конечно-диастолический размер — 52,5 (47; 56) мм vs 51,5 (48; 52,5) мм ($p=0,64$); конечно-систолический размер — 31 (29; 34) мм vs 33 (30; 34,5) мм ($p=0,97$); конечно-диастолический объем — 124 (103; 148) мл vs 118 (89,5; 128,5) мл ($p=0,80$); конечно-систолический объем — 54 (40; 59) мл vs 48,5 (30; 54,5) мл ($p=0,37$); фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) в В-режиме — 59,5 (51; 64)% vs 62 (58; 66)% ($p=0,16$); конечно-диастолический индекс — 60,3 (54,7; 73,8) мл/м² vs 57,7 (51,9; 66,1) мл/м² ($p=0,58$); конечно-систолический индекс — 26,7 (22,1; 27,9) мл/м² vs 23,6 (17,4; 27,9) мл/м² ($p=0,35$); глобальная продольная деформация левого желудочка — $-13,7$ ($-11,6$; $-16,3$)% vs $-15,4$ ($-13,5$; $-16,5$)% ($p=0,45$). Тромбоза ЛП не обнаружено ни в одном случае. Выявлено статистически значимое различие в среднем градиенте на МК: 3 (2,5; 4) мм рт.ст. в группе с ТХ vs 4,5 (3,5; 5) мм рт.ст. в группе с ПХ ($p=0,009$). Митральной регургитации более 1-й степени в отдаленном послеоперационном периоде не выявлено (38,6% пациентов имели МН 1-й степени). Достигнуты следующие вторичные конечные точки исследования. Смерть от любых причин — по 2 человека из каждой группы ($p=0,87$). Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в раннем послеоперационном периоде развилось у одного пациента (ПХ). Повторное вмешательство с протезированием МК потребовалось 2 пациентам: из-за отрыва хорды задней створки МК в нативном сегменте (ТХ), по причине разрыва искусственной хорды (ПХ) — через 36 мес и 24 мес соответственно.

Выводы. Обе нерезекционные методики являются эффективными методами реконструкции МК при МН 2-го типа с сопоставимыми отдаленными результатами.

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ КОМПЛЕКСНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Ермаков Д.Ю.¹, Ульбашев Д.С.¹, Баранов А.В.²,
Чотчаев Ш.А.¹, Вахрамеева А.Ю.¹

¹Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ТГУ им. Г.Р. Державина, Тамбов, Россия

Введение. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) является «золотым стандартом» лечения больных ишемической болезнью сердца (ИБС). Основным лимитирующим фактором эффективности ЧКВ в отдаленном периоде остается внутрисистемный рестеноз и прогрессирование атеросклероза в нецелевых сосудах. При этом на сегодняшний день ЧКВ выполняется больным со все более тяжелым коронарным поражением.

Цель исследования. Сравнить эффективность и безопасность ЧКВ у больных с неотягощенным (нКП) и комплексным поражением (КП) коронарных артерий (КА), а также проанализировать структуру и факторы риска повторной реваскуляризации в отдаленном периоде после первичного ЧКВ.

Материал и методы. В исследование на ретроспективной основе были включены 159 больных ИБС, которые в различные сроки перенесли ЧКВ. В 1-ю группу (нКП) был включен 81 пациент с умеренно тяжелым поражением КА; во 2-ю группу вошли 78 больных с комплексным поражением (КП) КА (критерии КП: стеноз ствола левой коронарной артерии, истинное бифуркационное поражение; хроническая окклюзия КА; длина стеноза минимум одной КА более 60 мм).

Результаты. Медиана периода наблюдения составила 2968 (1522—3967) дней. Всего было установлено 140 и 299 стентов, из которых 129 (92,1%) и 276 (92,3%) составили стенты с лекарственным покрытием в 1-й и 2-й группах ($p=0,656$). Медианы длины стентированного участка и количества имплантированных стентов были статистически значимо больше, а диаметр стента — меньше во 2-й группе по сравнению с 1-й группой ($p<0,001$). Через 7 лет наблюдения число случаев любой повторной реваскуляризации было достоверно больше у больных в когорте КП — 19 (23,5%) vs 43 (55,1%) ($p<0,001$). Количество зарегистрированных случаев реваскуляризации целевого сосуда и реваскуляризации целевого поражения в конце периода наблюдения также было статистически значимо выше в группе КП по сравнению с группой НП: 10 (12,3%) и 9 (11,1%) vs 29 (37,2%) и 27 (34,6%) ($p<0,001$). Достоверных отличий в общей частоте и структуре смертности между пациентами обеих групп выявлено не было. Общее число неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАСЕ) достоверно не отличалось в обеих группах. КП явился независимым предиктором риска повторной реваскуляризации: отношение рисков 2,73; 95% доверительный интервал 1,13—5,51 ($p=0,043$) (многочисленный анализ).

Выводы. ЧКВ у пациентов с КП при 7-летнем периоде наблюдения не показывает достоверно большей ча-

стоты МАСЕ, однако приводит к статистически значимо большему числу случаев повторной реваскуляризации КА. КП является статистически значимым фактором риска повторного ЧКВ.

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ОТКРЫТОМ СЕРДЦЕ

Казаева Н.А., Губич Т.С., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И.,
Колядко М.Г., Русских И.И.

ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Астроцитарный белок S100 β является периферическим маркером проницаемости гематоэнцефалического барьера. Установлено, что уровень белка S100 β у пациентов с сосудистой патологией головного мозга (ГМ) значимо выше по сравнению с пациентами с сосудистой патологией ГМ и по сравнению с контрольной группой. При этом диагностическое значение маркеров повреждения головного мозга у пациентов после кардиохирургических вмешательств на открытом сердце изучено недостаточно. В литературе имеются единичные работы, посвященные данному вопросу.

Цель исследования. Изучить динамику астроцитарного белка S100 β у пациентов, подвергающихся операциям на открытом сердце.

Материал и методы. Обследованы 30 пациентов до, в 1-е и на 7-е сутки после операций на открытом сердце. Определение астроцитарного белка S100 проводили иммуноферментным методом. Референсные значения — $54 \pm 15,6$ нг/л. Статистический анализ проводился с помощью программы IBM SPSS Statistics v. 26. Данные представлены в виде абсолютных значений и их долей в процентах, а также медианы и межквартильного размаха. Достоверность различия показателей между группами оценивалась с использованием критерия Манна—Уитни, достоверность различия одноименного показателя в группах на этапах наблюдения — с использованием критерия Уилкинсона. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Определение уровня S100 до операции выполнено у 30 пациентов. Превышение показателем нормальных значений до операции выявлено у 13 (43,3%) из 30 пациентов. В 1-е сутки после операции уровень S100 определен у 25 пациентов. Выявлен достоверный рост показателя в сравнении с дооперационным уровнем — с $68,27 [40,26; 167,24]$ до $106,08 [62,52; 444,61]$ нг/л ($p<0,0001$). Следует отметить, что в данной контрольной точке наряду с достоверным ростом показателя выявлено увеличение количества пациентов с повышенным значением S100 с 13 (43,3%) из 30 пациентов до 22 (88%) из 25 пациентов ($p<0,001$). На 7-е сутки после операции уровень S100 определен у 20 пациентов. Выявлено снижение показателя с $106,08 [62,52; 444,61]$ до $72,39 [42,95; 127,83]$ ($p=0,02$). При этом показатель достоверно не отличался от исходных (дооперационных) значений ($p=0,536$). Повышенным уровень показателя S100 оставался у 10 (50%) из 20 пациентов, что достоверно не отличалось от дооперационных значений ($p>0,05$).

Выводы. До операции на открытом сердце у 43,3% пациентов отмечается превышение нормальных значений уровня S100. Достоверный рост уровня S100 в 1-е сутки после операции на открытом сердце с одновременным превышением его нормальных значений у пациентов с исходно нормальным его уровнем может являться биохимическим маркером периоперационного повреждения ГМ.

284 НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИМ ОПЕРАЦИЯМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Казаева Н.А., Губич Т.С., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И., Рузанова Л.В., Шамонина Н.Л.
ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Высокий уровень развития кардиохирургии привел к значительному снижению частоты развития тяжелых неврологических осложнений. На первый план выходят менее выраженные нарушения — послеоперационное когнитивное расстройство, которое встречается у 30—50 % пациентов на момент выписки. На развитие послеоперационного когнитивного расстройства влияет дооперационный когнитивный статус пациента. Пациенты, подвергающиеся операциям на сердце с использованием искусственного кровообращения, до операции, как правило, имеют длительный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний и, как следствие, сосудистых когнитивных расстройств.

Цель исследования. Изучить до операции нейропсихологический статус пациентов, подвергающихся кардиохирургическим операциям с использованием искусственного кровообращения.

Материал и методы. 50 пациентов, включенных в исследование, методом случайной выборки были распределены в группу сравнения (ГС, $n=15$, средний возраст — 59,9 [47; 67] года) и две исследуемые группы (ИГ): ИГ1 ($n=15$, средний возраст — 61,7 [53; 69] года) и ИГ2 ($n=20$, средний возраст — 59,9 [44; 66] года). В ГС после операции на сердце использовалась традиционная физическая реабилитация, в ИГ1 — когнитивный тренинг, в ИГ2 — велотренировки. Нейропсихологическое тестирование проводилось с применением теста КНОКС (краткое нейропсихологическое обследование когнитивной сферы). Результат рассматривался как достоверно сниженный при отклонении по результатам тестов на одно и более стандартное отклонение. При количестве баллов 28—30 диагностировали отсутствие когнитивных расстройств; при количестве баллов 22—27 — легкие когнитивные нарушения; при количестве баллов 10—21 — среднюю степень; при количестве баллов 0—9 — тяжелую степень.

Результаты. Средние по группам значения сумм баллов составили 27,39 [21; 30]; 27,18 [20; 30]; 27,35 [23; 30] балла в ИГ1, ИГ2 и ГС соответственно ($p>0,05$ для всех показателей). Снижение суммы баллов теста КНОКС (22—28) выявлено у 8 (53,3%) пациентов ИГ1, 9 (45%) из 20 лиц ИГ2 и 7 (47%) из 15 пациентов ГС. Снижение баллов ниже 22 не выявлено ни в одной группе пациентов. Нарушение памяти выявлено у 3 (15%) из 20 пациентов ИГ2 и не выявлено в остальных группах пациентов. Конструктивный прак-

сис был снижен у 3 (20%) пациентов ИГ1, 1 (5%) пациентов ИГ2 и 2 (13,3 %) лиц ГС. Наибольшее количество ошибок во всех группах совершили пациенты при определении сходства называемых предметов и явлений. Не смогли найти сходства 8 (53,3 %) пациентов ИГ1, 9 (45%) пациентов ИГ2 и 7 (47%) лиц ГС. Нарушение внимания при выполнении заданий выявлено у 5 (30%) пациентов ИГ1, 6 (30%) пациентов ИГ2 и 5 (30%) лиц ГС; рабочей памяти — у 5 (30%) пациентов ИГ1, 5 (25%) пациентов ИГ2 и 3 (20%) лиц ГС.

Выводы. Умеренные когнитивные расстройства до операции на открытом сердце выявлены у 8 (53,3%) пациентов ИГ1, 9 (45%) пациентов ИГ2 и 7 (47%) лиц ГС. В структуре выявленных нарушений преобладали нарушения внимания, рабочей памяти и конструктивного праксиса.

285 ОПЫТ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Комарова А.Г., Ляхова Н.Л., Демина И.А., Дроздов П.А., Глушенко И.А.
ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Трансплантация сердца показана пациентам с терминальной хронической сердечной недостаточностью (ХСН) III—IV функционального класса, когда все возможные резервы терапии исчерпаны. В последние годы отмечается рост числа пациентов с терминальной ХСН, в связи с чем актуальным является изучение опыта трансплантации сердца.

Цель исследования. Продемонстрировать результаты программы трансплантации сердца ГБУЗ ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ.

Материал и методы. С мая 2023 г. на базе ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ» проводится трансплантация сердца. В клинике осуществляется отбор потенциальных реципиентов, предтрансплантационное обследование больных, их динамическое наблюдение в период до и после трансплантации органов. Всего в этом направлении обследовано более 120 больных. К настоящему моменту выполнено 13 ортотопических трансплантаций сердца, что является четвертым местом среди центров РФ.

Результаты. Из 13 пациентов было 12 мужчин. Этиологическими причинами ХСН являлись: ишемическая кардиопатия — 9 пациентов, дилатационная кардиопатия — 4 пациента. Средний возраст составлял 55,5 года. Шесть пациентов имели сахарный диабет 2-го типа. У 6 была хроническая болезнь почек. Один пациент в анамнезе перенес тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА). Один пациент был в состоянии ремиссии остеосаркомы ребра. На момент постановки в лист ожидания все пациенты имели статус неотложности по UNOS — 2. В послеоперационном периоде 11 пациентам понадобилась хотя бы одна процедура гемодиализа. У 1 пациента развился субтотальный ишемический некротизирующий колит без мезентериального тромбоза. У того же пациента возникла непрерывно рецидивирующая предсердная тахикардия, потребовавшая оперативного лечения: радиочастотная абляция (РЧА). В 1 случае развилась ранняя дисфункция трансплантата, потребовавшая проведения экстракорпоральной мембранной оксигенации в течение 6 дней. После прекращения процедуры экстра-

корпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) отмечались рецидивирующие аррозивные кровотечения из общей бедренной артерии, которые требовали повторных хирургических вмешательств (пластики общей бедренной артерии, эмболизации). Далее отмечалось развитие раневой инфекции, что потребовало вакуум-терапии. У одного пациента отмечалось развитие гнойно-фибринозной абсцедирующей пневмонии, эмпиемы плевры. У всех пациентов в послеоперационном периоде имелись тяжелые белковые нарушения, которые требовали длительной коррекции.

Выводы. Пациенты после трансплантации сердца требуют длительного наблюдения в послеоперационном периоде. У данной группы пациентов могут развиваться различные и сочетанные осложнения. Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации послеоперационного ведения данной категории пациентов с целью профилактики и снижения рисков осложнений.

286 НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ГЕМОСТАЗЕ КРУПНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ ДОСТУПОВ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Курносев С.А., Азаров А.В., Капранов М.С.
ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»,
Москва, Россия

Введение. Ежегодно в Российской Федерации выполняется большое количество эндоваскулярных вмешательств, и их число из года в год увеличивается. Растет и потребность в эндоваскулярной коррекции структурных заболеваний сердца и крупных магистральных артерий. В этой связи увеличивается потребность в выполнении эндоваскулярного гемостаза крупных артериальных доступов с использованием закрывающих устройств, которые достигают безопасного и эффективного гемостаза с сокращением времени его наступления, сокращением времени вмешательства, а также увеличивают возможность ранней мобилизации пациентов для скорейшей выписки из стационара.

Цель исследования. Сравнить непосредственные результаты выполнения эндоваскулярного и хирургического гемостаза крупных артериальных доступов за период с 2021 по 2024 г.

Материал и методы. За 4 года выполнено 75 эндоваскулярных операций на сердце и аорте с использованием артериальных доступов крупного размера. Всем пациентам на этапе обследования проведена КТ-ангиография, по результатам которой выполнена оценка обоих подвздошно-бедренных сегментов с целью возможного проведения безопасного и эффективного пункционного доступа с достижением стойкого гемостаза. Начиная с 2023 г. большей части пациентам пункционный доступ выполнен под УЗИ-наведением. При всех операциях выполнена ангиография до и после имплантации эндографтов и протезов.

Результаты. Проведено 69 плановых вмешательств: эндографты брюшной инфраренальной аорты — EVAR (47), эндографты грудной нисходящей аорты — TEVAR (3), протезы аортального клапана — TAVI (18), эндографт коарктации аорты (1) и 6 экстренных: EVAR (2), TEVAR (2), TAVI (2).

Нежелательные события (НС) во время операции, связанные с местом доступа, возникли во время 17 операций: 13 после эндоваскулярного гемостаза (EVAR — 11, TAVI — 2) и 4 в доступе (EVAR). НС во время операции, не связанные с местом доступа и доступом, возникли во время 2 операций: EVAR — 1, TAVI — 1. НС после операции, связанные с местом доступа, возникли у 2 пациентов: по 1 на эндоваскулярный и хирургический гемостаз (EVAR — 1, TEVAR — 1). НС после вмешательства, не связанные с доступом и местом доступа, возникли у 4 пациентов: EVAR — 2, TAVI — 2. НС после EVAR, связанное с доступом, но не требующее экстренности, возникло в 1 случае.

Выводы. Эндоваскулярный гемостаз крупных артериальных доступов при лечении сердечно-сосудистых заболеваний показывает высокую безопасность и клиническую эффективность с малым процентом нежелательных событий, таким образом, он является хорошей альтернативой хирургическому доступу.

287 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕПТАЛЬНОЙ СПИРТОВОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Мазнев Д.С.¹, Шлойдо Е.А.¹, Сергеев А.С.¹,
Кравченко К.П.¹, Залюбовский Д.А.², Ноздрякова М.С.²
¹СПб ГБУЗ «ГМПБ №2», Санкт-Петербург, Россия;
²ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Обструкция выходного тракта левого желудочка (ВТ ЛЖ) встречается у 25–70% пациентов с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) и непосредственно влияет на выживаемость и клиническое течение, то есть прогрессирование сердечной недостаточности (СН) до III–IV функционального класса (ФК). Одним из хирургических методов устранения обструкции ВТ ЛЖ является септальная спиртовая абляция (ССА).

Цель исследования. Проанализировать частоту интраоперационных осложнений и оценить краткосрочный прогноз у пациентов после ССА.

Материал и методы. В исследование включены 65 пациентов с ГКМП с обструкцией (латентной или динамической) ВТ ЛЖ в возрасте от 35 до 89 лет (средний возраст — 66,1±15,2 года), среди которых 35 (53,8%) женщин и 30 (46,2%) мужчин. Всем пациентам было выполнено стандартное эхокардиографическое исследование до и после ССА. Показаниями к выполнению ССА были: симптомные пациенты с максимальным градиентом в ВТ ЛЖ более 50 мм рт.ст., подходящая анатомия коронарного русла по результатам инвазивной коронарографии. Эффективность ССА оценивалась по нормализации максимального градиента давления в ВТ ЛЖ и улучшению клинической картины при выписке из стационара.

Результаты. Максимальный градиент в ВТ ЛЖ до операции составил 81,5 мм рт.ст., после провокационных проб — 122,9 мм рт.ст. По данным исходной эхокардиографии, толщина межжелудочковой перегородки — 21,6 мм, фракция выброса ЛЖ — 63,3%, конечно-диастолический размер — ЛЖ 42,6 мм. Интраоперационных осложнений

(перфорация коронарных артерий и тампонада, гематомы в месте сосудистого доступа) не было. Большие сердечно-сосудистые события в течение года после ССА возникли у 12 (18,5%) пациентов. Из них: 9 (13,8%) случаев декомпенсации СН, 2 (3,1%) случая инфаркта миокарда и 1 (1,5%) летальный исход — некардиальная смерть. При эхокардиографическом исследовании при выписке из стационара в сравнении с исходными данными установлено достоверное снижение максимального градиента давления в ВТ ЛЖ после ССА: 81,5 мм рт.ст. и 21,3 мм рт.ст. соответственно ($p < 0,0001$). Большинство прооперированных пациентов — 55 (84,6%) при выписке из стационара имели II ФК СН. У 5 (7,6%) пациентов сохранился при выписке исходный III ФК СН ($p = 0,0009$). Толщина межжелудочковой перегородки и конечно-диастолический размер ЛЖ при выписке из стационара составили 19,6 мм и 42,1 мм соответственно ($p = 0,62$).

Выводы. ССА продемонстрировала себя как эффективный и безопасный метод лечения обструктивной ГМКП при правильном отборе пациентов.

288 СУБОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ФЛОУМЕТРИИ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

Махачев О.А.^{1,2}, Аскадинов М.Н.^{1,2}, Абусов Г.М.^{1,2}, Ибрагимов Р.Г.¹, Рамалданов К.Р.¹, Абдулаев К.И.¹, Дибирова З.Г.^{1,2}

¹ГБУ РД «НКО «ДЦК и ССХ им. А.О. Махачева», Махачкала, Россия;

²ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России, Махачкала, Россия

Введение. Интраоперационная дисфункция шунта является значимой проблемой коронарного шунтирования.

Цель исследования. Изучить критерии субоптимальных параметров при интраоперационной ультразвуковой флоуметрии, их значение при выборе хирургической тактики и непосредственные результаты аортокоронарного шунтирования в этой группе.

Материал и методы. В исследование включены 318 пациентов, которым в период с 2021 по 2023 г. выполнена операция коронарного шунтирования с интраоперационным контролем функции шунтов методом ультразвуковой флоуметрии. У 47% ($n = 149$) больных выполнен двойной интраоперационный контроль (флоуметрия и шунтография). Больные разделены на две группы. В 1-ю группу включены пациенты с оптимальными параметрами флоуметрии во всех шунтах ($n = 266$), во 2-ю группу — больные с субоптимальными значениями флоуметрии как минимум в одном из шунтов ($n = 52$). Субоптимальными показателями считались: показатель MGF (средняя объемная скорость кровотока по шунту) менее 20 мл/мин и показатель PI (индекс пульсации) более 5 единиц. Среднее количество дистальных анастомозов на пациента в обеих группах составило 3,3. Операции в условиях искусственного кровообращения и кардиоплегии выполнены у 68 (25,6%) и 12 (23%) пациентов 1-й и 2-й групп соответственно.

Результаты. Среднее значение MGF в 1-й группе составило 46 (33; 67) мл/мин, значение PI — 2,3 (1,8; 2,7) единицы. Субоптимальная функция шунта выявлена в 52 (5,1%) дистальных анастомозах (ДА). Среднее субоптимальное значение MGF составило 12 (4; 18) мл/мин, субоптимальное значение PI — 7,1 (5,1; 8,2) единицы и было достоверно меньше значений этих параметров в 1-й группе. Наиболее часто показатели субоптимальной функции шунтов наблюдались на передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) — 32,7% ($n = 17$), задней межжелудочковой ветви (ЗМЖВ) — 5,0% ($n = 10$), диагональной ветви (ДВ) — 5,6% ($n = 8$), ветви тупого края (ВТК-1) — 3,1% ($n = 8$). При шунтировании правой коронарной артерии (ПКА) субоптимальных показателей флоуметрии не наблюдалось. Ревизия ДА в обеих группах выполнена в 22 (2,4%) случаях: в 1-й группе — в 2 (0,8%), во 2-й группе — в 20 (38%) наблюдениях. Реконструкция анастомоза выполнена в 7 случаях, во всех восстановлен удовлетворительный кровоток. В остальных 30 (58%) из 52 наблюдений с субоптимальной функцией шунтов ревизия не выполнялась в связи с малым диаметром коронарных артерий (КА) ($< 1,5$ мм). У этих пациентов в послеоперационном периоде не было симптомов ишемии миокарда.

Выводы. Установлены критерии субоптимальной функции шунтов и их частота в зависимости от целевой КА; реконструкция ДА при субоптимальной функции шунтов была возможна в 42% случаев при диаметре КА более 1,5 мм. Субоптимальная функция шунтов при малом диаметре КА ($< 1,5$ мм) в группе без реконструкции не сопровождалась симптомами ишемии в послеоперационном периоде.

289 ОПЫТ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ И СИСТЕМАТИКА АНАТОМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ПРИ ЛЕВОМ ТИПЕ КОРОНАРНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МИОКАРДА

Махачев О.А.^{1,2}, Зайналбекова Д.З.¹, Абасов Ф.Х.^{1,2}, Стафиров А.В.³, Хаджилаев М.Х.¹, Османов О.А.^{1,2}

¹ГБУ РД «НКО «ДЦК и ССХ им. А.О. Махачева», Махачкала, Россия;

²ФПК и ППС ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России, Махачкала, Россия;

³ФГБУ «ФНКЦ ФМБА России», Москва, Россия

Цель исследования. Представить систематику вариантной анатомии коронарных артерий (КА) при левом типе коронарного кровоснабжения миокарда (ЛТКК) и опыт выполнения чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) у этой группы пациентов.

Материал и методы. С 2015 по 2023 г. в ГБУ РД «НКО «ДЦК и ССХ им. А.О. Махачева» было выполнено 16 960 коронароангиографий (КАГ), в 1407 (8,2%) наблюдениях идентифицирован ЛТКК. При анализе КАГ у больных с ЛТКК изучались: количественные параметры ствола левой коронарной артерии (ЛКА), количество КА отходящих от ствола, доминантность КА отходящих от ствола ЛКА по их диаметру и площади кровоснабжения миокарда, кровоснабжение задней стенки левого желудочка оценивалось по доминированию заднебоковой ветви (ЗБВ) или задней межжелудочковой ветви (ЗМЖВ) отгибающейся ветви (ОВ). Стентирование КА при ЛТКК проведено 194

Таблица. Сравнительный анализ исходных параметров в зависимости от РАГ

Показатель	Резидуальная ЛГ: наличие	Резидуальная ЛГ: отсутствие	p
Возраст, годы, $M \pm SD$	61,2 $\pm$ 8,7	49,8 $\pm$ 13,2	0,004
Исходное СрДЛА (мм рт.ст.), $M \pm SD$	53,7 $\pm$ 9,4	51,0 $\pm$ 13,0	0,514
Исходное ЛСС (мм рт.ст.), Ме (ИКР)	874,5 (853,3—1145,3)	853,0 (697,0—1145,3)	0,566
Послеоперационное СрДЛА (мм рт.ст.), $M \pm SD$	29,6 $\pm$ 6,1	24,8 $\pm$ 4,5	0,004
Послеоперационное ЛСС (мм рт.ст.), $M \pm SD$	361,8 $\pm$ 130,3	250,7 $\pm$ 82,2	<0,001
Послеоперационное СДЛА (мм рт.ст.), $M \pm SD$	45,6 $\pm$ 12,9	37,0 $\pm$ 7,6	0,057

Примечание. срДЛА — среднее давление в легочной артерии, ЛСС — легочное сосудистое сопротивление.

(13,7%) больным. Стабильная стенокардия напряжения 2—3-го ФК диагностирована у 143 (73,7%) пациентов, нестабильная стенокардия — в 50 (25,7%) случаях, у одного больного — ОКС с подъемом сегмента ST. Из 218 ЧКВ наиболее частыми целевыми артериями были: передняя нисходящая артерия (ПНА) ($n=140$; 64%) и ОВ (18%; $n=40$); необходимость в стентировании ствола ЛКА была у 11 (5,6%) из 194 наших пациентов.

Результаты. Проведенное исследование позволило идентифицировать и систематизировать следующие анатомические варианты при ЛТКК миокарда: 1-й тип с бифуркацией ствола ЛКА ($n=1166$; 82%): подтип А — с доминированием передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) [ПМЖВ>ОВ (0,8%)]; подтип Б — с доминированием ОВ [ОВ>ПМЖВ (27%)]; подтип В — сбалансированный [ПМЖВ $\approx$ ОВ (54,6%)]. 2-й тип с «трифуркацией» ствола ЛКА ($n=241$; 18%): подтип А — с доминированием ПМЖВ [ПМЖВ>ОВ, ИМВ (0,2%)]; подтип Б — с доминированием ОВ [ОВ>ПМЖВ, ИМВ (9%)]; подтип В — сбалансированный [ПМЖВ $\approx$ ОВ $\approx$ ИМВ (7,8%)]; подтип Г — с доминированием ИМВ [ПМЖВ<ИМВ>ОВ (0,14%)]. Во всех случаях ЧКВ получен хороший ангиографический результат, летальность отсутствовала. Осложнения возникли у 5 (2,6%) пациентов: диссекция коронарных артерий (тип В по NHLBI; $n=3$), феномен «no-reflow», успешно купированный медикаментозно ($n=1$), тромбоз стента с тромбаспирацией и последующим стентированием ($n=1$). Среднее время вмешательства составило 24,7 $\pm$ 15,5 мин.

Выводы. Спектр вариантной анатомии КА при ЛТКК миокарда включает два типа и 7 подтипов; частота ЧКВ у больных с ишемической болезнью сердца и ЛТКК составляет 19 больных в год. ЧКВ со стентированием КА при ЛТКК является безопасным методом лечения ишемической болезни сердца.

290 ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРОМБЭНДАРТЕКТОМИИ ИЗ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: ПРЕДИКТОРЫ РЕЗИДУАЛЬНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Мершин К.В., Курбанова Д.Б., Газизов В.В., Табакьян Е.А., Бойков Н.В., Курбанов С.К., Данилов Н.М.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Тромбэндартерэктомия из легочной артерии (ТЭА) является «золотым стандартом» хирургического лечения хронической тромбоэмболической легочной гипертензии. Резидуальная легочная гипертензия после ТЭА

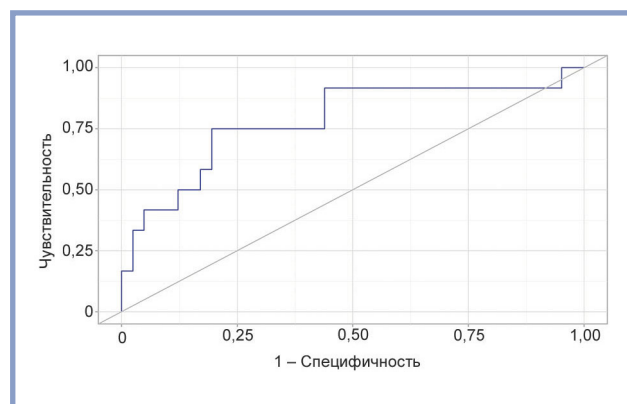


Рисунок. ROC-кривая, характеризующая зависимость вероятности развития РАГ от послеоперационного АСС.

ухудшает прогноз течения заболевания, ее встречаемость достигает 40%. Определение факторов риска резидуальной легочной гипертензии (ЛГ) в отдаленные сроки после операции является актуальным и требует изучения.

Цель исследования. Определить предикторы развития резидуальной ЛГ после операции ТЭА.

Материал и методы. Выполнено ретроспективное наблюдательное исследование. Всего включены 58 больных с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией, перенесших операцию ТЭА в течение 2016—2020 гг. Изучены отдаленные результаты, данные получены у 96,6% ($n=56$) исследуемых, медиана наблюдения составила 66 (57—78) мес. Первичная конечная точка — резидуальная ЛГ — устанавливалась при повышении среднего давления в легочной артерии (срДЛА) более 25 мм рт.ст. или систолического давления в легочной артерии (СДЛА) более 40 мм рт.ст. Выполнен статистический анализ, чувствительность и специфичность предикторов резидуальной ЛГ изучены с помощью ROC-анализа (отрезное значение установлено с помощью индекса Юдена).

Результаты. 5-летняя накопленная выживаемость составила 94,6%. Рецидив тромбоэмболии легочной артерии диагностирован у 1 (1,7%) пациента. Среди выживших резидуальная ЛГ установлена у 22,6% ($n=12$). Больные этой группы были старше (61,2 $\pm$ 8,7 vs 49,8 $\pm$ 13,2 года, $p=0,007$) и имели большее легочное сосудистое сопротивление (ЛСС) в 1-е сутки после операции ТЭА (361,8 $\pm$ 130,3 vs 250,7 $\pm$ 82,2 дин·с·см⁻⁵, $p<0,001$), отраженные в таблице, с отрезным значением ЛСС 321 дин·с·см⁻⁵ (чувствительность 75,0%, специфичность 80,5%) (рисунок). Лечение больных с резидуальной ЛГ проводилось с использованием баллонной ангиопластики легочных артерий ($n=4$; 33,3%) и ЛАГ-специфической терапии ($n=10$; 83,3%).

Выводы. Частота развития резидуальной ЛГ после успешной ТЭА в течение 5,5 лет составила 22,6%. Прединдикторами резидуальной легочной гипертензии являются старший возраст и высокие значения ЛСС в раннем послеоперационном периоде. Повышение ЛСС более 321 дин·с·см⁻⁵ в 1-е сутки после операции сопровождается высоким риском развития резидуальной ЛГ.

291 МЕДИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Огнерубов Д.В.¹, Берсенева Е.А.², Бех Г.В.³,
Бабченко В.В.⁴, Меркулов Е.В.⁴

¹ФБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Москва, Россия;

²ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Москва, Россия;

³ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет информационных технологий, точной механики и оптики», Санкт-Петербург, Россия;

⁴ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Безопасность пациентов — один из важнейших вопросов в здравоохранении. Чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) предлагают хорошо зарекомендовавшие себя варианты лечения пациентов с ишемической болезнью сердца. Лучевой доступ для чрескожных диагностических и лечебных вмешательств является основным методом благодаря его преимуществам в снижении осложнений и смертности. Однако такой доступ сопряжен с риском окклюзии лучевой артерии (ОЛА) — осложнения, которое часто остается недооцененным и влияет на возможность последующих медицинских вмешательств. Исследования подчеркивают необходимость более активного мониторинга и ранней диагностики ОЛА и показывают потенциальную экономическую выгоду.

Цель исследования. Провести анализ экономических последствий окклюзии лучевой артерии в разных федеральных округах Российской Федерации (РФ) при исполь-

зовании лучевого доступа для диагностических и лечебных интервенционных вмешательств. Использовали данные собственных клинических наблюдений и стоимости госпитализаций, а также данные VCOR, чтобы изучить медицинские и экономические преимущества повышения безопасности медицинских вмешательств.

Материал и методы. Исследование состояло из двух частей. Проспективный фрагмент включал 1000 пациентов, рандомизированных на две группы с разными методами удаления гемостатической повязки после вмешательства. В ретроспективной части исследования также 1000 пациентов, которым было ранее выполнено ЧКВ лучевым доступом. Данные по частоте осложнений и смерти были взяты из годового отчета Викторианского регистра сердечных исходов за 2018 г. Моделирование производилось по заданной марковской цепи с горизонтом 10 лет (таблица).

Результаты. При анализе в ретроспективной группе у пациентов с ОЛА стоимость вмешательства была 81,2 (95% доверительный интервал (ДИ) 75,5—87,5) тыс. рублей, а без ОЛА — 96,7 (95% ДИ 86,1—100,9) тыс. рублей ($p=0,0027$). Средняя стоимость одного месяца лечения пациента при вероятности окклюзии 1,4% — 63 168,2 (95% ДИ 62 976,1; 63 366,8) руб. Средняя стоимость одного месяца лечения пациента при вероятности окклюзии 10,1% — 64 308,4 (95% ДИ 64 020,3; 64 590,5) руб., при вероятности окклюзии 21,8% — 65 688,4 (95% ДИ 65 418,1; 65 964,8) руб. Среднее число смертей за 10 лет моделирования с вероятностью ОЛА 1,4% — 75,8 (95% ДИ 72,5; 77,2), с вероятностью ОЛА 10,1% — 115,5 (95% ДИ 113,4; 117,6), с вероятностью ОЛА 21,8% — 154,5 (95% ДИ 152,5; 156,6). У пациентов с частотой ОЛА 1,4% — 8 206 230 руб.; 10,1% — 8 343 114 руб.; 21,8% — 86 006 580 руб.

Выводы. Экономическая эффективность и клиническая безопасность лучевого доступа выше, чем у бедренного доступа, благодаря уменьшению риска локальных осложнений места доступа, крупных кровотечений и смерти. Однако, несмотря на это, наблюдается недостаточное соблюдение методов профилактики окклюзии лучевой артерии, что негативно влияет на частоту этого осложнения. Исследование также подчеркивает потенциальную экономическую выгоду от расширения использования лучевого доступа в различных клинических сценариях, включая не только острый коронарный синдром, но и хроническую ишемическую болезнь сердца.

Таблица. Среднее число смертей за 10 лет моделирования с вероятностью окклюзии лучевой артерии (ОЛА) в 1,4%, 10,1%, 21,8% по округам РФ, в г. Москве, г. Санкт-Петербурге

	Общее число смертей при ОЛА 1,4%	Общее число смертей при ОЛА 10,8%	Общее число смертей при ОЛА 21,8%	<i>p</i>
Центральный округ	4075±35,0	5058±32,0	6626±37,5	<0,00001
Северо-Западный округ	1860±23,0	2303±21,0	3030±28,5	<0,00001
Южный округ	1372±22,0	1687±20,0	2202±23,5	<0,00001
Северо-Кавказский округ	359±13,0	446±11,0	582±12,5	<0,00001
Приволжский округ	2868±27,0	3519±28,5	4614±28,0	<0,00001
Уральский округ	1505±19,0	1832±21,5	2419±24,0	<0,00001
Сибирский округ	1665±19,0	2049±21,0	2693±25,0	<0,00001
Дальневосточный округ	906±16,0	1138±17,5	1491±20,5	<0,00001
Москва	2158±26,5	2665±24,0	3512±28,5	<0,00001
Санкт-Петербург	1023±19,0	1278±17,0	1680±20,5	<0,00001

ЭФФЕКТИВНОСТЬ LOT-CRT С ЦЕЛЕВОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОГО ЭЛЕКТРОДА У ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ УШИРЕНИЕМ QRS

Степанова В.В.¹, Зубарев С.В.², Горев М.В.³,
Савельева М.А.¹, Маринин В.А.¹

¹ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

³ГБУЗ «ГКБ №52 ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Существует тенденция оптимизации сердечной ресинхронизирующей терапии в виде стимуляции пучка Гиса (СПГ) (HOT-CRT) и левой ножки пучка Гиса (ЛНПГ) (LOT-CRT) для обеспечения наиболее физиологичного возбуждения миокарда. В рекомендациях ESC 2021 г. СПГ имеет уровень IC, однако конкретные показания основываются на единичных клинических исследованиях, отмечающих более успешную коррекцию широких комплексов QRS при HOT-CRT и LOT-CRT, чем при других видах стимуляции. Расположение электродов различается в зависимости от необходимого типа стимуляции, наличия и вида внутрижелудочковой блокады, ширины комплекса QRS.

Цель исследования. Оценить эффективность LOT-CRT в сравнении с HOT-CRT и стимуляцией левого желудочка (ЛЖ).

Материал и методы. На лечение принят пациент 69 лет с длительным течением гипертонической болезни,

ишемической кардиомиопатией. Несмотря на оптимальную медикаментозную терапию и полную реваскуляризацию, отмечались дилатация всех камер сердца (индекс конечно-диастолического объема (иКДО) ЛЖ 149 мл/м², индекс конечно-систолического объема (иКСО) 103 мл/м², левое предсердие 54 мм), сердечная недостаточность (СН) III по NYHA, фракция выброса (ФВ) ЛЖ 17%, митральная, аортальная, трикуспидальная недостаточность 3-й степени, постоянная фибрилляция предсердий, полная блокада ЛНПГ (QRS 195 мс), желудочковая экстрасистолия 5-го класса. Проведено неинвазивное электроанатомическое картирование для определения зоны наиболее поздней активации миокарда ЛЖ. Имплантировано устройство CRT-D, предсердный электрод — в ушко правого предсердия, электрод в ЛЖ — в боковой вене в проекции задне-бокового сегмента, дефибриллирующий электрод — в верхушке правого желудочка, электрод SelectSecure 3830 вкручен в нижний отдел межжелудочковой перегородки со стороны правого желудочка до появления признаков селективного захвата ЛНПГ. Режим стимуляции VVIR, начало стимуляции с электрода из области пучка Гиса, межжелудочковая задержка 40 мс, QRS 127 мс.

Результаты. При изолированной СПГ комплекс QRS составил 144 мс, при левожелудочковой стимуляции — 234 мс (рисунок). Проведена деструкция атриовентрикулярного соединения, СН II по NYHA, ФВ ЛЖ 27,7%, иКДО ЛЖ 153 мл/м², иКСО ЛЖ 110 мл/м², митральная, аортальная, трикуспидальная недостаточность снижена до 2-й степени.

Выводы. Методика LOT-CRT показала высокую эффективность в лечении пациента с застойной СН с очень широким QRS.

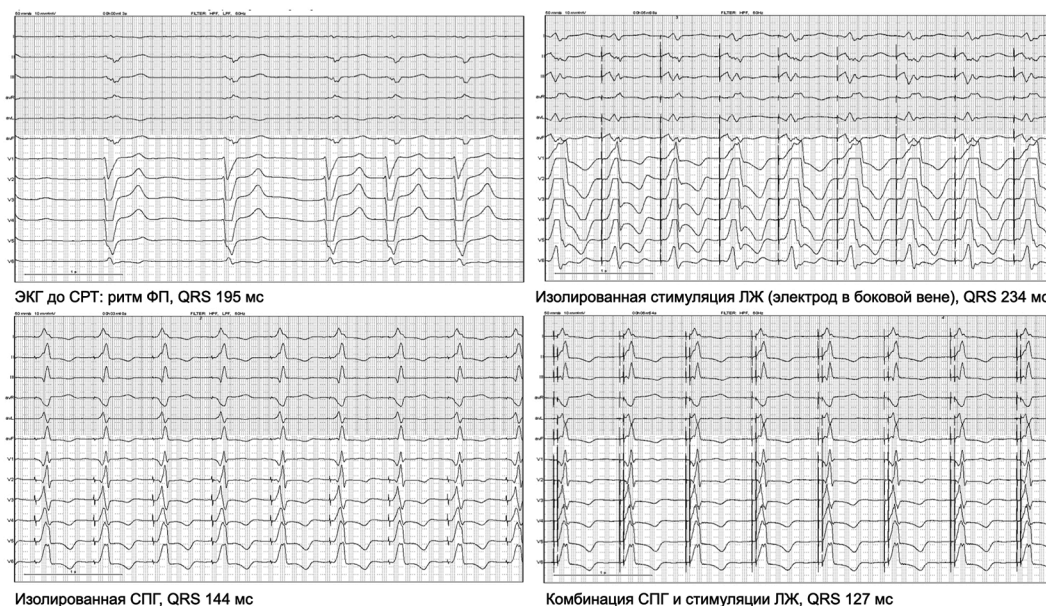


Рисунок. ЭКГ пациента при различных режимах стимуляции.

293

ОЦЕНКА ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОДА В ЗОНУ НАИБОЛЕЕ ПОЗДНЕЙ АКТИВАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ОПРЕДЕЛЕННУЮ С ПОМОЩЬЮ НЕИНВАЗИВНОГО КАРТИРОВАНИЯ

Степанова В.В.¹, Зубарев С.В.², Савельева М.А.¹,
Маринин В.А.¹

¹ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) иногда сопровождается выраженной диссинхронией миокарда, для коррекции которой успешно используется сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ), однако 30–40% пациентов не отвечают на СРТ. Имплантация левожелудочкового электрода (ЛЖЭ) в зону наиболее поздней активации миокарда может улучшить ответ на СРТ. В мире разработано несколько систем, направленных на детекцию зоны поздней активации миокарда. В России зарегистрирована система неинвазивного электрофизиологического картирования (НЭФК) Amuscard 01C EP LAB (EP Solutions SA, Switzerland), показаны ее возможности в неинвазивном активационном картировании желудочков, однако верификация клинической эффективности СРТ при таргетной имплантации не проводилась.

Цель исследования. Сравнить эффективность СРТ при имплантации ЛЖЭ в зону наиболее поздней электрической активации левого желудочка (ЛЖ), определенную с помощью неинвазивного картирования, со стандартной методикой операции и оценить зависимость ответа на СРТ от положения стимулирующего полюса ЛЖЭ.

Материал и методы. В проспективное исследование включены 120 пациентов с показаниями к СРТ I и IIa классов; в основной группе ($n=60$) перед имплантацией ЛЖЭ выполнялось НЭФК, в контрольной группе ($n=60$) проводилась стандартная имплантация. Применен статистический анализ выраженности наличия/отсутствия ответа на СРТ в обеих группах по функциональному классу хронической сердечной недостаточности, фракции выброса ЛЖ, конечно-систолическому объему ЛЖ. Анализировалось влияние расстояния от стимулирующего полюса ЛЖЭ до поздней зоны активации ЛЖ при исходном ритме на формирование ответа на СРТ. Однородность групп оценивалась с применением знакового теста, однофакторного дисперсионного анализа. Для выявления влияния факторов использован анализ сопряженности и двухфакторный дисперсионный анализ. Применялась логистическая регрессия для оценки вероятности отсутствия ответа на СРТ в зависимости от расстояния «ЛЖЭ — поздняя зона».

Результаты. Анализ сопряженности ответа на СРТ в зависимости от группы показал значимые различия между количеством ответивших/не ответивших на СРТ в основной и контрольной группах (51/9 vs 38/22 соответственно, $p<0,01$). Анализ зависимости ответа на СРТ от дистанции «ЛЖЭ — поздняя зона» в обеих группах выявил значимое влияние данного показателя: при значениях ≤ 45 мм вероятность получения ответа на СРТ была наибольшей ($p<0,01$).

Выводы. Целевая имплантация ЛЖЭ в позднюю зону, определенную с помощью НЭФК, значимо увеличи-

вает вероятность ответа на СРТ. При значении дистанции «ЛЖЭ — поздняя зона» зона ≤ 45 мм вероятность получения ответа на СРТ максимальна.

294

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ МИТРАЛЬНОЙ РЕГУРГИТАЦИИ ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСАПИКАЛЬНЫХ НЕОХОРД НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

Титов Н.С., Комок В.В., Немков А.С., Хубулава Г.Г.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Митральная регургитация в настоящее время занимает второе место в мире среди клапанных пороков сердца и ассоциируется со значительным снижением выживаемости и ухудшением качества жизни пациентов. В связи с этим ведется постоянный поиск новых методов, в том числе минимально инвазивных, для коррекции митральной регургитации. Одним из таких методов является транс-апикальная имплантация неохорд на работающем сердце.

Цель исследования. Разработать методику имплантации транс-апикальных неохорд на работающем сердце для коррекции митральной регургитации с использованием ультразвукового и рентгенологического контроля.

Материал и методы. В качестве неохорд использованы политетрафторэтиленовые (ПТФЭ) нити. Система доставки и захвата нитей — специально разработанный интродьюсер, через который проводятся игла и петля-ловушка. Серии экспериментов проводятся на эксплантированных свиных сердцах при прямой визуализации и под рентгенологическим контролем в условиях ангиографической рентгеноперационной. После пункции верхушки левого желу-

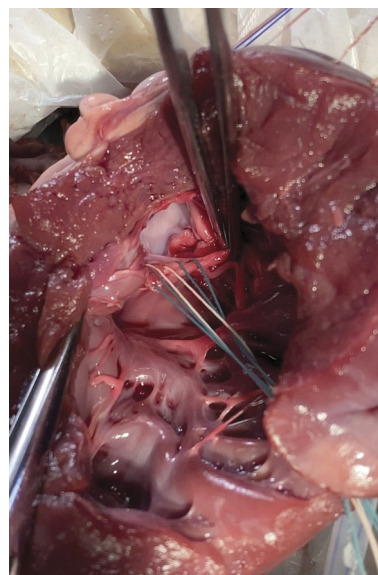


Рисунок. Имплантированные неохорды в заднюю створку митрального клапана. Вид изнутри полости левого желудочка со стороны верхушки.

дочка через интродьюсер в его полость вводились системы доставки и захвата ПТФЭ нитей. Далее пунктировалась передняя или задняя створка митрального клапана, в полость левого предсердия проводилась нить, которая захватывалась петлей-ловушкой. Сформированные неоорды выводились на эпикардальную поверхность верхушки сердца с формированием П-образного шва. Неоорды фиксировались на опорной пластине и производилось их дозированное натяжение по визуальным данным, УЗИ- и рентген-контролю.

Результаты. Отработана методика имплантации и введения на эпикардальную поверхность сердца трансapi-

кальных неоорд с формированием П-образных швов на пролабирующей створке митрального клапана и их фиксации на эпикарде левого желудочка на синтетических моделях и эксплантированном сердце (**рисунок**).

Выводы. При имплантации трансapiкальных неоорд с целью коррекции митральной регургитации достигается оптимальная коаптация створок клапана с сохранением его нативной анатомии. Однако для совершенствования методики необходимо проведение дальнейших экспериментов на крупных животных с применением рентген- и УЗИ-контроля.

XIII. Кардиореабилитация

295

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОРРЕКЦИИ БИОМАРКЕРОВ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ, ЛИПИДНОГО И ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ СТРУКТУРЫ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Авдеева К.С., Петелина Т.И., Валеева Л.Л.,
Горбачевский А.В., Шароян Ю.А.
Тюменский КНЦ, филиал Томского НИМЦ,
Томск, Россия

Введение. Проблема артериальной гипертензии (АГ) находится в центре внимания современной медицины в связи с повышенным риском развития у данных пациентов сердечно-сосудистых осложнений и преждевременной смертностью в сравнении с лицами из общей популяции. Активно изучается роль липидного и воспалительного профиля, которые участвуют в сердечно-сосудистом континууме. Также индекс триглицериды-глюкоза (TyG) рассматривается как потенциальный интегральный маркер инсулинорезистентности и кардиологических заболеваний. Поэтому сохраняется актуальным вопрос о внедрении реабилитационных мероприятий у данной категории людей в рамках лечебной физкультуры (ЛФК), эффективность которой подтверждена достаточным примером исследований.

Цель исследования. Оценить влияние физической реабилитации на показатели и взаимосвязь индексов структуры тела, липидного и воспалительного профиля, индекса триглицериды-глюкоза (TyG) как биомаркера инсулинорезистентности у пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследование были включены 40 пациентов с АГ. Все пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу (контроля) включены 20 пациентов с АГ без проведения комплекса ЛФК. Во 2-ю группу вошли 20 пациентов с АГ с проведением ЛФК. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, степени артериального давления (АД), терапии. Из биохимических параметров определяли липидный профиль (общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицериды (ТГ)), уровень глюкозы натощак, концентрацию С-реактивного белка (вЧСРБ), гомоцистеина, интерлейкин (ИЛ)-1 β , ИЛ-6, рассчитывался индекс TyG по формуле: $TyG = \ln(\text{триглицериды натощак} [\text{ммоль/л}] \times 88,57 \times \text{глюкоза натощак} [\text{ммоль/л}] \times 18) / 2$. В обеих исследуемых группах проводили суточное мониторирование артериального давления (СМАД) на аппарате BPLaV (производитель ООО «Петр Телегин», Россия) по стандартному протоколу; проводилась оценка метаболических индексов структуры тела — объем талии (ОТ), объем бедер (ОБ). Пациенты 2-й группы в течение 12 мес проходили физическую реабилитацию (ЛФК).

Результаты. В группе с ЛФК через 12 мес терапии зарегистрирована динамика метаболических индексов струк-

туры тела в виде значимого снижения ОТ ($p=0,025$) и ОБ ($p=0,048$), снижения повышенных параметров глюкозы ($p<0,05$), липидного (ТГ, $p<0,05$, ХС ЛНП, $p<0,05$) и воспалительного профиля (ИЛ-1, $p=0,043$, ИЛ-6, $p=0,028$, вЧСРБ, $p=0,018$), тенденции к снижению индекса TyG, САД, ДАД, по сравнению с 1-й группой (контроля). В обеих группах выявлена корреляционная взаимосвязь индекса TyG с вЧСРБ ($p=0,007$, $p=0,001$), с гомоцистеином ($p=0,008$, $p=0,041$) с ОХ ($p=0,045$, $p=0,001$), с САД (дн), с вариабельностью САД (24).

Выводы. Физическая реабилитация, вызывающая снижение маркеров инсулинорезистентности, липидного профиля и воспаления, а также метаболических индексов структуры тела и параметров СМАД является одной из стратегий профилактики риска кардиометаболических осложнений у пациентов с АГ.

296

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ, ДЕМОНСТРИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Андреева А.В.¹, Якушин С.С.^{1,2}

¹ГБУ РО «ОККД», Рязань, Россия;

²ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. В лечении сердечно-сосудистых заболеваний важное место отводится кардиореабилитации (КР). Особое внимание уделяется неинвазивным методам, повышающим эффективность КР, к которым относится интервальная гипоксии-гипероксическая терапия (ИГГТ) — циклическое снижение кислорода в крови до индивидуального адаптационного уровня с последующим возвращением к исходным значениям.

Цель исследования. Продемонстрировать эффективность КР у пациента с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и инфарктом миокарда (ИМ) с включением ИГГТ.

Материал и методы. Пациент К., 65 лет, поступил на 14-е сутки от острого ИМ в отделение реабилитации. Диагноз: «Ишемическая болезнь сердца: Q-инфаркт миокарда, подострая стадия. Стентирование передней межжелудочковой артерии (ПМЖА). ХСН 2А, 2-й функциональный класс (ФК)». Жалобы на одышку, ухудшение переносимости физической нагрузки, слабость. В биохимическом анализе повышение показателей липидного обмена и NT-proBNP. При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлено снижение фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) (таблица). При психологическом тестировании — субклиническая тревога и умеренно выраженной ситуативная тревожность. По Монреальской

Таблица. Динамика показателей ЭхоКГ, липидного обмена, маркера ХСН, нейропсихологического тестирования, индикаторов переносимости гипоксии

Показатель	До курса реабилитации	После курса реабилитации
ФВ по Симпсону (%)	43	50
ОХС (ммоль/л)	5,24	4,24
ТГ (ммоль/л)	3,36	1,85
ХС ЛНП (ммоль/л)	2,58	2,21
ХС ЛВП (ммоль/л)	1,58	1,86
NT-proBNP (пг/мл)	210,2	141,9
Оценка качества жизни EQ-5D-5L (индекс здоровья)	0,765	0,815
Тест МоСА (баллы)	25	29
Уровень тревоги (HADS A) (баллы)	8	4
Уровень депрессии (HADS D) (баллы)	5	2
Личностная тревожность по тесту Спилбергера—Ханина (баллы)	31	25
Ситуативная тревожность по тесту Спилбергера—Ханина (баллы)	44	30
Гипоксический индекс	8,3	12,5
Степень увеличения ЧСС от исходного (%)	11,5	7,5
Длительность времени до достижения минимального уровня SpO ₂ (с)	73	393

Примечание. ФВ — фракция выброса, ОХС — общий холестерин, ТГ — триглицериды, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности, NT-proBNP — мозговой натрийуретический пептид В, ЧСС — частота сердечных сокращений, HADS — госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale), МоСА — Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment).

шкале когнитивных функций — легкая степень нарушений, качество жизни по EQ-5D-5L соответствовало среднему уровню проблем. Гипоксический тест (ГТ) — средний уровень устойчивости к гипоксии (см. таблицу). Тolerантность к физической нагрузке по тесту 6-минутной ходьбы (6МТХ) соответствовала 2-му ФК (390 м), шкала Борга — 14 баллов. Проведена КР: диетотерапия, лекарственная терапия, школа для пациентов после ИМ, физическая реабилитация — двигательный режим №3, степень активности 4А→4Б, лечебная физкультура (ЛФК) №3→№4, пешая ходьба 800 м со скоростью 80 шагов/мин с частотой сердечных сокращений 85 уд/мин, подъем по лестнице на 1—2 этажа со скоростью 1 ступень/с, велотренажер 25—40 Вт, психологическое консультирование, курс процедур на программно-аппаратном резонансно-акустическом комплексе, 10 процедур ИГГТ по 30—40 мин, дыхание через маску FiO₂ 12—11% в гипоксическую фазу, FiO₂ 35% в гипероксическую, количество циклов гипоксии-гипероксии — 5—8 за одну тренировку.

Результаты. На 14-й день КР одышка не беспокоит, снизились уровни липидного спектра и NT-proBNP. По данным ЭхоКГ — прирост ФВ ЛЖ; снизился уровень тревожности, улучшилось качество жизни; по результатам ГТ, улучшилась адаптация к гипоксии (см. таблицу). Тест 6МТХ — 491 м (увеличение на 101 м), шкала Борга — 12 баллов, соответствует 1-му ФК ХСН.

Выводы. Результаты демонстрируют улучшение клинического состояния пациента при включении ИГГТ в КР, что является эффективным методом коррекции показателей липидного обмена, психоэмоционального статуса, сократимости миокарда ЛЖ.

297

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Андреева А.В.¹, Якушин С.С.^{1,2}

¹ГБУ РО «ОККД», Рязань, Россия;

²ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. В последние годы появились работы, демонстрирующие положительные эффекты интервальной гипоксии-гипероксической терапии (ИГГТ) в кардиологической практике. ИГГТ представляет интерес в качестве дополнительного метода немедикаментозного лечения и реабилитации больных с инфарктом миокарда (ИМ) и верифицированной хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Цель исследования. Оценить эффективность кардиореабилитации с десятидневным курсом ИГГТ у пожилых пациентов с ИМ и ХСН.

Материал и методы. В одноцентровое проспективное рандомизированное контролируемое исследование включены 40 пациентов в возрасте от 60 до 74 лет, поступивших в реабилитационный центр на 12—14-й день от острого Q и не-Q ИМ с ХСН с фракцией выброса (ФВ) ≥40% и 2—3-м функциональным классом. Пациенты рандомизированы на 2 группы: опытную (n=20) — традиционная кардиореабилитация с ИГГТ и контрольную (n=20) — без применения ИГГТ. Пациенты опытной, после определения индивидуальной гипоксической чувствительности, проходили курс ИГГТ (вдыхание через маску газовой смеси с изменяющимся содержанием O₂). Для оценки эффективности определяли динамику толерантности к физической нагрузке посредством теста 6-минутной ходьбы, уровня тревоги и депрессии (HADS), NT-proBNP, липидного профиля, ФВ, показателей артериальной жесткости (CAVI).

Результаты. Дистанция теста 6-минутной ходьбы в группе ИГГТ увеличилась на 41,8% ($p<0,05$), без ИГГТ — на 28% ($p<0,05$) при достижении значимых различий (12,8%; $p<0,05$). У пациентов с ИГГТ ФВ повысилась на 12,2% ($p<0,05$), без ИГГТ зарегистрирована тенденция к изменению показателей сократимости миокарда. Уровни общего холестерина, триглицеридов и липопротеинов низкой плотности были снижены в группе ИГГТ ($p<0,001$). Также в группе ИГГТ выявлено более значимое снижение NT-proBNP ($p<0,001$). Снижения параметров артериальной жесткости после ИГГТ не наблюдалось, однако значения сердечно-лодыжечного сосудистого индекса справа и слева были статистически значимо ниже в группе ИГГТ. При анализе результатов опросника HADS в группе ИГГТ отмечалось снижение показателей по шкале «депрессия» — с $5,4\pm 2,7$ до $4,1\pm 2,7$ ($p=0,02$) и по шкале «тревога» — с $7,5\pm 2,4$ до $5,1\pm 2,1$ ($p=0,07$).

Выводы. ИГГТ повышает эффективность ранней медицинской реабилитации на стационарном этапе у пожилых пациентов с ИМ и ХСН.

298

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА РЕАБИЛИТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ МЕХАНОТЕРАПИИ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЫРАЖЕННОСТЬ ОДЫШКИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Анскова М.А., Марченкова Л.А., Вершинин А.А.
ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. На данный момент существует насущная потребность в разработке современных программ реабилитации пациентов, перенесших COVID-19 и имеющих длительно присутствующие остаточные симптомы заболевания, прежде всего со стороны кардиопульмональной системы.

Цель исследования. Оценить влияние программы медицинской реабилитации с применением технологий виртуальной реальности, роботизированной механотерапии с биологической обратной связью (БОС) и интерактивной балансотерапии на выраженность гипоксического синдрома, одышки и показатели сердечно-сосудистой деятельности у пациентов с постковидным синдромом (ПКС).

Материал и методы. Исследуемую выборку составили 120 пациентов в возрасте от 40 до 70 лет, перенесших COVID-19 в течение 1–6 мес до включения в исследование и имеющие проявления ПКС, которые были рандомизированы в две группы. В основной группе ($n=60$) на фоне базового лечения был назначен новый комплекс медицинской реабилитации: 1) занятия на роботизированном тренажере Con-Trex с БОС, №10; 2) балансотерапия с использованием тренажера с БОС «Стабилан 01—2», №10; 3) тренировки на реабилитационной интерактивной системе с технологией виртуальной реальности Nirvana, №10. В группе контроля ($n=60$) пациенты получали только базовое лечение: 1) специальный комплекс лечебной гимнастики, выполняемой в зале, №10; 2) низкоинтенсивное лазерное

излучение, №10; 3) спелеовоздействие, №10; 4) медицинский массаж на область грудной клетки, №10. Перед началом реабилитации и сразу после ее завершения проводили кардиопульмональное тестирование и оценку выраженности одышки.

Результаты. В период от 1 до 6 мес после перенесенной новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у 90,0% пациентов присутствовала одышка, а также наблюдалось снижение пикового потребления кислорода и высокие значения частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического артериального давления на пике нагрузки. Применение нового комплекса медицинской реабилитации у пациентов с ПКС способствовало более значимому, чем при стандартном методе реабилитации, повышению кардиореспираторной выносливости, что проявляется в возрастании максимально выполненной работы на 12,9% и потребления кислорода первого вентиляционного порога на 6,3% и в снижении диастолического артериального давления на пике нагрузки в среднем на 7 мм рт.ст. по данным кардиопульмонального тестирования, а также в увеличении доли пациентов с легкой степенью (до 60,0%) или отсутствием одышки (до 26%) и в уменьшении числа пациентов с одышкой средней степени (до 13,3%), тяжелой и очень тяжелой одышкой (до 0%).

Выводы. Программа медицинской реабилитации с применением технологий виртуальной реальности, роботизированной механотерапии с БОС и интерактивной балансотерапии эффективна для снижения выраженности гипоксического синдрома и одышки и улучшения показателей сердечно-сосудистой деятельности у пациентов с ПКС.

299

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Бубнова М.Г., Тютюнов Н.Н., Аронов Д.М.
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. Несмотря на доказанную клиническую эффективность кардиореабилитации (КР), остается проблема разработки и применения программ физических тренировок (ФТ) при коморбидности.

Цель исследования. Изучить клиническую эффективность ФТ на амбулаторном этапе КР после острого инфаркта миокарда у больных с коморбидной патологией: стенокардией напряжения III функционального класса, артериальной гипертонией и хронической обструктивной болезнью легких.

Материал и методы. В исследование были включены 72 пациента, которые рандомизированы в две группы: 1-я группа — контрольная («К») ($n=36$; средний возраст — $55,8\pm 5,9$ года) — на стандартной терапии согласно основным заболеваниям; 2-я группа — основная («О») ($n=36$; средний возраст — $56,6\pm 4,9$ года) — на стандартной терапии в сочетании с ФТ в течение 4 мес. Оценивали: клинический статус, результаты велоэргометрической

(ВЭМ) пробы, эхокардиографии, функции внешнего дыхания и опросника HADS.

Результаты. Под влиянием ФТ сократилось количество выкуренных сигарет на 26,3% ($p<0,001$) против отсутствия динамики в группе «К»; снизился индекс массы тела (на 2,4%, $p<0,01$) против его повышения (на 2,4%, $p<0,05$) в группе «К»; увеличилась продолжительности (на 38%, $p<0,001$) и мощность (на 37,9%, $p<0,001$) выполняемой физической нагрузки при ВЭМ-пробе против отсутствия динамики в группе «К». После ФТ увеличилось время до развития ишемии миокарда при ВЭМ-пробе (на 13,5%, $p<0,05$), но в группе «К» оно сократилось (на 29%, $p<0,05$). У тренировавшихся уменьшились конечный систолический (на 6,7%, $p<0,001$) и диастолический (5,7%, $p<0,001$) размеры левого желудочка и размер левого предсердия (на 3,9%, $p<0,05$) при некотором повышении фракции выброса (на 3,2%, $p<0,05$) и снижении среднего давления в легочной артерии (на 5,1%, $p<0,001$). В группе «К» перечисленные показатели не изменялись. После ФТ увеличились жизненная емкость легких (на 12,6%, $p<0,001$) и объем форсированного выдоха за 1-ю минуту (на 20,9%, $p<0,001$) при уменьшении выраженности обструктивного синдрома, на что указывало повышение максимальной объемной скорости потока на уровнях форсированного выдоха 75%, 50% и 25% максимальной объемной скорости (на 33,2%, $p<0,001$; 43,4%, $p<0,001$ и 37,8%, $p<0,001$ соответственно). Подобных сдвигов в показателях функции внешнего дыхания в группе «К» не наблюдалось. По шкале HADS после ФТ средний балл симптомов депрессии уменьшился на 31,6% ($p<0,001$), тревоги — на 23,9% ($p<0,001$), а в группе «К» — на 5,2% ($p<0,01$) и 8,5% ($p<0,01$) соответственно.

Выводы. Вовлечение в программу физической реабилитации пациентов с коморбидностью (кардиоваскулярной и дыхательной патологией) дает положительный клинический эффект.

300 ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ ДИСФУНКЦИЮ СОСУДОВ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

Гильмутдинова Л.Т.¹, Фаизова Э.Р.^{1,2}, Ахмадуллин Р.Р.^{1,2}, Гильмутдинов Б.Р.¹, Фаизова Д.Э.¹

¹ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, Уфа, Россия;

²ГБУЗ «РВФД», Уфа, Россия

Введение. Современная медицина позволяет проводить кардиохирургические вмешательства ранее обреченным больным, однако медикаментозная терапия не может обеспечить прооперированным полноценное восстановление их функционирования. Медицинская реабилитация в своем арсенале содержит множество немедикаментозных технологий.

Цель исследования. Оценить влияние комплексных кардиореабилитационных программ (сухие углекислые ванны (СУВ) в сочетании с дыхательным тренажером Threshold IMT) на функцию эндотелия пациентов после реваскуляризации миокарда.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 68 пациентов третьего этапа реабилитации после кардиохирургических вмешательств на фоне ишемической болезни

сердца. СУВ назначали ежедневно по 10 мин на курс 10 ванн в автоматизированной лечебной установке «Реабокс» (скорость подачи газа — 10 л/мин, температура — 28°C). Дыхательные тренировки тренажером Threshold IMT с постепенным увеличением сопротивления на вдохе проводили по 20 мин 6 дней в неделю самостоятельно и один день под врачебным контролем. Вазорегулирующую функцию эндотелия с определением эндотелийзависимой (ЭЗВД) и эндотелийнезависимой (ЭНЗВД) вазодилатации оценивали методом визуализации просвета плечевой артерии ультразвуком высокого разрешения 7–8 МГц (Gelermajer D.S., 1992).

Результаты. Испытуемые разделены на две группы, сопоставимые по основным параметрам. Пациенты группы сравнения ($n=34$) получали комплексную реабилитацию с применением лечебной гимнастики в зале, тренинга на велотренажерах, дозированной ходьбы и терренкура. Реабилитационная программа основной группы ($n=34$) дополнена 10 сеансами СУВ и дыхательным тренингом на Threshold IMT с обучением технике форсированного выдоха. У всех испытуемых выявлены признаки дисфункции эндотелия. На фоне комплексной реабилитации с применением СУВ и Threshold IMT показатели ЭЗВД и ЭНЗВД через 3 нед возросли на 9,1% и 6,2% ($p<0,05$); через 3 мес — на 15,3% и 11,1% ($p<0,05$) соответственно. При этом показатели дисфункции эндотелия в группе сравнения достоверно отличались от аналогичных значений пациентов основной группы.

Выводы. 1) Сочетанное применение сеансов СУВ и дыхательного тренинга с Threshold IMT в программах кардиореабилитации позитивно влияет на функцию сосудистого эндотелия пациентов после реваскуляризации миокарда. 2) Рекомендуем пациентам после реваскуляризации миокарда назначение СУВ №10 в сочетании с ежедневными дыхательными упражнениями (Threshold IMT) на третьем этапе реабилитации.

301 ОРГАНИЗАЦИЯ И ДОСТУПНОСТЬ ТРЕТЬЕГО (АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО) ЭТАПА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Головенкин С.Е.¹, Никулина С.Ю.¹, Устюгов С.А.²

¹ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;

²КГБУЗ «ККБ», Красноярск, Россия

Введение. Анализ результатов анкетирования больных, прошедших реабилитацию после острого инфаркта миокарда (ОИМ), позволит выяснить некоторые аспекты организации третьего (амбулаторно-поликлинического) этапа кардиореабилитации, выявить имеющиеся проблемы и запланировать пути их решения.

Цель исследования. Провести анализ качества организации и доступности третьего (амбулаторно-поликлинического) этапа реабилитации на основании мнения пациентов, прошедших кардиореабилитацию после ОИМ.

Материал и методы. Нами проведено анкетирование 108 пациентов (88 мужчин) в возрасте от 41 до 73 лет (средний возраст — 58,7±8,2 года), прошедших третий этап реабилитации в ООО «Центр Современной Кардиологии» (г. Красноярск), с использованием анкеты, включающей 20 вопро-

сов, которые дают возможность оценить качество организации и доступность этого вида помощи.

Результаты. Выяснено, что значительная часть (97,5%) пациентов отмечают положительное влияние на самочувствие пройденного курса реабилитации, 82,5% сообщают о подробном разъяснении лечащим врачом целей и задач реабилитации, 87,5% в целом положительно оценивают организацию лечебно-диагностической части процесса реабилитации. В то же время в вопросах организации процесса реабилитации были выявлены следующие недостатки: пациенты отмечают проблему дозвона по телефону регистратуры (21,7%), имеет место очередь на прохождение амбулаторного этапа (24,2%), удаленность центра реабилитации от места проживания (37,5%), проблему парковки (13,3%). Не все пациенты понимают необходимость коррекции всех факторов риска (70,8—81,7%), а также, неопределенно долгой продолжительности соблюдения рекомендаций врача, только 71,7% пациентов планируют это делать всю дальнейшую жизнь. Только 48,3% больных согласны на использование телемедицинских коммуникаций (СМС-сообщения, телефонные звонки, видео-консультации, приложения в мобильном телефоне и т.д.), если таковые будут предложены.

Выводы. Большая часть наших пациентов позитивно оценивают качество организации и доступность третьего этапа реабилитации. В то же время результаты анкетирования выявили некоторые организационные проблемы, сопровождающие оказание этого вида помощи. Полученная нами информация позволит внести необходимые коррективы в организацию процесса реабилитации пациентов ОИМ, а повторно проведенное анкетирование (которое нами запланировано в текущем 2025 г.) позволит оценить эффективность этих изменений.

302 АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОТЕЗАМИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА В ТЕЧЕНИЕ 10 ЛЕТ НАБЛЮДЕНИЯ

Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. С 2010 г. в Кузбасском кардиологическом центре проводится школа больных с протезами клапанов сердца (ПКС), основанная на преемственности стационарного и амбулаторного этапов ведения больных. Однако не все пациенты имеют возможность прохождения полного двухэтапного обучения, на настоящий момент в литературе отсутствуют данные о десятилетней эффективности обучающей программы для больных после коррекции клапанных пороков сердца.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ выживаемости и причин смертельных исходов у пациентов с ПКС при полном (стационар и поликлиника) и неполном обучении в условиях стационара.

Материал и методы. Обследованы 195 больных с ПКС, из них 109 прошли полный курс обучения, включающий стационарный и амбулаторный этапы обучения, 86 человек — только стационарный этап. Группы сравнения были сопоставимы по полу, основному диагнозу, ставшему причиной порока сердца, типу протезированного клапана сердца, факту наличия фибрилляции предсердий и выра-

женности сердечной недостаточности; обследуемые не различались по уровню образования. Средний возраст больных составил $62,7 \pm 6,3$ года.

Результаты. Через 10 лет наблюдения смертельный исход выявлен у 17 (15,6%) больных 1-й группы (при полном курсе обучения) и у 30 (34,9%) больных 2-й группы (при обучении только в стационаре). При полном курсе обучения при среднем сроке наблюдения $9,8 \pm 1,9$ года смертность составила 173,5/100 пациенто-лет; при неполном курсе обучения за $9,5 \pm 2,3$ года смертность составила 315,8/100 пациенто-лет, то есть смерть регистрировалась в 1,8 раза чаще ($p=0,0001$). При полном курсе обучающей программы в течение 3 лет отсутствовали смертельные исходы, а через 4 года актуарная кривая выживаемости была выше на 7,2% ($p=0,0129$), через 5 лет — на 7,0% ($p=0,0670$), через 6 лет — на 11% ($p=0,0157$), через 7 лет — на 11,7% ($p=0,0201$), через 8 лет — на 14,6% ($p=0,0078$), через 9 лет — на 16,4% ($p=0,0051$), через 10 лет — на 19,3% ($p=0,0018$), чем при неполном обучении (только в условиях стационара), где в первый год зарегистрированы 3 (3,5%) смерти, во второй — 4 (4,6%) смерти, в третий — 5 (5,8%) смертей. При неполной форме обучения выявлен один случай тромбоза протеза.

Выводы. Обучающая программа для пациентов с ПКС, основанная на преемственности стационарного и амбулаторного этапов ведения больных, эффективна через 10 лет наблюдения, она способствует снижению частоты возникновения смертельных исходов. Десятилетняя выживаемость пациентов с ПКС при полном курсе обучения (стационар и поликлиника) выше на 19,3% ($p=0,0018$), чем при неполном обучении (только в условиях стационара).

303 ВЛИЯНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФУНКЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ТОЛЕРАНТНОСТЬ К НАГРУЗКЕ В ХОДЕ МЕХАНОТЕРАПИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Жарикова Е.В., Починка И.Г., Шахов Е.Б.,
Антонова В.А.
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России,
Нижегород, Россия

Введение. Наличие фибрилляции предсердий (ФП) многократно увеличивает риск развития ишемического инсульта, остающегося ведущей причиной инвалидизации населения. Механотерапия является важнейшим компонентом реабилитации больных после ишемического инсульта. Влияние ФП на результаты механотерапии требует дополнительного изучения.

Цель исследования. Оценить влияние ФП на функцию левого желудочка и толерантность к нагрузке при механотерапии после ишемического инсульта.

Материал и методы. В исследование включены 72 пациента, проходящих медицинскую реабилитацию после перенесенного ишемического инсульта, из них 25 пациентов с ФП (в том числе 16 пациентов с постоянной формой ФП, 9 пациентов — с пароксизмальной) и 47 больных без ФП. Средний возраст составил $60,8 \pm 10,9$ года, давность ишемического инсульта — $13,1 \pm 8,5$ мес. Механотерапия проводилась с помощью тренажера Reck MOTomed muvi (Германия). На 1-й и 12-й день реабилитации проводился расчет

максимального потребления кислорода (МПК) по формуле Добельна. Критерием эффективности механотерапии считали увеличение дистанции нагрузки.

Результаты. Пациенты с ФП по сравнению с больными без ФП не имели достоверных отличий по полу, возрасту, частоте артериальной гипертензии и сахарного диабета, но характеризовались более низкой фракцией выброса ($53,2 \pm 2,8$ vs $59,7 \pm 4,8\%$ соответственно; $p < 0,001$), более низким абсолютным значением GLS ($-13,1 \pm 2,15$ vs $-16,5 \pm 2,03\%$; $p < 0,001$) и большим размером левого предсердия (LAVI $39,7,1 \pm 16,3$ vs $20,3 \pm 8,3$ мл/м²; $p < 0,001$). МПК при наличии ФП оказалось достоверно ниже как в 1-й день ($22,8 \pm 12,8$ vs $26,8 \pm 14,0$ мл/(мин·кг), $p = 0,04$), так и на 12-й день тренировок ($19,3 \pm 10,3$ vs $25,8 \pm 9,5$; $p = 0,001$). В обеих группах выявлено достоверное увеличение общей дистанции нагрузки на 12-й день по сравнению с 1-м днем реабилитации. Динамика дистанции у больных с ФП на верхних конечностях составила $1,34 \pm 0,49$ vs $1,75 \pm 0,77$ км ($p = 0,002$), на нижних — $1,51 \pm 0,82$ vs $1,89 \pm 0,88$ км ($p = 0,02$); без ФП на верхних конечностях — $1,77 \pm 0,75$ vs $2,10 \pm 0,93$ км ($p = 0,001$), на нижних — $1,88 \pm 0,95$ vs $2,33 \pm 0,99$ км ($p = 0,001$).

Выводы. Пациенты, проходящие механотерапию в рамках реабилитации после ишемического инсульта, при наличии ФП характеризуются достоверно более худшими параметрами функции миокарда при эхокардиографии и более низкой толерантностью к нагрузке. При этом дистанция нагрузки в ходе механотерапии достоверно нарастает как у больных без ФП, так и у пациентов с ФП. Таким образом, наличие ФП не ограничивает реабилитационный потенциал.

304 ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ

Иванчукова М.Г., Лохина Т.В.

ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. За последние десятилетия накоплены доказательства положительного влияния кардиореабилитации (КР) на качество жизни (КЖ) и прогноз у пациентов, перенесших как чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ), так и операции коронарного шунтирования.

Цель исследования. Оценить динамику КЖ и толерантность к физическим нагрузкам у пациентов, перенесших ЧКВ или аортокоронарное шунтирование (АКШ), на амбулаторном этапе КР с использованием гибридной модели КР.

Материал и методы. Включены 85 пациентов (66 мужчин), прошедших спустя 1 мес после коронарной реваскуляризации первый и/или второй этапы КР и находящихся на амбулаторном этапе. Возраст пациентов составил от 42 до 79 лет, в среднем — $60,8 \pm 7,2$ года. Выделены две группы: 1-я группа — 35 (41,2%) пациентов, перенесших ЧКВ со стентированием; 2-я группа — 50 (58,8%) пациентов после АКШ. Все участвовали в программах КР в гибридном формате, включающем посещение поликлиники в сочетании с аэробными и комбинированными тренировками

в домашних условиях. Дважды (через 1 мес и 12 мес после оперативного вмешательства) проводилось анкетирование с помощью опросника КЖ SF-36 и оценка толерантности к физической нагрузке с помощью теста шестиминутной ходьбы (ТШХ).

Результаты. При анализе исходных результатов тестирования по опроснику SF-36 в группе из 85 пациентов зафиксированы относительно низкие интегральные показатели: «физический компонент здоровья» (ФКЗ) составил $37,8 \pm 7,7\%$, а «психологический компонент здоровья» — $38,9 \pm 11,2\%$, при этом ФКЗ в 1-й группе был достоверно выше, чем во 2-й группе ($p = 0,020$). При динамическом тестировании показателей КЖ через 12 мес после оперативного вмешательства отмечается прирост интегрального показателя ФКЗ как в общей группе $45,8 \pm 8,5\%$ ($p < 0,001$), так и в 1-й группе — $45,3 \pm 8,4\%$ ($p = 0,002$) и во 2-й группе — $46,6 \pm 8,8\%$ ($p < 0,001$) соответственно. Подобная динамика, по сравнению с исходом, была отмечена и по «психологическому компоненту здоровья», в группе из 85 пациентов он составил $43,9 \pm 10,5\%$ ($p = 0,003$), в 1-й группе — $43,4 \pm 10,4\%$ ($p = 0,007$), во 2-й группе — $44,6 \pm 10,9\%$ ($p = 0,007$). При определении толерантности к физическим нагрузкам дистанция ТШХ, выполненного исходно, в группе из всех пациентов составила $384,8 \pm 80,1$ м, при этом она была выше в 1-й группе — $401,1 \pm 69,0$ м, чем во 2-й группе — $375,7 \pm 85,0$ м, однако разница недостоверна ($p > 0,05$). Через 12 мес после оперативного вмешательства отмечен достоверный рост дистанции ТШХ в общей группе — $434,4 \pm 68,5$ м ($p = 0,005$) и во 2-й группе — $435,1 \pm 73,0$ м ($p = 0,038$). В 1-й группе также регистрировалась положительная динамика в пройденном расстоянии $433,9 \pm 66,8$ м, однако разница с исходом была недостоверна ($p > 0,05$).

Выводы. Участие в программах КР способствует улучшению показателей КЖ, повышению толерантности к физическим нагрузкам, вне зависимости от способа коронарной реваскуляризации. Использование альтернативных моделей КР показало достаточную эффективность как в отношении психологических характеристик состояния здоровья пациента, так и в отношении физических функциональных возможностей организма.

305 ОРГАНОПРОТЕКТОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГИПОКСИТЕРАПИИ У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Михайличенко Е.С., Ефременко В.А., Совпель Я.А.

ФГБОУ ВО «ДонГМУ» Минздрава России, Донецк, Россия

Введение. Кардиоваскулярные заболевания (КВЗ) и сахарный диабет 2-го типа (СД2) являются важнейшими медико-социальными проблемами современности. КВЗ и СД2 тесно связаны между собой общими патофизиологическими механизмами, что позволяет объединить их течение в единый «кардио-диабетический континуум». В настоящее время имеется широкий арсенал немедикаментозных и медикаментозных подходов, оказывающих влияние на все этапы его развития. При этом, несмотря на весомые дости-

жения современной науки, получить желаемого снижения заболеваемости и смертности от КВЗ, в том числе ассоциированных с СД2, не удастся. В этой связи актуализируется использование дополнительных кардио- и вазопротекторных лечебных подходов, одним из которых является гипокситерапия.

Цель исследования. Оценить органопротекторную эффективность нормобарической гипокситерапии (НБГТ) у больных с СД2, артериальной гипертензией (АГ) и хронической ишемической болезнью сердца (хИИБС).

Материал и методы. В исследование вошли 14 больных с СД2, АГ и хИИБС (средний возраст — $68,8 \pm 9,6$ года, давность диабета — $10,4 \pm 4,6$ года), которые на момент начала исследования получали адекватную, соответствующую клиническим рекомендациям сахароснижающую, гипотензивную и органопротекторную терапию в течение не менее 3 мес. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ)/сартаны принимали 14 (100%) больных, диуретики — 13 (92,9%), антагонисты кальция — 9 (64,3%), бета-адреноблокаторы — 7 (50%), спиронолактон/эплеренон — 12 (85,7%), доксозалин — 2 (14,3%), моксонидин — 9 (64,3%), антиагреганты — 14 (100%), статины — 14 (100%) больных. Всем больным назначали ежедневные сеансы НБГТ с применением аппарата «Био-Нова-204» в течение 14 дней. Исходно и в динамике (через 2 нед и 6 нед от начала процедур ПНБГТ) оценивали уровни гликемии натощак, липидного спектра, креатинина с подсчетом скорости клубочковой фильтрации, индексов HOMA-IR и HOMA-B (Homeostasis model assessment of insulin resistance), высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ), фактора некроза опухоли альфа (TNF- α); проводили амбулаторное мониторирование артериального давления (АД) и пробу с реактивной гиперемией (РГ). Продолжительность наблюдения 6 нед. Статистическую обработку выполняли с использованием лицензионного пакета Statistica for Windows (StatSoft, Inc. 1993).

Результаты. Через 2 нед наблюдения по данным амбулаторного мониторирования АД имело место достоверное снижение уровней АД: среднедневного систолического АД (САД) ($142,5 \pm 9,3$ до $136,3 \pm 7,9$ мм рт.ст.), среднедневного диастолического АД (ДАД) ($88,6 \pm 6,7$ до $81,5 \pm 5,9$ мм рт.ст.), средненочного САД ($129,2 \pm 9,1$ до $122,6 \pm 8,5$ мм рт.ст.), средненочного ДАД ($81,6 \pm 6,4$ до $73,8 \pm 5,7$ мм рт.ст.), утреннего подъема САД ($39,6 \pm 17,2$ до $28,3 \pm 10,1$ мм рт.ст.), пульсового АД ($53,3 \pm 13,2$ до $45,4 \pm 11,8$ мм рт.ст.). Этот эффект сохранился и через 4 нед после окончания курса НБГТ. Наблюдалось и улучшение показателей циркадной динамики АД: существенно увеличилось количество больных с благоприятным суточным профилем «dipper» с 5 (35,6%) до 10 (71,4%). Также через 2 нед ПНБГТ наблюдалось достоверное снижение значений гликемии натощак ($7,73 \pm 1,21$ до $6,92 \pm 0,82$ ммоль/л), индекса HOMA-IR ($5,73 \pm 0,32$ до $5,22 \pm 0,4$), уровней вЧСРБ ($5,14 \pm 0,97$ до $3,31 \pm 0,84$ МЕ/л) и TNF- α ($6,28 \pm 1,56$ до $4,37 \pm 1,66$ пг/мл). В пробе с РГ применение НБГТ ассоциировалось с достоверным улучшением эндотелиальной функции: прирост диаметра ПА к 90 с в пробе с РГ исходно составил $7,21 \pm 4,43\%$, через 2 нед — $9,6 \pm 6,14\%$, а через 6 нед — $9,72 \pm 5,64\%$ ($p < 0,05$).

Выводы. Применение НБГТ у больных с СД, АГ и хИИБС в дополнение к стандартному лечению сопровождалось дополнительным ответственным гипотензивным, гиполипидемическим, противовоспалительным и вазо-

протекторным эффектами. НБГТ не относится к классическим гипотензивным подходам и может быть использована в качестве дополнительного подхода к стандартному лечению для улучшения контроля гликемии и АД, а также вазо- и кардиопротекции на разных этапах кардио-диабетического континуума.

306

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА ПАЦИЕНТОВ В ПРОГРАММАХ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Князева Т.А., Стяжкина Е.М., Марченкова Л.А.
ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Определение характера и объема двигательной активности пациентов является определяющим условием в программах медицинской реабилитации. Однако существующие мониторинговые системы наблюдения не оценивают эти параметры. Дистанционный мониторинг (ДМ) является клинко-цифровой технологией с программным обеспечением, датчиками и оборудованием для передачи сигналов от пациентов и анализа их врачом.

Цель исследования. Разработать и научно обосновать усовершенствованную информационную технологию дистанционного мониторинга двигательного режима и основных физиологических параметров пациентов в условиях реабилитационного центра, в том числе в санаторно-курортных организациях, имеющих лицензию на проведение реабилитации.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 80 пациентов в круглосуточном стационаре: 42 пациентам (1-я группа) 12 дней проводилась программа реабилитации по поводу хронической ишемической болезни сердца, перенесенного инфаркта миокарда (I25.2 по МКБ-10), а 38 пациентам (2-я группа) — по поводу постковидного синдрома (U09.9 по МКБ-10). Использовался программно-аппаратный комплекс (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022611766 от 01.02.2022), позволяющий связать персональный компьютер лечащего врача и носимые устройства (смарт-часы) пациента. Собираемые данные формировали базу данных о двигательной активности пациентов (количество шагов, пройденное расстояние, временной период двигательной активности) и частоте сердечных сокращений (использовались средние и максимальные значения).

Результаты. При оценке двигательной активности было выявлено, что у пациентов 1-й группы среднее количество шагов в день — 8877,5, а у пациентов 2-й группы — 9430,03. Общая плотность двигательной нагрузки соответствовала 33—34%. Отношение времени дневного бодрствования ко времени активных процедур в группах соответствовало 27,6% и 20,1%. После курса реабилитации отмечалось улучшение вегетативной регуляции, по коэффициенту выносливости сохранялось ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы в обеих группах, несмотря на некоторое улучшение показателя в 1-й группе — $18,50 \pm 0,80$ до $16,50 \pm 0,15$ ($p < 0,05$), уровень гемодинамической нагрузки на сердечно-сосудистую систему улучшился только во 2-й группе — $95,1 \pm 5,1$ до $80,1 \pm 2,5$ ($p < 0,01$). В обеих

группах остался сниженным адаптационный потенциал системы кровообращения. Дистанционный мониторинг показал, что занятия лечебной гимнастикой в зале, бассейне и кардиотренажерах были недостаточно интенсивны и способствовали только снижению влияния гипокинезии.

Выводы. Разработанная технология дистанционного мониторинга двигательного режима пациентов предназначена для реабилитационных и санаторно-курортных организаций для оценки программ медицинской реабилитации по интенсивности лечебной физкультуры, «тренирующей зоны интенсивности двигательной нагрузки» по частоте сердечных сокращений и «моторной плотности реабилитационных мероприятий».

307 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Князева Т.А.¹, Гришечкина И.А.¹, Яковлев М.Ю.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, их осложнений в настоящее время придается огромное значение. Программы кардиологической реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) относятся к эффективным профилактическим мерам и имеют уровень убедительности доказательств I A класса.

Цель исследования. Изучить эффективность усовершенствованной программы реабилитации пациентов с ИБС, стабильной стенокардией I—II функционального класса, включающей индивидуально подобранные интервальные акватренировки в бассейне с пресной водой в сочетании с релаксационными тренингами в виртуальной реальности с целью оценки влияния на толерантность к физической нагрузкам и качество жизни пациентов.

Материал и методы. В 2023 г. на базе ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России было проведено клиническое сравнительное интервенционное исследование 58 пациентов со стабильной ИБС, стабильной стенокардией I—II функционального класса, которые были разделены на 2 группы: основную группу ($n=29$) и группу контроля ($n=29$). Все пациенты получали базовый комплекс медицинской реабилитации, состоящий из лечебной гимнастики, физических тренировок на медицинском тредмиле, гиполипидемической диеты, курса когнитивно-поведенческой терапии и низкоинтенсивной лазерной терапии, по 10 процедур в течение 14 дней на фоне базисной медикаментозной терапии. Основная группа дополнительно получала курс индивидуально подобранных интервальных акватренировок в бассейне с пресной водой 1:4 (20 мин, 10 процедур) и релаксационные тренинги в виртуальной реальности (аудиовизуальная стимуляция, 10 процедур).

Результаты. По сравнению с группой контроля, получавшей широко используемый в практике комплекс реабилитации, у пациентов основной группы были отмечены статистически значимо более выраженный прирост дистанции, проходимой в тесте 6-минутной ходьбы ($U=12,3$, $p=0,048$),

снижение исходно повышенного уровня систолического и диастолического артериального давления ($U=12,7$, $p=0,045$), снижение уровня тревоги и депрессии ($U=11,7$, $p=0,045$ и $U=11,9$, $p=0,046$), а также улучшение качества жизни пациентов по результатам тестирования ($U=32,0$, $p=0,001$ и $U=29,0$, $p=0,005$).

Выводы. Включение в программу реабилитации пациентов с ИБС методов акватренировок и релаксационных тренингов в виртуальной реальности повышает толерантность их к физической нагрузке, снижает число факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, уровень тревоги и депрессии, улучшает качество жизни пациентов.

308 ЭФФЕКТИВНОСТЬ 14-ДНЕВНОЙ ПРОГРАММЫ ВТОРОГО ЭТАПА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И РОЛЬ РЕЖИМОВ ДОЗИРОВАННОЙ ХОДЬБЫ ПО МАРШРУТАМ ТЕРРЕНКУРА

Князева Т.А.¹, Гришечкина И.А.¹, Яковлев М.Ю.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Медицинская реабилитация пациентов с болезнями системы кровообращения представляет собой комплекс мероприятий, обеспечивающих вторичную профилактику острых коронарных событий и повышение функциональной активности пациентов. Однако некоторые аспекты медицинской реабилитации остаются малоизученными.

Цель исследования. Изучить влияние стандартной программы медицинской реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) на основные показатели эффективности проведенных мероприятий, а также роль различных режимов дозированной ходьбы по маршрутам терренкура.

Материал и методы. На базе ЛРКЦ «Юдино» в 2023 г. проведено клиническое сравнительное интервенционное исследование 36 пациентов с ИБС в возрасте от 45 до 70 лет. Пациенты распределены в две группы: пациенты 1-й группы ($n=18$) использовали методику дозированной ходьбы по маршруту терренкура легкого уровня сложности в шающем режиме, пациенты 2-й группы ($n=18$) — в тренирующем режиме. Дозированная ходьба по маршрутам терренкура проводилась на фоне базисного комплекса медикаментозной и немедикаментозной реабилитации в течение 14 дней. До и после курса реабилитации изучена вариабельность сердечного ритма (аппаратно-программный комплекс «Здоровье-экспресс», ООО «МКС», Россия), проведена оценка гемодинамических характеристик кровотока (тонометр Omron2 Basic, Omron Healthcare Co., Ltd., Япония), выполнен нагрузочный тест (тест 6-минутной ходьбы), определены липидный спектр и уровень глюкозы в крови натощак, проведена антропометрия, выполнен тест качества жизни EQ-5D (EuroQol Group, 1990, Россия).

Результаты. В динамике у пациентов обеих групп отмечено снижение значений стресс-индекса и показателя

активности регуляторных систем, уровня систолического артериального давления, увеличение пройденного расстояния в тесте 6-минутной ходьбы, а также снижение показателей липидного профиля и массы тела ($p < 0,05$ по критерию Уилкоксона). У пациентов, выполнявших терренкур в щадящем режиме, отмечено статистически значимое снижение уровня диастолического и систолического артериального давления по сравнению с пациентами, выполнявшими терренкур в тренирующем режиме ($p < 0,05$ по критерию Манна—Уитни). Группы не различались между собой и в динамике по уровню качества жизни ($p > 0,05$ по критерию Манна—Уитни).

Выводы. Проведение стандартной программы кардиореабилитации в течении 14 дней позволяет эффективно воздействовать на адаптационный потенциал организма, гемодинамику и факторы сердечно-сосудистого риска у пациентов с ИБС. Доказана большая эффективность щадящего режима дозированной ходьбы по маршрутам терренкура легкого уровня сложности в составе комплексной программы реабилитации у пациентов с этой патологией.

309 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА ПЕРЕНОСИМОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Котелкина О.С., Мамедова С.И., Урванцева И.А.
БУ «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии»,
Сургут, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается наиболее распространенной причиной смерти. Благодаря совершенствованию хирургической техники, повышению безопасности и клинической эффективности увеличивается число больных, которым проводят коронарное шунтирование (КШ). Как показывают различные исследования, пациенты после КШ страдают тревожными (2—10%) и депрессивными расстройствами (3—28%). Программы кардиологической реабилитации (КР) у больных ИБС после КШ являются неотъемлемой частью ведения таких пациентов.

Цель исследования. Оценить влияние физических тренировок на переносимость физических нагрузок (ФН) и психологический статус пациентов после КШ в рамках программы КР на амбулаторном этапе.

Материал и методы. В исследовании приняло участие 60 пациентов (равное количество мужчин и женщин, средний возраст — $69 \pm 7,2$ года) с ИБС и перенесенной плановой операцией КШ давностью до 1,5 мес к моменту исследования, проходивших амбулаторную программу КР. В рамках программы КР проводились контролируемые физические тренировки 5—6 дней в неделю на тредмиле по протоколу модифицированный Bruce; оценка толерантности к ФН с помощью теста шестиминутной ходьбы (ТШХ), оценка индивидуального восприятия ФН (шка-

ла Борга); психологическое тестирование с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). Оценивали длительность нагрузки (минуты), интенсивность ФН (METs).

Результаты. У всех пациентов до начала программы КР пройденная дистанция по ТШХ составила 364 ± 38 м, после завершения — 422 ± 32 м. Прирост дистанции ТШХ составил 38 ± 16 м. Субъективная переносимость ФН по шкале Борга составила 12 баллов и 11 баллов исходно и при завершении программы КР соответственно. Интенсивность ФН определялась во время первых двух тренировок и в начале программы тренировок составляла $3,20 \pm 0,4$ METs, после завершения КР — $3,6 \pm 0,7$ METs. Средняя продолжительность тренировок — 14 ± 3 минут. По результатам оценки шкалы HADS клинически значимая тревога и депрессия не выявлена. Субклиническая тревога (8—10 баллов HADS) зафиксирована у 10 (16,7%) женщин и 14 (23,3%) мужчин, субклиническая депрессия (9—10 баллов HADS) — у 8 (13,3%) женщин и 11 (18,3%) мужчин до начала программы КР; после окончания реабилитации проявления субклинической тревоги и депрессии сохранились у 13,3% женщин и 11,6% мужчин соответственно.

Выводы. Включение физических тренировок в программу КР демонстрирует прирост длительности и интенсивности ФН, дистанции пройденной ходьбы, а также улучшение психологического статуса пациентов на амбулаторном этапе реабилитации.

310 ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЧЕТАННОЙ ЭЛЕКТРО-МАГНИТОТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Анханова Т.В.,
Васильева В.А.
ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы наиболее часто встречаются среди взрослого населения экономически развитых стран. Поэтому разработка новых, высокоэффективных методов профилактики и лечения данных заболеваний является одной из важных задач восстановительной медицины.

Цель исследования. Оценить влияние сочетанных физических факторов на состояние микроциркуляции у пациентов с артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы. Обследованию подверглись 62 пациента с АГ I и II степени. Из них 47 человек имели АГ I степени, а 15 — АГ II степени. В зависимости от применяемого метода лечения пациенты были разделены на две группы: 1-я группа ($n=30$) — воздействие трансцеребральной магнитотерапией; 2-я группа ($n=32$) — воздействие трансцеребральной амплипульс-магнитотерапией. Для регистрации показателей лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) использовался отечественный аппарат ЛАКК-01 (НПП «ЛАЗМА», Россия) с применением метода Фурье-анализа. Измерения проводились в области наружной поверхности дистального конца левого предплечья в течение 3 мин.

Результаты. Установлено, что среди пациентов с АГ I степени гиперемический тип микроциркуляции (ТМ) наблюдался в 51% случаев, спастический ТМ — в 30% случаев, и нормоциркуляторный — в 19% случаев. У пациентов с АГ II степени было выявлено иное соотношение: гиперемический ТМ — у 37%, спастический ТМ — у 52%, нормоциркуляторный ТМ — у 11%. По данным ЛДФ, при гиперемическом ТМ изменения системы микроциркуляции проявлялись снижением тонуса артериол и застойными явлениями в резистивных и нутритивных сосудах. У пациентов со спастическим ТМ отмечалось повышение тонуса артериол и застойные явления в веноулярном сегменте микроциркуляторного русла. После лечения у пациентов с гиперемическим ТМ наблюдалось достоверное увеличение сниженного тонуса артериол — на 26% ($p < 0,001$) и 39% ($p < 0,001$) в 1-й и 2-й группах соответственно. Также зафиксировано снижение вклада пульсовых колебаний в общий уровень флаксмоций на 21% ($p < 0,05$) и 41% ($p < 0,001$). У пациентов со спастическим ТМ произошло снижение повышенного тонуса артериол на 45% ($p < 0,001$) и 48% ($p < 0,001$), а также снижение вклада дыхательных колебаний на 35% ($p < 0,05$) и 38% ($p < 0,001$).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют, что пациенты, получавшие амплипульс-магнитотерапию, демонстрировали более значительные положительные изменения в системе микроциркуляции по сравнению с пациентами, которым проводилась только магнитотерапия.

311 ВЛИЯНИЕ КАРДИОТРЕНИРОВОК НА ОБМЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Мамедова С.И., Котелкина О.С., Урванцева И.А.

БУ «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», Сургут, Россия

Введение. Низкая физическая активность является доказанным фактором риска развития серьезных сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Включение регулярных физических тренировок в программу кардиологической реабилитации (КР) пациентов с метаболическим синдромом оказывает положительное влияние на целый комплекс процессов, отражающихся на обмене липидов и углеводов.

Цель исследования. Оценить влияние кардиотренировок на тредмиле на показатели липидов и углеводов у пациентов с метаболическим синдромом.

Материал и методы. В исследование были включены 57 пациентов с верифицированным метаболическим синдромом и артериальной гипертензией в возрасте 48—65 лет (34 женщины, 60%), направленных для прохождения программы кардиологической реабилитации. Контролируемые физические тренировки проводились ежедневно, 5—6 дней в неделю, в среднем 18—21 день, на тредмиле по модифицированному протоколу Bruce. Критериями прекращения тренировки считались: достижение предела частоты сердечных сокращений 60—70% от максимально прогнозируемой частоты сердечных сокращений (ЧСС) (автоматически рассчитанной в соответствии с полом, возрастом, ростом и весом пациента), развитие ишемических изменений

по электрокардиограмме (ЭКГ) или их эквивалентов, гипертензивная реакция артериального давления (АД), предельная утомляемость пациента, отказ пациента. У всех пациентов определяли липидный профиль в сыворотке крови, включавший уровни общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) и холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), глюкозу сыворотки дважды — до и после завершения программы КР. Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию и к моменту включения в исследование находились на уровне достигнутой нормотензии.

Результаты. У включенных в исследование пациентов наличие абдоминального ожирения и артериальной гипертензии было определено в 100% случаев, гипергликемии — в 3%, дислипидемии — 72%. Исходные показатели обмена липидов до начала кардиотренировок составили для ОХС $6,6 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛНП $4,1 \pm 0,1$ ммоль/л, ХС ЛВП $0,9 \pm 0,02$ ммоль/л, ТГ $2,7 \pm 0,07$ ммоль/л, уровень глюкозы в сыворотке крови $6,8 \pm 0,03$ ммоль/л. Повторный анализ показателей, после завершения программы кардиореабилитации, выявил тенденцию к снижению ОХС, ХС ЛНП на 2%, ТГ на 7% на фоне повышения антиатерогенного ХС ЛВП на 2%; уровень глюкозы сыворотки крови также имел тенденцию к снижению на 2%.

Выводы. Кардиотренировки в программе кардиологической реабилитации являются эффективным инструментом влияния на обменные процессы у пациентов с метаболическим синдромом.

312 КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ГИПЕРТРОФИЕЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В СНИЖЕНИИ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Никифорова Т.И., Мусаева О.М.

ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) характеризуется высоким фоном коморбидности, особенно это касается артериальной гипертензии (АГ). Именно у этих пациентов АГ наиболее часто отмечаются нарушенные сосудорасширяющие реакции и более высокое потребление кислорода миокардом, приводящие к ишемии и дисфункции миокарда. Нормализация повышенного уровня артериального давления (АД) улучшает показатели систолической и диастолической функции левого желудочка (ЛЖ), улучшает электрокардиографические показатели в результате комплексного лечения, снижает риск возникновения и частоту новых эпизодов застойной сердечной недостаточности и госпитализации.

Цель исследования. Научная разработка комплексных технологий лечения пациентов АГ с гипертрофией миокарда ЛЖ, снижающих риск и частоту возникновения новых эпизодов застойной сердечной недостаточности и госпитализации.

Материал и методы. В исследование вошли 120 пациентов (60 женщин) в возрасте $62,5 \pm 2,6$ года АГ с гипертро-

фией ЛЖ, которые были рандомизированы в соотношении 1:1 на две группы: 1-я группа получила курс общих кремнисто-углекислых ванн, 2-я группа — курс общих кремнистых ванн на фоне подобранной медикаментозной терапии. АД контролировали методом суточного мониторирования АД, проводили электрокардиографию и эхокардиографию (прибор «Combisson 320»).

Результаты. Снижение среднесуточного АД у пациентов 1-й группы отмечено на $19,3 \pm 0,3$ мм рт.ст. и $13,0 \pm 0,2$ мм рт.ст. ($p < 0,001$), 2-й группы — на $15,6 \pm 0,6$ мм рт.ст. и $10,2 \pm 0,8$ мм рт.ст. ($p < 0,001$) соответственно для систолического и диастолического давления, что ассоциировано с наибольшим снижением массы миокарда ЛЖ и улучшением его функции под влиянием кремнисто-углекислых ванн по сравнению с кремнистыми ваннами. Индекс показателя «нагрузки давлением» за сутки уменьшился на 59% и 43,3% ($p < 0,001$) и на 47,6% и 29% ($p < 0,005$) для систолического и диастолического давления соответственно в 1-й и 2-й группах, что свидетельствует об улучшении систолической и диастолической функции миокарда и снижении частоты и риска госпитализации в большей степени у пациентов АГ с гипертрофией ЛЖ под влиянием курса общих кремнисто-углекислых ванн на фоне подобранной медикаментозной терапии.

Выводы. Применение комплексных технологий с включением кремнисто-углекислых и кремнистых ванн у пациентов АГ с гипертрофией миокарда ЛЖ на фоне подобранной медикаментозной терапии благодаря наилучшему достижению гипотензивного эффекта и регрессу гипертрофии миокарда ЛЖ снижает частоту и риск развития эпизодов хронической застойной сердечной недостаточности и госпитализации.

313 АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ПОЗИЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Синькова М.Н., Исаков Л.К., Барбараш О.Л.
ФГБОУ ВО «КемГМУ» Минздрава России,
Кемерово, Россия

Введение. Ограниченные объемы финансирования бюджетно-страховой системы здравоохранения в настоящее время вызывают необходимость внедрения в практическое здравоохранение методик, направленных на рационализацию лечебных мероприятий.

Цель исследования. Изучить клинко-экономическую эффективность комплексного ведения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), отягощенной клиникой хронической сердечной недостаточности (ХСН), на фоне сахарного диабета (СД) 2-го типа с использованием контролируемых физических тренировок.

Материал и методы. В проспективное рандомизированное исследование включены 110 пациентов с ИБС, отягощенной ХСН II—III функционального класса, на фоне СД 2-го типа. Методом простой рандомизации сформированы две группы пациентов: основная группа ($n=53$) — на фоне стандартной терапии выполнялись физические тренировки по индивидуально разработанной программе в виде дозированной ходьбы, контрольная группа ($n=57$) — стандартная

терапия. Обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 10 (StatSoft, Inc.). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимался равным 0,05

Результаты. Анализ результатов 12-месячного наблюдения показал почти двукратное снижение частоты развития комбинированной конечной точки (смерть, инсульт, острый коронарный синдром, госпитализации в связи с декомпенсацией ХСН) в группе физических тренировок (16,9% vs 36,8% в группе стандартной терапии, $p=0,039$). Прямые экономические затраты на комплексное лечение, включающие расходы на клинко-инструментальные и лабораторные обследования, медицинское обслуживание, консультации кардиолога и эндокринолога, оптимальную медикаментозную терапию по ценам 2022 г. на одного пациента в группе физических тренировок оказались на 14,3% меньше, разница составила 14 309,5 руб.

Выводы. Современный комплексный подход к ведению пациентов с ИБС, отягощенной ХСН, на фоне СД 2-го типа с включением в программу реабилитации контролируемых физических тренировок обеспечивает эффективную и экономически рациональную профилактику неблагоприятных коронарных событий.

314 ДВИЖЕНИЕ В ПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ: ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В ДЛИТЕЛЬНОМ НАБЛЮДЕНИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК

Синькова М.Н., Исаков Л.К., Барбараш О.Л.
ФГБОУ ВО «КемГМУ» Минздрава России,
Кемерово, Россия

Введение. Физические тренировки являются обязательным компонентом вторичной профилактики пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Доказано, что включение физических тренировок в программу комплексной кардиореабилитации пациентов с инфарктом миокарда (ИМ), с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) улучшает соматическое состояние пациента и оказывает положительное влияние на качество жизни.

Цель исследования. Оценить эффективность длительных (пятилетних) контролируемых физических тренировок у пациентов с ХСН на фоне перенесенного ИМ и сахарного диабета (СД) 2-го типа.

Материал и методы. В исследование включены 88 пациентов с ХСН II—III функционального класса после перенесенного ИМ и сопутствующим СД 2-го типа. Основную группу (физические тренировки) составили 42 пациента, контрольную (стандартная медикаментозная терапия) — 46 пациентов. Пациенты основной группы выполняли регулярные физические тренировки умеренной интенсивности по 30—60 мин как минимум 5 дней в неделю. Оценивали частоту развития комбинированной конечной точки (смерть, ИМ, экстренная реваскуляризация миокарда, острая декомпенсация ХСН), уровень качества жизни по опроснику

SF-36, уровень тревоги и депрессии по опроснику HADS, уровень астении по опроснику MFI-20.

Результаты. При анализе частоты развития комбинированной конечной точки в группах получены данные о меньшей частоте ее развития в группе «Физические тренировки». Регулярные физические тренировки в течение 5 лет ассоциированы с более высоким уровнем качества жизни согласно опроснику MOS SF-36: 64,5 [63,1; 67,8] балла в группе «Физические тренировки» vs 49,2 [48,4; 49,8] балла в группе «Стандартная медикаментозная терапия» ($p=0,001$).

При анализе результатов тестирования по субъективной шкале оценки астении MFI-20 в группе «Физические тренировки» отмечена меньшая выраженность общей, физической и психической астении.

Выводы. Выполнение длительных, многолетних регулярных контролируемых физических тренировок пациентами с ИБС, ХСН и СД 2-го типа способствует более благоприятному течению заболевания в виде снижения частоты развития комбинированной конечной точки, а также оптимизации психологического статуса пациентов.

XIV. Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний

315

МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ИМЕЮЩИХ ПОВЫШЕННЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ СУММАРНОГО ЧИСЛА ИНСУЛЬТОВ И ПАРОКСИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Алейникова Т.В.

УО «Гомельский ГМУ», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) — наиболее распространенный вид аритмий сердца и главный фактор риска развития инсульта. В популяции пациентов с ФП отмечается преобладание артериальной гипертензии (АГ), поэтому выявление лиц, имеющих повышенный риск развития инсультов и пароксизмов ФП, важно для своевременной модификации лечебно-профилактических мероприятий.

Цель исследования. Разработать метод выделения пациентов с АГ II степени с повышенным риском развития суммарного числа инсультов и пароксизмов ФП в ближайшие 1—3 года с учетом оценки показателей variability сердечного ритма (ВСР) и турбулентности сердечного ритма (ТСР) по данным холтеровского мониторирования.

Материал и методы. В исследование были включены 214 пациентов с АГ II степени (93 мужчины), средний возраст — $57,7 \pm 7,6$ года. Наблюдение за пациентами осуществлялось в течение $2,6 \pm 1,3$ года. В течение этого периода фиксировались все неблагоприятные события, включая инфаркт миокарда, инсульт, пароксизмы фибрилляции предсердий, летальные исходы от сердечно-сосудистых заболеваний. Для статистической обработки данных использовался пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. С использованием показателей, коррелирующих с суммарным числом инсультов и пароксизмов ФП, с помощью логит-регрессионного метода анализа, сформулирована модель прогноза развития суммарного числа инсультов и пароксизмов фибрилляции предсердий для пациентов с АГ II степени:

$$Y = -17,9 + 0,008 \cdot \text{SDNN} (\text{мс}) + 0,006 \cdot \text{RMSSD} (\text{мс}) + 0,009 \cdot \text{pNN50} (\%) + 0,02 \cdot \text{TS} (\text{мс/RR}) + 0,113 \cdot \text{КДР} (\text{мм}) + 0,053 \cdot \text{КСР} (\text{мм}) + 0,116 \cdot \text{ЛП} (\text{мм}) + 0,67 \cdot \text{ЗС} (\text{мм}) + 0,097 \cdot \text{ПЖ} (\text{мм}) - 0,018 \cdot \text{ММЛЖ} (r) - 0,07 \cdot \text{ФВ} (\%); (\chi^2 = 29,95; p = 0,002).$$

В модели: Y — натуральный логарифм отношения шансов развития события; SDNN, RMSSD, pNN50 и TS — показатели ВСР и ТСР, полученные методом холтеровского мониторирования. Далее КДР, КСР, ЛП, ЗС, ПЖ — размеры камер сердца (левый желудочек в диастоле и систоле,

левое предсердие, задняя стенка левого желудочка и правый желудочек соответственно), ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка, ФВ — фракция выброса левого желудочка, измеренные методом эхокардиографии. Чувствительность модели составила 83,3%, специфичность — 97%

Выводы. Разработанный метод позволяет идентифицировать пациентов с АГ, у которых имеет место повышенный риск развития как инсультов, так и пароксизмов ФП. Данный метод учитывает результаты анализа ВСР и ТСР, демонстрируя высокую чувствительность (83,3%) и специфичность (97%).

316

ВЗАИМОСВЯЗИ ТИПОВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ В КОЖЕ ЛИЦА И ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Аронина Е.Е., Северин А.Е., Гурова О.А.

РУДН им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Введение. Микроциркуляция в коже (МЦ) отвечает за теплообмен и насыщение тканей кислородом. На активность микроциркуляции влияют экскурсии грудной клетки при дыхании и сердечный ритм. Дыхание также связано с парасимпатическими влияниями на variability сердечного ритма (ВСР).

Цель исследования. Изучить корреляционные связи между показателями ВСР и микроциркуляции крови в коже лица у испытуемых с разным типом микроциркуляции.

Материал и методы. У 42 женщин в возрасте 25—50 лет в положении лежа измерялись ВСР на аппарате «Варикард 2.52» («Рамена») и МЦ в области межбровья и мышцы гордецов на аппарате лазерной флоуметрии «ЛАЗМА» (лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ)). Рассчитывались показатели ВСР: стандартное отклонение кардиоинтервалов (SDNN), стресс-индекс (SI) и МЦ в коже лица: М — характеризующий интенсивность МЦ; СКО — колебания потока эритроцитов; коэффициент вариации (Кв), который отражает эффективность метаболических процессов в тканях.

Результаты. Аперiodические ЛДФ-граммы мезоэмического типа характеризуются высокой микроциркуляцией и высокой амплитудой СКО, гипоземическому типу соответствуют низкие показатели М и СКО, гиперемическому — высокие показатели М и СКО. Показатели местной микроциркуляции были разделены на 4 категории: 1-я — нормальный мезоэмический тип М 10—17 перф.ед, СКО 1,3—3 перф.ед, Кв 8—15%; 2-я — гипоземический тип (снижение кровотока) М 5—11 перф.ед, СКО 0,4—1,5 перф.ед, Кв 6—12%; 3-я — гиперемический тип (застой) М 10—30 перф.ед, СКО

Таблица. Корреляционные связи между показателями ВСР и МЦ у испытуемых с разным типом МЦ в коже лица

Корреляции	Мезоэмический	Гипоземический	Гиперемический	Спазмический
СКО/SDNN	−0,4	0,6	0,4	0,8
СКО/SI	0,3	−0,5	−0,4	−0,5

0,8—1,2 перф. ед, Кв 6—9%. Отдельно была выделена группа, не попадающая в категории застоя и спазма капилляров. В этом случае микроциркуляция снижена, но наблюдается активность колебаний эритроцитов СКО. 4-я — спазмический тип (активность движения эритроцитов на фоне низкой перфузии крови) М 7—10, СКО 1—2, Кв 14—20. Изучена корреляционная связь SDNN и стресс-индекса с СКО движения эритроцитов у лиц с разными типами микроциркуляции (таблица).

Выводы. Корреляционные связи между изученными показателями ВСР и МЦ слабые, но усиливаются у испытуемых с гипотоническим типом МЦ.

317 ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА НА ВДОХЕ У БОЛЬНЫХ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ХРОНИЧЕСКУЮ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКУЮ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

*Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Данилов Н.М.,
Гурижеева Ф.Х., Мартынюк Т.В.*
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Повышение диагностических возможностей простых широко доступных методов исследования может существенно повлиять на выполнение целевых показателей по раннему выявлению больных легочной гипертензией (ЛГ). Повысить чувствительность электрокардиограммы (ЭКГ) для выявления ЛГ может использование простейших функциональных проб, в частности съемка ЭКГ на высоте глубокого вдоха.

Цель исследования. Оценить изменения электрической оси сердца (ЭОС) во время глубокого вдоха по сравнению со спокойным дыханием у больных с доказанной хронической тромбоэмболической ЛГ (ХТЭЛГ) или подозрением на ХТЭЛГ, направленных на проведение чрезвенозной катетеризации сердца (ЧВКС).

Материал и методы. В исследование были включены 80 пациентов, которым по клиническим показаниям выполнялась ЧВКС: 25 мужчин и 55 женщин в возрасте 52 ± 13 лет. Положение ЭОС оценивалось при регистрации ЭКГ при спокойном дыхании и на высоте глубокого вдоха.

Результаты. ХТЭЛГ (со средним давлением в легочной артерии >20 мм рт.ст. по данным ЧВКС) имела у 69 пациентов. В группе без ЛГ на вдохе во всех случаях происходило отклонение ЭОС правее исходного положения. В группе с ЛГ в 33 (48%) случаев на вдохе ЭОС смещалась правее исходного положения, а в 36 (52%) случаев — левее. Разница значений ЭОС на свободном дыхании и на вдохе имела достоверные прямые корреляционные связи умеренной силы с систолическим, диастолическим и средним давлением в легочной артерии, систолическим давлением в правом желудочке и легочным сосудистым сопротивлением ($r=0,6-0,7$; $p<0,0001$), а также достоверные обратные корреляционные связи с ударным объемом и сердечным выбросом ($r=-0,3$; $r=-0,4$; $p<0,01$). По данным ROC-анализа, как значения ЭОС на свободном дыхании (пороговое значение $>92^\circ$), так и ее изменения на вдохе (пороговое значение $>-6^\circ$) позволяли с чувствительностью 62—65% и специфичностью 100% выделить подгруппы с наличием и от-

сутствием ЛГ (площадь под ROC-кривой $\pm$ стандартная ошибка = $0,88 \pm 0,04$).

Выводы. У больных с ХТЭЛГ/подозрением на ХТЭЛГ, направленных на проведение ЧВКС, в подгруппе без ЛГ на вдохе происходило отклонение ЭОС правее исходного положения, а в группе с ЛГ в 33 (48%) случаев ЭОС на вдохе смещалась правее, а в 36 (52%) случаев — левее. Разница значений ЭОС на свободном дыхании и на вдохе имела достоверные прямые корреляционные связи умеренной силы с систолическим, диастолическим и средним давлением в легочной артерии, систолическим давлением в правом желудочке и легочным сосудистым сопротивлением. Как значения ЭОС на свободном дыхании, так и ее изменения на вдохе позволяли с чувствительностью 62—65% и специфичностью 100% выделить подгруппы с наличием и отсутствием ЛГ.

318 ФАКТОРЫ РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

*Вагапова Д.М., Бояринова Н.В., Миронова Г.Р.,
Мадьярова Л.Р., Файзуллина Г.А., Гирфанова Л.В.*
ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии
человека», Уфа, Россия

Введение. Известно, что артериальная гипертензия (АГ) является самым распространенным сердечно-сосудистым заболеванием.

Цель исследования. Выявить факторы риска артериальной гипертензии (АГ) у медицинских работников.

Материал и методы. Были обследованы медицинские работники — сотрудники НИИ медицины труда и экологии человека, страдающие АГ. В исследование включены 106 человек, из них врачей — 32 (30,2%) человека, медицинских сестер — 45 (42,4%) человек, 29 (27,4%) человек — младший медицинский персонал; все — лица женского пола. Обследованным проводились антропометрические измерения: рост, вес, окружность талии, а также был предложен опросник Мориски—Грина.

Результаты. Распределение по возрасту сотрудников НИИ с АГ показало, что большинство (50%) обследованных — лица в возрастном интервале от 60 до 69 лет, еще 40% — в возрасте 50—59 лет, 40—49 лет — 10%. Средний возраст составил 59,1 года. Средний стаж работы: у врачей — 27,2 года, у средних медицинских работников — 29,8 года, у младшего медицинского персонала — 17,0 года. Гипертонической болезнью пациенты в возрасте 40—49 лет страдают 2—5 лет, в возрасте 50—59 лет — 6—9 лет, в возрасте 60—69 лет — 10 лет и более. Абдоминальное ожирение в группе врачей — 89,6%, медицинских сестер — 39,6%, младшего медперсонала — 69,8%. У 40,2% обследованных групп «врачи» и «медицинские сестры» выявлена низкая физическая активность, у 59,8% — средняя физическая активность. У 11,7% из группы младшего медицинского персонала выявлена низкая физическая активность, у 80,2% — средняя физическая активность, у 8,1% — высокая физическая активность. В нашем исследовании низкий уровень осведомленности о своем заболевании был выявлен у младшего медперсонала в 55,1% случаев, в 88,9% случаев — у медицинских сестер и в 100% случаев — у докторов. Несмотря на осведомленность о своем заболевании, медицинские ра-

ботники, в том числе врачи, не критически относятся к своему здоровью, недооценивают важность постоянного приема препаратов, невнимательно относятся к лечению и смене образа жизни (на фоне недостаточной физической активности высокий процент абдоминального ожирения). Всем группам пациентов рекомендована гипокалорийная диета и расширение двигательного режима, консультация кардиолога для подбора антигипертензивной терапии.

Выводы. 1) Артериальная гипертензия у медицинских работников обусловлена следующими факторами риска: возраст, абдоминальное ожирение, малоподвижный образ жизни, биологический и социальный десинхронизм. 2) Приверженность к лечению зависит не только от лечащего врача, проводящего информационно-просветительскую работу, но и от самого пациента (самоконтроль артериального давления, посещение школы для пациентов, участие семьи).

319 ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ВЕГЕТОСОСУДИСТОЙ ДИСТОНИИ

Гезалова Н.Д., Бобрик Ю.В., Рыбалко С.Ю., Александров С.В.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

Введение. В последние годы продолжается рост сердечно-сосудистых заболеваний, среди них особое место занимает вегетососудистая дистония (ВСД). ВСД имеет положительную динамику среди заболеваний сердечно-сосудистой системы, прежде всего у людей молодого возраста, данный синдром является серьезным фактором риска развития различных сердечно-сосудистых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь и др.

Цель исследования. Подобрать наиболее достоверную экспресс методику аппаратной диагностики ВСД для повышения эффективности оценки лечения и реабилитации пациентов.

Материал и методы. В ходе работы были обследованы 54 человека в возрасте от 18 до 23 лет (из них 31 мужчина). Вначале количественно оценивали выраженность признаков ВСД с помощью «Вопросника для выявления признаков вегетативных изменений» (А.М. Вейн, 2002). Далее определяли исходный вегетативный тонус и реактивность при помощи анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) при помощи электрокардиографии (ЭКГ) и анализа вариабельности частоты пульса (ВЧП) с использованием фотоплетизмографии. В качестве функциональной пробы, подтверждающей синдром ВСД, использовали клиническую ортостатическую пробу (КОП). Для оценки достоверности исследуемых параметров для определения количественного уровня ВСД применяли статистический корреляционный анализ. Таким образом, были получены 4 ряда наблюдений: 1-й — количественная оценка ВСД при помощи опросников и анкет в баллах, 2-й и 3-й — соответственно измеряемые параметры анализа ВСР и ВЧП до и после КОП, 4-й — отношение этих параметров, выражающее динамику параметров. На заключительном этапе исследования был статистический анализ на нормальность распределения полученных рядов и последовательно проведен линейный корреляционный анализ по Пирсону.

Результаты. В результате анализа была показана достоверная корреляция между 1-м и 2-м рядом (до КОП) только для среднеквадратического отклонения ВСР, стресс-индекса по Баевскому (SI) и индекса вагосимпатического взаимодействия (ИВВ). Для 1-го и 3-го ряда (после КОП) достоверность корреляции была доказана для следующих параметров: частота сердечных сокращений, систолическое артериальное давление (САД), амплитуда зубца Т, SDNN (суммарный показатель вариабельности интервалов RR), RMSSD (среднеквадратическая разностная характеристика ВСР), CV (показатель ВСР, отражающий колебания симпатических и парасимпатических влияний), SI, HF (суммарная мощность в диапазоне высоких частот), LF (суммарная мощность в диапазоне низких частот), ИВВ. При корреляционном анализе между 1-й и 4-й группами (отношения параметров после и до пробы) была статистически показана достоверная корреляция для практически тех же параметров, что и при сравнении 1-й и 3-й групп, но со значительно более низкими ошибками достоверности.

Выводы. 1) Применяемый метод определения вегетативных изменений может лечь в основу экспресс-диагностики ВСД и оценки эффективности лечения и реабилитации пациентов. 2) Наибольшая достоверность корреляции между количественной оценкой ВСД при помощи опросников и анкет в баллах была показана для отношения параметров ВСР и ВЧП до и после КОП.

320 ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЖЕНЩИН С ПАРАМЕТРАМИ МАММОГРАММ, ВЫПОЛНЕННЫХ В РАМКАХ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

Долгушин Г.О.¹, Плисюк А.Г.¹, Яровая Е.Б.², Цурская Д.Д.³, Филичкина Е.М.², Мершина Е.А.³, Синицын В.Е.³, Ивлёв О.Е.², Орлова Я.А.¹

¹Кафедра терапии, факультет фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

²Кафедра теории вероятности, механико-математический факультет ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

³Кафедра лучевой диагностики, факультет фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

Введение. Валидация шкалы SCORE2 на российской популяции показала высокую точность при оценке сердечно-сосудистого риска (ССР) у мужчин, но не у женщин. В связи с этим создание новых методов оценки ССР у женщин является актуальной задачей. Ряд маммографических показателей, такие как кальциноз молочной железы (КМЖ) и плотность молочных желез (ПМЖ), могут быть дополнительными биомаркерами ССЗ у женщин.

Цель исследования. Оценить связь показателей, полученных в результате ретроспективного анализа маммограмм, с ССР у женщин 40 лет и старше.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ маммограмм 538 пациенток, последовательно проходивших диспансеризацию в МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. ПМЖ и КМЖ оценивали на основании шкал, разработанных Американским колледжем радиологии.

ССР оценивали в соответствии с рекомендациями Российского общества кардиологов. Статистический анализ проведен при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом.

Результаты. Выявлена связь маммографических показателей с ССР у женщин 40 лет и старше. Низкая ПМЖ, наличие и распространенность кальцинатов МЖ были ассоциированы с более высоким ССР. Сосудистый тип кальцинатов был характерен для пациенток с высоким и очень высоким ССР. Отсутствие статистически значимых различий в плотности и характеристиках кальциноза между правой и левой молочными железами будет учтено при формировании интегрального маркера, что позволит проводить верификацию полученных результатов.

Выводы. Создание метода дополнительного анализа данных профилактической маммографии может позволить оценить ССР и определить рациональную маршрутизацию пациенток в рамках второго этапа диспансеризации. Реклассификация ССР в сторону уменьшения даст возможность избежать необоснованного назначения статинов, а в сторону увеличения будет способствовать назначению оптимального лечения и дополнительной мотивации женщин к коррекции факторов ССР.

321 АССОЦИИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ VEXUS И БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ В ОЦЕНКЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ВЕНОЗНОГО ЗАСТОЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Замятин Р.А., Тимофеев Ю.С., Джигоева О.Н.
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В диагностике декомпенсации сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) особое место отводится изменениям ультразвуковых маркеров трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ). Однако доля пациентов имеет неизменные показатели систолической функции в покое. Кроме того, не все специалисты комплексно оценивают эти показатели. Одним из методов определения венозного застоя рассматривается биоимпедансный анализ (БИА), основанный на измерении активного сопротивления (сопротивления жидкостей на пути измерительного тока) и реактивного сопротивления (сопротивления всех клеточных мембран).

Цель исследования. Оценить ассоциации результатов определения степени венозного застоя ультразвуковым методом Venous excess UltraSound (VExUS протокол), методом БИА.

Материал и методы. В исследование были включены 143 пациента 53—96 лет с диагнозом СНсФВ, проходивших лечение в ГКБ им. В.В. Вересаева г. Москвы. Данный анализ проведен на базе регистра «ГРИФ» (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT06114498). Всем пациентам, включенным в исследование, проводилась оценка клинических проявлений при физикальном осмотре, проводилась ЭхоКГ с оценкой давления наполнения левого желудочка, оценка степени венозного застоя по ультразвуковому протоко-

лу VExUS и проводилась БИА в день поступления в отделение кардиореанимации.

Результаты. Все пациенты были поделены на 2 группы согласно данным протокола VExUS: Grade 0,1 — 1-я группа, 48 человек, Me возраста 78 [72,5—86,0] лет; Grade 2,3 — 2-я группа, 98 человек, Me возраста 77 [70,0—84,0] лет. В общей группе из 143 человек женщины составили 106 (74,13%) человек, мужчины — 37 (25,87%) человек. Статистически значимо различались группы пациентов по количеству общей жидкости, выражаемой в % от нормы, и размеру активного сопротивления на частоте 50 кГц ($p < 0,001$ по Фишеру): в 1-й группе Me 102 [97,5—112]%, Me 580 [542—632]; во 2-й группе Me 124 [114—138]%, Me 460 [376—510] соответственно. Пациенты с высокой степенью застоя статистически значимо различались по количеству внеклеточной жидкости (%) и размеру активного сопротивления на частоте 5 кГц ($p < 0,001$): в 1-й группе Me 100 [93—111]%, Me 660 [609—724]; во 2-й группе Me 126 [115—152]%, Me 503 [412—580] соответственно.

Выводы. Таким образом, была обозначена ассоциация признаков венозного застоя, полученных методом ультразвукового исследования (VExUS протокол), и данных БИА. Использование ультразвука для оценки степени венозного застоя представляется более оптимальным и точным методом, однако требует соответствующую квалификацию и опыт. Было продемонстрировано, что альтернативные методы, такие как БИА, могут занять место среди способов объективизации степени венозного застоя у пациентов с острой декомпенсацией СНсФВ.

322 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПО ДАННЫМ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Захаров С.Н., Ревягина А.А., Пиголкин Ю.И.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет)
Москва, Россия

Введение. Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является одним из самых распространенных и опасных осложнений многих заболеваний, травм, послеоперационного и послеродового периодов. Научно-практический интерес представляет изучение источников ТЭЛА по данным аутопсий.

Цель исследования. Изучить источники ТЭЛА на основании данных судебно-медицинских экспертиз.

Материал и методы. Нами были проанализированы акты судебно-медицинского исследования трупов лиц, умерших на фоне ТЭЛА, на базе ГБУЗ «Бюро СМЭ ДЗ Московской области» за 2019 г. Общее количество умерших составило 294, из них женщин — 217 (73,8%). Средний возраст умерших составил $78,3 \pm 13,1$ года, минимальный — 33 года, максимальный — 101 год.

Результаты. Анализ локализации ТЭЛА выявил две основные группы: поражение легочного ствола и его главных ветвей (75,9%) и поражение сегментарных и долевых ветвей (24,1%). При массивной ТЭЛА были выделены случаи преимущественного поражения правой легочной артерии (16,6%), левой (1,7%) и двустороннее поражение (57,6%). Основным источником ТЭЛА чаще всего является тромбоз

берцово-подколенного сегмента (83,7%), причем это наблюдается как при массивном поражении легочных артерий (83%), так и при поражении сегментарных и долевых ветвей (85,9%). Примечательно, что 75% случаев тромбоза данного сегмента заканчиваются массивной ТЭЛА, тогда как ТЭЛА сегментарных и долевых ветвей встречается лишь в 25% случаев. Также в 36,4% наблюдений (107 случаях) зарегистрировали двусторонний тромбоз вен берцово-подколенного сегмента, при котором в 10,6% была выявлена массивная ТЭЛА. Бедренный сегмент наружной подвздошной вены служит источником ТЭЛА реже (27,2%), при этом массивная ТЭЛА встречается чаще (85%), чем поражение сегментарных и долевых ветвей (15%). Двусторонние тромботические поражения в бедренном сегменте обнаружены в 8,8% случаев, однако массивная ТЭЛА в этих случаях обнаружена лишь у 1,4% умерших. В 11,6% случаев источник ТЭЛА не был обнаружен, что может быть связано с полной миграцией тромба или недостатками в методах обнаружения.

Выводы. Результаты проведенного исследования подчеркивают важность раннего выявления и адекватного лечения тромбообразования в венах нижних конечностей для снижения риска развития ТЭЛА и улучшения прогнозов у пациентов. Полученные данные могут стать основой для улучшения клинической практики и разработки профилактических мероприятий в контексте этой серьезной патологии.

323 ЗНАЧЕНИЕ БИФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Искендеров Б.Г., Лохина Т.В., Иванчукова М.Г.
ПИУВ — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Вегетативный дисбаланс с преобладанием активности симпатической нервной системы является одним из ведущих патогенетических механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний и осложнений. Нарушение нейрогуморальной регуляции играет важную роль в генезе артериальной гипертензии (АГ), развитии поражений органов-мишеней, сердечно-сосудистых осложнений и выборе антигипертензивной терапии.

Цель исследования. Изучить корреляцию показателей суточного профиля артериального давления (АД) и вариабельности ритма сердца (ВРС), а также частоту нарушений сердечного ритма с учетом гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ).

Материал и методы. Обследованы 58 пациентов (35 мужчин) с АГ 1—2-й степени в возрасте от 45 до 58 лет. В исследование включали пациентов с впервые выявленной АГ и не получающих регулярной антигипертензивной терапии. По данным эхокардиографии, у 27 пациентов выявлена ГЛЖ (1-я группа), у 31 пациента — нормальная геометрия сердца (2-я группа). Критериями ГЛЖ являлся индекс массы миокарда левого желудочка: у мужчин — более 115 г/м², у женщин — более 95 г/м². Всем пациентам проводили бифункциональное 48-часовое мониторирование артериального давления (АД) и электрокардиограммы (ЭКГ).

Результаты. Среднесуточные величины стандартного отклонения синусовых интервалов R-R (SDNN) в 1-й группе составили на 18,3% ниже ($p=0,007$), чем во 2-й группе. В 1-й группе среднеквадратическое различие интервалов R-R (RMSSD) и процент от общего количества последовательных пар интервалов R-R, различающихся более чем на 50 мс ($pNN50$), были достоверно ниже, чем во 2-й группе: в среднем на 12,0% и 13,3% соответственно. Выявлено, что в 1-й группе низкочастотный компонент ВРС (LF) по сравнению со 2-й группой в среднем на 22,5% больше ($p=0,004$), а высокочастотный компонент (HF) — на 17,4% ниже ($p=0,017$). Средненочные величины SDNN в 1-й группе по сравнению со 2-й группой были в среднем на 12,3% ($p=0,013$) ниже, а величины LF в среднем — на 15,6% выше ($p=0,009$). Среднесуточная частота сердечных сокращений в 1-й группе была в среднем на 12,4% выше, чем во 2-й группе ($p=0,011$). В 1-й группе показатели степени ночного снижения (СНС) систолического и диастолического АД (САД, ДАД) были достоверно ниже, чем во 2-й группе. Показатель SDNN прямо коррелировал с показателями СНС САД и СНС ДАД и обратно — с индексом массы миокарда ЛЖ: $r=0,37$ ($p=0,029$), средненочная частота сердечных сокращений прямо коррелировала с показателями СНС САД и СНС ДАД. Кроме анализа показателей ВРС изучали частоту и характер нарушений сердечного ритма. Так, в 1-й группе из 27 пациентов у 12 (44,4%) выявляли различные нарушения ритма и проводимости сердца: полную блокаду левой ножки пучка Гиса, желудочковые и/или наджелудочковые экстрасистолы, в двух случаях — пароксизмальную форму фибрилляции предсердий. Во 2-й группе указанные нарушения были отмечены лишь в 5 (16,1%) случаях, различие между группами достоверно ($p=0,023$).

Выводы. Таким образом, бифункциональное мониторирование АД и ЭКГ у пациентов АГ позволяет выявить нарушения нейрогуморальной регуляции, проявляющиеся снижением ВРС и нарушениями суточного профиля АД, особенно при наличии ГЛЖ. Для вегетативной дисфункции и ремоделирования сердца также характерна относительно высокая частота различных нарушений сердечного ритма.

324 СТАТУС ТИМИКО-ЛИМФАТИКУС КАК ПРЕДИКТОР РАННЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СМЕРТИ

Каленов И.В., Цоколов А.В., Вертелкин А.В.,
Юмаев Р.Х., Ильин И.Б., Хохряков А.В., Амелин В.В.,
Махно А.Д., Паньков М.Ю.
ФГБУ «1409 ВМКГ» Минобороны России,
Калининград, Россия

Введение. Первые публикации о тимико-лимфатическом синдроме как об одной из причин внезапной смерти (ВС) в молодом возрасте датируются 1909 г. При этом проблема остается актуальной и в настоящее время как в России, так и во всем мире.

Цель исследования. Определить возможные пути решения проблемы ВС у лиц с гиперплазией тимуса, в том числе диагностические подходы к прижизненной диагностике последней.

Материал и методы. Медицинская документация трех случаев ВС молодых людей на фоне диагностированного посмертно тимико-лимфатического статуса (СТЛ) (у двух —

ВС после занятий спортом, у одного — предположительно, внезапная остановка сердца в ночное время).

Результаты. 3 случая ВС в одном регионе страны за относительно короткий период времени на фоне посмертно диагностированного СТЛ заставил взглянуть на проблему под несколько иным углом. Последовательность событий в виде «исходный набор изменений из перечисленных ниже: вегето-сосудистая дистония, ожирение или астеническое телосложение при высоком росте, миопия, сколиоз, деформация грудной клетки, эритроцитоз в 1 случае, стеноз аорты и ствола легочной артерии до 1,2 см — стрессовая ситуация/спортивные соревнования — ВС как таковая либо как следствие фибрилляции предсердий и последовавшего острого инфаркта миокарда — наличие увеличенной вилочковой железы по данным аутопсии, гипоплазии коркового вещества надпочечников до 1 мм» оказалась стандартной во всех случаях. Однако причинно-следственная связь этих поражений со смертью чаще остается достоверно не установленной. Гиперплазия тимуса — это вершина айсберга, следствие другого патологического процесса, но именно она может быть выявлена в процессе углубленного обследования. Отсутствие практического алгоритма для дифференциальной диагностики синдрома тимомегалии остается нерешенной проблемой в настоящее время. Из предлагаемых научно обоснованных методик диагностики привлекают внимание генотипирование по СК19 (цитокератин), определение мутации R420W в гене рецептора сердца для рианодина hRyY2, который как раз и может проявляться миопатией, катехоламинергической полиморфной гипертрофией лимфатических органов с явлениями аритмогенной дисплазии правого желудочка, желудочковой тахикардией, поскольку ген *RYR2* кодирует Са-каналы как миокарда, так и лимфатических органов, с накоплением аномальных лимфоцитов в тимусе за счет изменения их структуры.

Выводы. Поскольку диагноз СТЛ в описанных случаях оказался посмертным, возникает вопрос о возможностях прижизненной диагностики СТЛ. Возможные подходы нам видятся следующие: во-первых, настороженность в отношении «вероятностного» характера наличия данной патологии у лиц с признаками соединительнотканной дисплазии и соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы; во-вторых, необходимость дообследования пациентов в случае выявления у них увеличенного тимуса; в-третьих, в сложных случаях при мозаичной клинической картине, однозначно не укладывающейся в то или иное заболевание, проводить генетическое типирование на СК19 и hRyY2. Ограничение режима двигательной активности (экстремальных физических нагрузок, кроссов, спортивных соревнований) и оценка функционального состояния надпочечников рассматриваются в качестве основного профилактического подхода к ВС у лиц с гиперплазией тимуса.

325 ИМПЕДАНСНАЯ КАРДИОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Карпов А.Ю.¹, Григорьева М.А.², Охалкин М.Б.², Шиферсон Г.С.², Бобрышева Е.П.²

¹ГАОУ ЯО «Клиническая больница №9», Ярославль, Россия;

²ФГБОУ ВО «ЯГМУ» Минздрава России, Ярославль, Россия

Введение. Гипертензивная беременность является ведущей причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Эта патология представлена двумя группами: хроническая гипертензия и гестационная гипертензия. Особое место среди этих гипертензивных нарушений занимают преэклампсия и эклампсия, что связано с тяжелыми последствиями для матери и плода. Считается, что преэклампсия — это системное сосудистое заболевание. Патологические механизмы преэклампсии связывают с эндотелиальной дисфункцией и системными сосудистыми нарушениями. Одним из методов исследования сердечно-сосудистой системы у беременных является неинвазивная импедансная кардиография с определением паттерна пульсационных изменений импеданса и ее первой производной в восходящей дуге аорты.

Цель исследования. Оценить амплитудно-временные характеристики кривой пульсационных изменений импеданса ($DZ(t)$) и ее первой производной (dZ/dt) в восходящей дуге аорты у беременных с преэклампсией.

Материал и методы. 1-ю группу составили 35 беременных с преэклампсией, срок беременности — $36,4 \pm 2,2$ нед. Группу контроля составили 230 здоровых беременных, срок беременности — $37,1 \pm 1,7$ нед. Для проведения анализа амплитудно-временных характеристик кривой пульсационных изменений импеданса ($DZ(t)$) и ее первой производной (dZ/dt) в восходящей дуге аорты производилась регистрация грудного импеданса по методике Кубичека—Паттерсона с использованием диагностической системы «Валента» (Санкт-Петербург, Россия). Анализ пульсационных изменений импеданса включал вычисление следующих параметров: комплекс амплитуд объемной кривой $DZ(t)$ — амплитуда основной волны, амплитуда диастолической волны, время от пика основной волны до пика диастолической волны; комплекс амплитуд первой производной (dZ/dt) — максимальная амплитуда в период систолы, минимальная амплитуда в период изоволюметрического расслабления и максимальная амплитуда в период быстрого диастолического кровенаполнения. Временные значения измеряли относительно фонокардиограммы с определением характерных точек на кривой dZ/dt : фаза изоволюметрического сокращения, период изгнания крови, период изоволюметрической релаксации, период быстрого кровенаполнения, период медленного наполнения кровенаполнения.

Результаты. Оценка амплитудных характеристик кривой пульсационных изменений импеданса в восходящей дуге аорты показала значимые различия между двумя группами для амплитуды основной волны, максимальной амплитуды в период систолы и минимальной амплитуды в период изоволюметрического расслабления ($p < 0,001$). Для каждого маркера были построены ROC-кривые и рассчитана площадь под каждой кривой с 95% доверительными интервалами (ДИ). Исходя из полученных данных, наибольшую прогностическую ценность продемонстрировала амплитуда основной волны — 0,983 (95% ДИ 0,904—1,062) с порогом отсечки 160 при чувствительности (Se) 92% и специфичности (Sp) 77%. Оценка временных характеристик кривой пульсационных изменений импеданса в восходящей дуге аорты показала значимые различия между двумя группами для периода изгнания крови ($p < 0,001$). Однако рассчитанная площадь под ROC-кривой составила 0,668 (95% ДИ 0,595—0,745) и, следовательно, имела худшую прогностическую способность.

Выводы. Описанная оценка систолической функции несет полезную диагностическую информацию. Высокая информативность амплитудных характеристик импедансной кардиограммы позволяет применять их в диагностических таблицах для раннего выявления преэклампсии. Импедансная кардиография представляет собой метод выбора в функциональной диагностике состояния сердечно-сосудистой системы у беременных.

326 ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКГ-ПРОБЫ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ У ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Кузьмина А.Ю.

ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) имеет важное значение для сохранения здоровья авиационного персонала (прежде всего летного состава) и обеспечения безопасности полетов в медицинском отношении. Для первоначального скрининга ССЗ, как правило, используют ЭКГ-пробу с физической нагрузкой (велоэргометрию или тредмил-тест).

Цель исследования. Оценить гемодинамическую реакцию у пилотов гражданской авиации (ГА) старшего возраста при выполнении ЭКГ-пробы с физической нагрузкой.

Материал и методы. В исследование были включены 1189 пилотов, последовательно поступавших в отделение экспертизы и восстановительного лечения ФБУ «ЦКБ гражданской авиации» (Москва) в течение 2009–2010 гг. для планового обследования по возрасту, без клинических показаний. ЭКГ-проба с физической нагрузкой была выполнена у большинства пилотов — в 82,1% ($n=976$) случаев. Наиболее частым видом используемой нагрузки была велоэргометрия, которая была выполнена у 965 пилотов (99,5% от всех ЭКГ-проб с нагрузкой). Использовали два основных протокола дозирования нагрузки: 1) 50—100—150 Вт ($n=371$) и 2) 90—120—150 Вт ($n=589$) по стандартной методике: ступенчатая непрерывно возрастающая нагрузка с продолжительностью каждой ступени 3 мин до достижения субмаксимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Результаты. У всех обследуемых был отмечен прирост ЧСС и систолического артериального давления (САД) на последней ступени нагрузки. Чаще всего реакция ЧСС была адекватной — в 85,8% случаев. Избыточная пульсовая реакция была отмечена у 119 (12,2%) пилотов, из них у 6 (0,6%) обследуемых — в сочетании с избыточной реакцией артериального давления. Замедленная пульсовая реакция была выявлена у 20 (2%) человек. Величина САД на высоте нагрузки составила в среднем $193,42 \pm 0,36$ мм рт.ст. Прирост САД на последней ступени нагрузки по сравнению с исходными данными составил 25—110 мм рт.ст., в среднем — $70,26 \pm 0,37$ мм рт.ст. Прирост САД соответствовал $57,53 \pm 0,38\%$ (от 6,7% до 110%). Величина диастолического артериального давления (ДАД) на высоте нагрузки была зафиксирована в пределах 80—120 мм рт.ст., в среднем — $97,09 \pm 0,17$ мм рт.ст. В большинстве случаев также отмечен прирост ДАД в среднем на $16,42 \pm 0,21$ мм рт.ст., что составило $20,27 \pm 0,25\%$. Отсутствовал прирост ДАД у 11 (1,1%)

обследованных пилотов ГА. Только в 2 случаях было отмечено незначимое снижение величины ДАД на высоте нагрузки — на 1 и 5 мм рт.ст., а пульсового артериального давления — на 1 и 8 мм рт.ст.

Выводы. Оценка гемодинамической реакции при выполнении ЭКГ-пробы с нагрузкой имеет важное значение для определения профессионального прогноза у пилотов гражданской авиации, особенно старшего возраста. Она позволяет оценить сохранность хронотропного и инотропного резервов организма, диагностировать первые признаки ССЗ и определить степень компенсации ССЗ (в т.ч. атеросклероза и гипертонической болезни).

327 СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФЕДЕМОЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Апханова Т.В., Гушина Н.В., Мусаева О.М.

ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Вторичная лимфедема верхних конечностей представляет собой хроническое заболевание и одно из наиболее серьезных и распространенных осложнений, возникающих после хирургического лечения рака молочной железы. Это состояние сопровождается функциональными расстройствами, а также психологическими и социальными трудностями. Известно, что важную роль в патогенезе вторичной лимфедемы играет состояние микроциркуляторных сосудов. Таким образом, оценка степени выраженности и типа микроциркуляторных нарушений может способствовать выбору оптимальной терапии.

Цель исследования. Провести анализ состояния микроциркуляции у пациентов с вторичной лимфедемой верхних конечностей.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 55 пациентов с лимфедемой верхних конечностей, развившейся после операции по поводу рака молочной железы. Исследования проводились через 4 нед после завершения химиотерапии и в первый день при поступлении в отделение медицинской реабилитации. Среднее число циклов химиотерапии составило 11 [6; 15]. Для оценки кожного кровотока применяли спектральный анализ, базирующийся на вейвлет-преобразовании периодических колебаний сигнала, зарегистрированного методом лазерной доплеровской флоуметрии. Измерения выполнялись на передней поверхности предплечья.

Результаты. В ходе исследования были выявлены два типа микроциркуляторных нарушений. Согласно данным лазерной доплеровской флоуметрии, у 58% пациентов выявлен гиперемический тип микроциркуляции, характеризующийся увеличением вклада миогенных ($Am/3\sigma 100\% = 18,1 \pm 5,56$) и нейрогенных ($An/3\sigma 100\% = 19,3 \pm 6,12$) колебаний в общий уровень вазомоций, а также эндотелиальной дисфункцией ($A\sigma/3\sigma 100\% = 9,1 \pm 3,92$). Также наблюдалось усиление кардиальных колебаний, что указывает на повышенный приток артериальной крови в микроциркуляторное русло. Преобладание осцилляций в диапазоне 0,01 Гц, обусловленных эндотелиальной активностью, в сочетании с высокочастотными кардиальными колебаниями подтверждает наличие дилатации мелких артерий и крупных ар-

териол. Помимо этого, были зафиксированы нарушения веноулярного оттока крови. У 42% пациентов выявлен спастический тип микроциркуляции, проявлявшийся снижением вклада миогенных ($Am/3\sigma 100\% - 10,2 \pm 7,1$), нейрогенных ($An/3\sigma 100\% - 9,8 \pm 6,2$) и эндотелиальных вазомотий ($Ae/3\sigma 100\% - 9,1 \pm 5,9$), что свидетельствует о спастических процессах в артериолах и недостаточной перфузии тканей.

Выводы. Таким образом, данные лазерной доплеровской флоуметрии показали наличие двух типов микроциркуляторных нарушений у пациентов с лимфедемой верхних конечностей после хирургического лечения рака молочной железы. Эти данные могут служить основой для выбора соответствующей медикаментозной или немедикаментозной терапии в зависимости от типа изменений микроциркуляции.

328 ВЛИЯНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ПАРАМЕТРЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ

Олейников В.Э.¹, Чернова А.А.¹, Щербинина А.В.¹, Шиготарова Е.А.², Лукьянова М.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «ПОКБ им. Н.Н. Бурденко», Пенза, Россия

Введение. Глобальная электрическая гетерогенность (ГЭГ) — новый метод оценки электрической активности миокарда, основанный на построении векторов деполяризации и реполяризации в трехмерном пространстве. Поскольку патологическое ремоделирование (ПР) левого желудочка (ЛЖ) ассоциировано со структурно-функциональными изменениями в сердце, особый интерес представляет изучение его влияния на процессы электрической активности миокарда.

Цель исследования. Изучить особенности параметров ГЭГ в зависимости от наличия или отсутствия ПР ЛЖ у пациентов через 24 нед от острого инфаркта миокарда (ОИМ).

Материал и методы. В исследование включены 97 пациентов в возрасте 52 (45,5; 58) лет, перенесших ОИМ. Всем больным на 7—9-е сутки и через 24 нед выполняли трансторакальную эхокардиографию с определением индексов систолического и диастолического объемов (иКСО; иКДО). За ПР принимали увеличение иКСО $\geq 15\%$ и/или иКДО $\geq 20\%$. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы с использованием 12-канальных регистраторов «АСТРОКАРД» («Медитек», Россия) осуществляли на 24-й неделе с определением следующих параметров ГЭГ: Spatial Peak SVG — угол максимального отклонения пространственного желудочкового градиента (SVG) в плоскостях XZ (Azimuth, рад.) и XY (Elevation, рад.) и его амплитуда (Magnitude, мкВ); Spatial Area SVG — угол среднего значения пространственного желудочкового градиента (SVG) в плоскостях XZ (Azimuth, рад.) и XY (Elevation, рад.) и его амплитуда (Magnitude, мкВ); Spatial Peak QRS-T angle (рад.) — пространственный угол между максимальными отклонениями вектора QRS и вектора Т волны; Spatial Area QRS-T angle (рад.) — пространственный угол между средним значением вектора QRS и вектора Т волны.

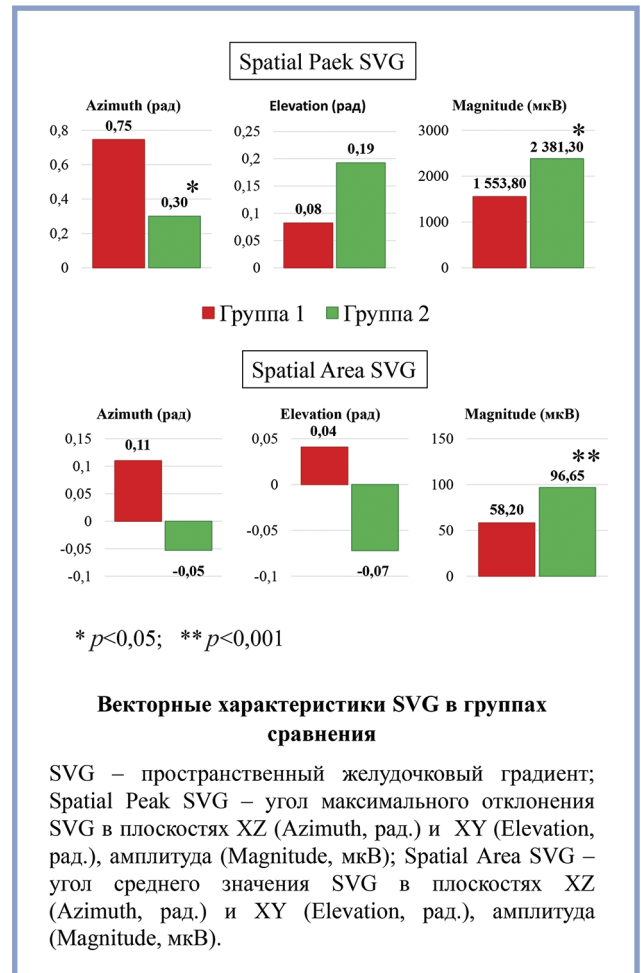


Рисунок. Параметры ГЭГ в группах сравнения.

Результаты. На 24-й неделе пациентов разделили на две группы: 1-ю группу составил 31 человек с ПР; во 2-ю группу вошли 66 пациентов без ПР. Сравнимые группы не различались по возрасту, полу и клинико-анамнестическим параметрам. По данным анализа ГЭГ при холтеровском мониторировании электрокардиограммы было выявлено, что значения параметра Spatial Peak SVG Azimuth преобладали среди пациентов с ПР, однако показатели Spatial Peak SVG и Spatial Area SVG продемонстрировали меньшие амплитуды (рисунок). В 1-й группе показатель Spatial Peak QRS-T angle составил 1,29 (0,72; 2,07) рад., тогда как в группе сравнения его значения были достоверно ниже — 0,89 (0,41; 1,35) рад. ($p = 0,043$). Аналогичные результаты были получены при оценке Spatial Area QRS-T angle: 1,85 (1,18; 2,43) рад. среди лиц с ПР и 1,11 (0,61; 1,52) рад. во 2-й группе ($p = 0,0003$).

Выводы. Патологическое ремоделирование ЛЖ в постинфарктном периоде сопровождается изменениями вектора желудочкового градиента и увеличением пространственного угла QRS-T, что свидетельствует о неравномерности процессов деполяризации и реполяризации миокарда.

329 НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ОБЛАСТИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА ПО СРАВНЕНИЮ С ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ АПИКАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИЕЙ

Протасова Е.А.^{1,2}, Протасов М.Е.^{1,2}, Бабокин В.Е.^{1,2},
Фурман Н.В.^{3,4}, Трофимов Н.А.^{1,2}, Карзакова И.В.¹

¹БУ «Республиканский кардиологический
диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары,
Россия;

²ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», Чебоксары,
Россия;

³ГУЗ «ОКК» Саратов, Россия;

⁴ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовско-
го» Минздрава России, Саратов, Россия

Введение. Постоянная электрокардиостимуляция проводящей системы сердца, а именно области левой ножки пучка Гиса, может являться более физиологичным методом по сравнению с традиционной правожелудочковой стимуляцией за счет уменьшения диссинхронии миокарда, повышения толерантности к физической нагрузке, снижения частоты развития фибрилляции предсердий и замедления прогрессирования сердечной недостаточности.

Цель исследования. Оценить изменения клинических, электрокардиографических, эхокардиографических показателей у пациентов после замены апикальной области постоянной электрокардиостимуляции желудочкового электрода областью левой ножки пучка Гиса.

Материал и методы. В исследование были включены 20 пациентов, уже имевших имплантированный электрокардиостимулятор по поводу атриовентрикулярной блокады с апикальным расположением желудочкового электрода. Этим пациентам выполнена замена области стимуляции желудочкового электрода областью левой ножки пучка Гиса. Средний возраст — 67,83±8,9 года, из них женский пол составил 65% (13 человек). Ишемическая болезнь сердца была у 40% (8 человек), из них перенесенный инфаркт миокарда имели 50% (4 человека). Хроническая сердечная недостаточность имела у 100% пациентов, функциональный класс (ФК) I по NYHA был у 2 (10%), II — у 14 (70%), III — у 4 (20%) больных. Все пациенты имели сохранную фракцию выброса. Электрокардиографические и эхокардиографические исследования проводились до операции и на 5-й день после оперативного вмешательства. Всем пациентам в данный период был выполнен тест с 6-минутной ходьбой.

Результаты. После замены области стимуляции изменилась продолжительность комплекса QRS: исходно — 141,71±12,35 мс, после замены — 102,67±8,95 мс ($p<0,001$). Не было выявлено статистически значимой разницы в изменении фракции выброса — 64,27±15,56 до замены vs 65,18±16,32 после замены. Однако, отмечено снижение степени митральной регургитации при переходе на стимуляцию области левой ножки пучка Гиса: 16,4±11,35 vs 9,8±10,2. Отмечалось уменьшение внутривентрикулярной диссинхронии, определенной методом спектральной тканевой доплерографии (интервал между началом комплекса QRS электрокардиограммы и пиком систолической скорости) 51,64±21,31 мс vs 21,24±16,72 мс, межжелудочковая задержка уменьшилась с 32,48±19,24 мс до 14,16±11,5 мс.

Повысилась толерантность к физической нагрузке: на апикальной стимуляции при выполнении теста с 6-минутной ходьбой пациенты прошли 359,74±106,8 м, тогда как при стимуляции области левой ножки пучка Гиса — 462,05±129,5 м.

Выводы. Стимуляция области левой ножки пучка Гиса может снизить диссинхронию миокарда и привести к благоприятным гемодинамическим эффектам в виде уменьшения митральной регургитации, а также повысить толерантность к физической нагрузке.

330 СИНДРОМ ЯМАГУЧИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пужалов И.А., Сантаков А.А., Варавин Н.А.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Пациенты с апикальной гипертрофической кардиомиопатией (аГКМП), или синдромом Yamaguchi, могут предъявлять жалобы, типичные для ишемической болезни сердца (ИБС), кроме того, частыми изменениями на электрокардиограмме (ЭКГ) при аГКМП является инверсия зубцов Т. ИБС может отягощать течение аГКМП, поэтому исключение данного заболевания является важным пунктом в проведении дифференциального диагноза.

Цель исследования. Продemonстрировать особенности дифференциальной диагностики и исключения ИБС у пациента с аГКМП.

Материал и методы. Представлен клинический случай пациента с аГКМП, описаны ключевые пункты дифференциальной диагностики с ИБС.

Результаты. Пациент N, мужчина, 35 лет. Поступил с жалобами на одышку и сжимающие боли в левой половине грудной клетки, без иррадиации, возникающие и исчезающие спонтанно, без связи с физической нагрузкой. Уровень кардиоспецифичных тропонинов в пределах референсных значений. На ЭКГ: индекс Соколова—Лайона — 67 мм, инверсия зубца Т в V2—V6. По данным трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ): индекс массы миокарда левого желудочка (ЛЖ) — 119,3 г/м², максимальная толщина стенки — 28 мм в области верхушки ЛЖ, фракция выброса — 56,5%, общая продольная деформация — 13,7%, диастолическая дисфункция первого типа (рисунк). Исключены другие причины развития гипертрофии миокарда: по данным инструментального обследования аортального стеноза и артериальной гипертензии не выявлено; болезни накопления исключены клинически. Генетическое тестирование не проводилось из-за отсутствия технических возможностей. В связи с наличием жалоб на боли в грудной клетке было необходимо исключить поражение коронарного русла. Предтестовая вероятность ИБС у пациента была низкой. Дополнительным неинвазивным методом визуализации коронарных артерий была выбрана КТ-коронарография. Данный метод предпочтителен у пациентов с невысокой вероятностью ИБС. По результатам исследования наличие значимых стенозов коронарных артерий было исключено: CAD-RADS 1 (минимальное незначимое стенозирование (1—24%). Сформулирован диагноз: «Гипертрофическая необструктивная кардиомиопатия, апикальный вариант. Хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса 1-й стадии,

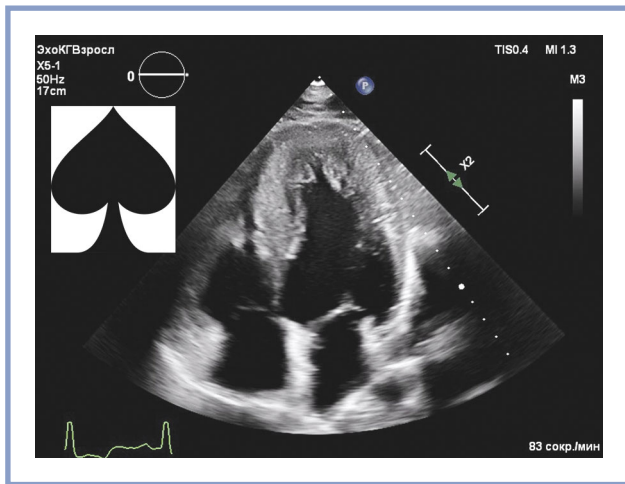


Рисунок. Трансторакальная ЭхоКГ пациента N.

Примечание. В-режим, апикальный доступ, четырехкамерная позиция, утолщение миокарда, наиболее выраженное в верхушечных сегментах ЛЖ, полость ЛЖ напоминает пиковое сердце (характерный вид ЛЖ при синдроме Ямагучи).

II функционального класса». Риск по шкале HCM-SCD (модель ESC) составил 2,3%. Дополнительных факторов высокого риска внезапной сердечной смерти не выявлено, однако оценка отсроченного накопления контраста на магнитно-резонансной томографии (МРТ) невозможна в связи с наличием противопоказания (металлическое инородное тело мягких тканей), поэтому прогноз пациента остается несколько неопределенным.

Выводы. Алгоритм обследования пациентов с аГКМП должен включать оценку состояния коронарного русла с целью исключения сопутствующей ИБС. У больных с низкой претестовой вероятностью ИБС может быть использован метод КТ-коронароангиографии.

331 МЕТОДЫ ГЛУБОКОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ АМИЛОИДОЗА СЕРДЦА

Самородов А.В.², Семчук И.П.², Дроздов Д.В.¹, Тлишева З.В.², Кравченко А.О.², Козачонок Д.А.², Чайковская О.Я.¹, Шошина А.А.¹, Насонова С.Н.¹

¹ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Введение. Применение электрокардиограммы (ЭКГ) для скрининга «неэлектрокардиографической» патологии является актуальной задачей, решение которой может способствовать раннему выявлению прогностически неблагоприятных заболеваний. К таким состояниям среди обширного списка относятся амилоидоз сердца (АС) — заболевание, встречающееся редко, но весьма серьезное по своим последствиям.

Цель исследования. Оценить возможность использования рутинной ЭКГ в 12 общепринятых отведениях для выявления подозрения на АС при помощи алгоритмов машинного обучения.

Таблица. Оценка эффективности работы алгоритмов

Алгоритм	Se	Sp
Градиентный бустинг	0,50	0,80
Метод опорных векторов + случайный лес (SVD+RF)	0,50	0,88
Сверточная нейронная сеть Multibranch	0,63	0,88
Сверточная нейронная сеть PointNet	0,38	0,75
Все 4 алгоритма, агрегированные методом большинства	0,75	0,85

Примечание. Оценка чувствительности (Se) и специфичности (Sp).

Материал и методы. В ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» был сформирован датасет ЭКГ пациентов с АС, а также групп сравнения с заведомым отсутствием заболевания. Верификация диагнозов проведена клинико-инструментальным исследованием с использованием медицинской визуализации. Выявление подозрения на АС сводилось к решению задачи бинарной классификации с разделением пациентов на два класса: негатив — патология отсутствует, позитив — есть признаки патологии. Датасет разделен на непересекающиеся тестовую (111 негативов и 42 позитива) и обучающую выборки (40 негативов и 8 позитивов). Исследована эффективность классификаторов на базе нескольких алгоритмов машинного обучения, принимающих на вход сигналы ЭКГ, вычислительные векторные электрокардиограммы, а также различные параметры, посчитанные по данным сигналам.

Результаты. Для оценки эффективности работы алгоритмов проводилась оценка чувствительности (Se) и специфичности (Sp), результаты которой представлены в **таблице**.

Выводы. Наилучшие значения Se и Sp достигнуты при применении сверточной нейронной сети с несколькими ветвями (Multibranch, 0,63 и 0,88 соответственно), при этом сочетанное применение нескольких алгоритмов машинного обучения позволило достичь более высоких значений (0,75 и 0,85 соответственно). Полученные результаты сопоставимы с результатами, полученными на базе клиники Mayo на выборке из 4995 пациентов, опубликованными в 2021 г. Grogan и соавт. (Se 0,84, SP 0,85), и свидетельствуют о высоком потенциале применения алгоритмов машинного обучения в задаче обнаружения подозрения на АС.

332 СВЯЗЬ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ НА ВДОХЕ С НАЛИЧИЕМ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

Сахнова Т.А., Блинова Е.В., Комлев А.Е., Саидова М.А., Дроздов Д.В.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. У больных с тяжелым аортальным стенозом (АС) легочная гипертензия (ЛГ) встречается более чем в 40% случаев и связана с неблагоприятным прогнозом. В связи с высокой распространенностью АС представляется актуальным повышение диагностической информативности электрокардиографии как простого и широкодоступного метода. Повысить чувствительность электрокардиограммы (ЭКГ) для выявления ЛГ может использование про-

стейших функциональных проб, в частности съемка ЭКГ на высоте глубокого вдоха.

Цель исследования. Оценить возможность использования оценки ЭКГ на вдохе для выявления наличия ЛГ у больных с тяжелым АС.

Материал и методы. В исследование были включены 167 больных с тяжелым симптомным АС: 63 (38%) мужчины и 104 (62%) женщины в возрасте 73 ± 8 лет. Систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) определялось при трансторакальной эхокардиографии. Положение электрической оси сердца (ЭОС) оценивалось при регистрации ЭКГ при спокойном дыхании (ЭОСп) и на высоте глубокого вдоха (ЭОСвд). Непрерывные переменные представлены как среднее значение $\pm$ стандартное отклонение. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. У 94 (56%) больных СДЛА < 35 мм рт.ст. (1-я группа), у 46 (28%) больных от 35 до 45 мм рт.ст. (2-я группа) и у 27 (16%) больных > 45 мм рт.ст. (3-я группа). Значения ЭОСп составили в 1-й группе $14 \pm 33^\circ$, во 2-й группе $-1 \pm 33^\circ$ ($p = 0,01$ по сравнению с 1-й группой), в 3-й группе $9 \pm 47^\circ$. В 1-й и 2-й группах на вдохе происходило достоверное смещение ЭОС вправо от исходной ($p < 0,0001$), а в 3-й группе имела такая тенденция ($p = 0,05$). Значения ЭОСвд составили в 1-й группе $37 \pm 32^\circ$, во 2-й группе $15 \pm 41^\circ$ ($p < 0,001$ по сравнению с 1-й группой), в 3-й группе $15 \pm 51^\circ$ ($p = 0,008$ по сравнению с 1-й группой). Разница между ЭОСп и ЭОСвд составила в 1-й группе $23 \pm 16^\circ$, во 2-й группе $16 \pm 16^\circ$ ($p = 0,01$ по сравнению с 1-й группой), в 3-й группе $7 \pm 17^\circ$ ($p < 0,0001$ по сравнению с 1-й группой) ($p = 0,03$ по сравнению со 2-й группой). При ROC-анализе при разделении групп больных с СДЛА < 35 мм рт.ст. и ≥ 35 мм рт.ст. площадь под ROC-кривой (AUC) составила для ЭОСп $0,59 \pm 0,04$, для ЭОСвд $0,65 \pm 0,04$ и для разницы ЭОСп и ЭОСвд $0,69 \pm 0,04$. При разделении групп больных с СДЛА ≤ 45 мм рт.ст. и > 45 мм рт.ст. AUC составила для ЭОСп $0,51 \pm 0,06$, для ЭОСвд $0,59 \pm 0,06$ и для разницы ЭОСп и ЭОСвд $0,72 \pm 0,06$. Смещение ЭОС на вдохе вправо от исходной меньше чем на 18° позволяло выявлять больных с СДЛА ≥ 35 мм рт.ст. с чувствительностью 70% и специфичностью 66%, а меньше чем на 16° — больных с СДЛА > 45 мм рт.ст. с чувствительностью 82% и специфичностью 61%.

Выводы. У больных с тяжелым АС на вдохе происходит смещение ЭОС вправо от исходной, наиболее выраженное у пациентов без ЛГ. Меньшая выраженность смещения ЭОС на вдохе вправо от исходной позволяла с чувствительностью 70—82% и специфичностью 61—66% выделять больных с СДЛА как ≥ 35 мм рт.ст., так и > 45 мм рт.ст.

333 ОЦЕНКА БИОРАЗНООБРАЗИЯ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Скуратова О.С., Лагутина С.Н., Пашкова А.А.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. В настоящее время заболеваемость и смертность в мире связана с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Нарушение липидного обмена, воспаление в сосудистой стенке влекут за собой развитие выраженного патологического воспаления во всех органах, исключе-

нием не является и слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта. Известны сведения о влиянии родо-видового состава кишечной микробиоты на выраженность изменений липидного обмена у пациентов.

Цель исследования. Оценить биоразнообразие кишечной микробиоты у пациентов с патологиями сердечно-сосудистой системы.

Материал и методы. Было проведено 16s-РНК секвенирование — генетический метод исследования кишечной микробиоты. Критериями включения в выборку были пациенты с подтвержденными формами ишемической болезни сердца (ИБС) в количестве 25 человек, а также контрольная группа (здоровые, 25 человек). Статистическая обработка данных была проведена на базе программы Microsoft Excel 10.0 и SPSS Statistics 20.0.

Результаты. В группе здоровых обследованных лиц исследуемые показатели липидограммы были в пределах нормы (общий холестерин — $3,08 \pm 0,06$ ммоль/л, холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) — $2,32 \pm 0,1$ ммоль/л, холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) — $1,28 \pm 0,04$ ммоль/л, коэффициент атерогенности — $1,33 \pm 0,09$). У пациентов с ИБС отмечались изменения в ХС ЛНП — $3,58 \pm 0,1$ ммоль/л, остальные значения — без отклонений (более 72% пациентов принимали гиполипидемическую терапию не менее 3 мес). В результате секвенирования микробиоты кишечника было выявлено значительное увеличение показателей бактерий *Holdemanella biformis*, *Tyzzzerella* у пациентов с ИБС. Также отмечалось увеличение бактерий, влияющих на углеводный и липидный обмены (*Akkermansia*, *Blautia*, *Lachnospira*) по сравнению с контрольной группой. Показатели «специфических» бактерий в несколько раз превышали исходные показатели, что составляло (*Holdemanella* — 0,56% и 2,7%, *Tyzzzerella* — 0,05% и 4,2%, *Akkermansia* 2,5% и 6,3% соответственно у пациентов, имеющих анамнез ИБС менее 5 лет). Повышение значения родов *Tyzzzerella* и *Holdemanella* может говорить не только о высоком риске развития атеросклеротического процесса на латентной стадии, но и о степени тяжести развившегося патологического процесса. Помимо этого, отмечалось увеличение сульфатредуцирующих бактерий (*Bilophila*, *Desulfovibrio*) до $2,7 \pm 0,12\%$ и $0,7 \pm 0,1\%$ соответственно. Это ассоциировано с массивной выработкой сероводорода в кишечной микробиоте и увеличением серосодержащих аминокислот (цистеин, метионин).

Выводы. Полученные сведения могут послужить основой для усовершенствования диагностики и лечения основной патологии, а также указывают на необходимость дальнейшего изучения родового и видового биоразнообразия кишечной микробиоты у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

334 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ВЕКТОРКАРДИОГРАММА В ВЫЯВЛЕНИИ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Соболев А.В., Кожмякина Е.Ш., Козловская И.Л.,
Дроздов Д.В.
ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. В последнее время появился ряд исследований по использованию электрокардиографии (ЭКГ) для

выявления лиц с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Часто для этого оказывается удобным использование вычислительной векторкардиограммы (вЭКГ).

Цель исследования. Оценить перспективы использования вЭКГ для выявления легочной гипертензии (ЛГ) в ходе пробы с задержкой дыхания.

Материал и методы. В исследование включен 101 больной (41 мужчина и 60 женщин, возраст от 22 до 67 лет). Больные были поделены на две группы по среднему давлению в легочной артерии (ДЛА): 50 больных с ДЛА ≥ 40 мм рт.ст. (с ЛГ) и 51 — с ДЛА ≤ 30 мм рт.ст. (без ЛГ) по данным зондирования правых камер сердца. Всем больным регистрировали ЭКГ-12 на спокойном дыхании и на вдохе. Затем при помощи известного матричного преобразования вычислили вЭКГ в системе Макфи—Парунгао. На участках вЭКГ, отвечающих комплексу QRS-T, строили долевыми интегралы (ДИ). Для этого каждый из участков вЭКГ, отвечающих комплексам QRS и T, делили на 8 равных по продолжительности частей и для каждой такой части с номером i определяли базовый долевого интеграл ДИ(i) ($i=1, \dots, 16$) при помощи равенства $ДИ_i = \{[ВКГ(t_{i-1}+1) - ВКГ(t_0)] + [ВКГ(t_{i-1}+2) - ВКГ(t_0)] + \dots + [ВКГ(t_i - ВКГ(t_0))]\} \cdot 0,002$ с, где t_0 — начало комплекса QRS; t_{i-1} и t_i — начало и конец участка с номером i ; 0,002 с — коэффициент, отвечающий частоте дискретизации ЭКГ 500 Гц. Помимо 16 базовых ДИ использовали их суммы $ДИ_{ij}$ ($i < j$), определяемые равенством $ДИ_{ij} = ДИ_i + ДИ_{i+1} + \dots + ДИ_j$. Для каждого ДИ определяли разность R между его значениями при анализе вЭКГ на вдохе и в покое. Изменения R при ЛГ оценивали с помощью линейной функции f , на которой достигался максимум величины $D = (M2f - M1f) / SDf$, где $M1f$ и $M2f$ — средние значения величин функции f для векторов R на группах больных без ЛГ и с ЛГ соответственно, а SDf — стандартное отклонение величин функции f для группы больных без ЛГ, и при этом выполнялось неравенство $M2f > M1f$.

Результаты. Для выделения ЛГ при дыхательной пробе оказались эффективными 6 линейных функций, базирующихся на разностях R долевыми интегралов ДИ(5,6), ДИ(4,8), ДИ(3,4), ДИ(1,8), ДИ(15,16) и ДИ(5). Алгоритм, использующий эти функции, состоит из 7 последовательных шагов, на каждом из которых формируется ЭКГ-признак, отвечающий либо ДЛА ≤ 30 мм рт.ст., либо ДЛА ≥ 40 мм рт.ст. В результате работы алгоритма во всех 50 случаях с ЛГ определено ДЛА ≥ 40 мм рт.ст. (чувствительность 100%) и во всех 51 случаях без ЛГ определено ДЛА ≤ 30 мм рт.ст. (специфичность 100%).

Выводы. Можно предположить, что использование построенных по вЭКГ долевыми интегралов при анализе про-

бы с дыханием позволит с высокой степенью достоверности выявлять ЛГ.

335

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ЗАДЕРЖКИ ДЫХАНИЯ НА ВДОХЕ

Султанова А.А., Андросов Н.А., Матчин Ю.Г., Дроздов Д.В.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В физиологических экспериментах на животных описано снижение внутригрудного давления во время вдоха, что приводит к увеличению поступления крови в правое предсердие (ПП). Это вызывает повышение давления в ПП и ряд обусловленных этим физиологических эффектов. В доступной литературе обнаружить сведений об изменении давления на вдохе у пациентов с легочной гипертензией (ЛГ) не удалось.

Цель исследования. Изучить динамику давления в правых отделах сердца и легочной артерии (ЛА) на свободном дыхании и вдохе у пациентов с ЛГ в процессе катетеризации правых отделов сердца (КПОС).

Материал и методы. КПОС проведена 50 пациентам с повышением давления в ЛА по данным эхокардиографии, из них 15 (30%) мужчинам и 35 (70%) женщинам. Средний возраст составил 58 [45,5; 68,8] лет, специального отбора пациентов не проводилось. Всем пациентам проводили измерение давления в ПП, в правом желудочке (ПЖ) и в ЛА на свободном дыхании и при задержке дыхания на вдохе не менее 5 с. Для сравнения результатов использовался парный критерий Уилкоксона.

Результаты. Динамика давления в правых камерах сердца при свободном дыхании и при задержке дыхания на вдохе в целом по выборке (медиана, [межквартильный размах]) представлена в **таблице**. Выявлено статистически значимое увеличение всех показателей давления в ПП, ПЖ, ЛА при задержке дыхания на вдохе в сравнении со спокойным дыханием ($p < 0,05$).

Выводы. По данным КПОС, на высоте вдоха отмечается повышение показателей давления в ПП, ПЖ и в ЛА, по сравнению с измерениями при спокойном дыхании. Дальнейшие исследования в этом направлении могут дать

Таблица. Динамика давления в правых камерах сердца при свободном дыхании и при задержке дыхания на вдохе в целом по выборке (медиана, [межквартильный размах])

	Давление	Свободное дыхание		На вдохе		p
Правое предсердие	Сист.	12,0	[9,00; 14,00]	14,0	[12,00; 17,75]	0,000000585
	Диаст.	9,0	[6,00; 11,75]	11,5	[8,00; 15,00]	0,0000014
	Средн.	7,5	[5,00; 10,00]	11,0	[7,00; 14,00]	0,000000672
Правый желудочек	Сист.	71,5	[54,50; 90,25]	83,0	[59,25; 93,75]	0,0000294
	Базальное	2,0	[-2,00; 7,75]	6,0	[-0,75; 12,00]	0,00223
	КДД	12,5	[10,25; 16,75]	16,5	[12,00; 19,75]	0,000541
Легочная артерия	Сист.	79,0	[55,25; 96,50]	84,0	[57,75; 96,75]	0,00635
	Диаст.	27,0	[20,00; 35,75]	32,0	[24,00; 37,00]	0,0000617
	Средн.	46,0	[38,25; 55,75]	52,0	[38,50; 58,50]	0,000179

физиологическое основание для понимания механизмов патогенеза, компенсации и декомпенсации ЛГ.

336 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Третьяков С.В., Попова А.А.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Многочисленные кардиальные заболевания могут влиять на работу левого предсердия (ЛП), как непосредственно воздействуя на миокард предсердий, так и путем изменения состояния гемодинамики. Изучение размера и функции ЛП как функции накопления, протекания и насоса может предсказывать сердечно-сосудистые события при сердечно-сосудистых заболеваниях, в том числе при артериальной гипертензии (АГ).

Цель исследования. Изучить состояние ЛП у больных АГ в зависимости от возраста.

Материал и методы. Обследованы больные с АГ второй степени и второй стадии. В зависимости от возраста выборка была разделена на группы: 1-ю группу составили больные 60—74 лет (50 человек), 2-ю группу — 75 лет и старше (50 человек), 1-я группа контроля представлена лицами без АГ 60—74 лет (20 человек), 2-я группа контроля — лицами без АГ 75 лет и старше.

Определялись: конечно-диастолический размер ЛП (КДР, см) и объем (КДО, мл) ЛП, конечно-систолический размер ЛП (КСР, см) и объем (КСО, мл) ЛП, соотносили КДР левого желудочка и КДР ЛП (КДРЛЖ/КДРЛП). Определяли: остаточный объем ЛП (ОО ЛП, мл), фракцию изменения объема ЛП (ФИО ЛП, %), степень передне-заднего укорочения ЛП (ΔS , %), минутный объем ЛП (МО ЛП, л в 1 мин), среднее давление в ЛП (Ср. Д в ЛП, дин/см²), фазу наполнения левого предсердия (ФН, ед.).

Результаты. В группе больных АГ в возрасте 60—74 лет в отличие от лиц этой же возрастной группы без АГ отмечается увеличение как линейных размеров левого предсердия: КДР ЛП на 9,1%, КСР ЛП на 25,5% ($p < 0,05$), так и объемных: КДО ЛП на 20,4% ($p < 0,05$), КСО ЛП на 34,6% ($p < 0,05$). Это привело к росту ОО ЛП на 16,2% ($p < 0,05$). При этом ФИО ЛП снизилась на 4,7% на фоне повышения СРДЛ на 17,7% ($p < 0,05$) и ВПН на 15,8% ($p < 0,05$). У лиц с АГ в возрасте 75 лет и старше в отличие от 2-й группы сравнения отмечаются большие величины КСО ЛП — на 15,6% ($p < 0,05$). При этом ФИО ЛП снизилось на 8,4% на фоне повышения Ср. Д в ЛП на 12,8% ($p < 0,05$) и ВПН на 29,2% ($p < 0,05$). В группе больных АГ в возрасте 75 лет и старше в отличие от больных АГ в возрасте 60—74 лет не отмечались статистически достоверные различия по объемным и линейным показателям, однако происходило возрастание как Ср. Д в ЛП на 13,6% ($p < 0,05$), так и ВПН на 20,9% ($p < 0,05$).

Выводы. При АГ в старших возрастных группах в отличие от лиц аналогичного возраста без АГ прослеживается изменение в деятельности ЛП, выражающееся в формировании механизма регуляции функции миокарда левого желудочка сокращающимся предсердием. У больных АГ с увеличением возраста значение этого механизма усиливается.

337

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО СОПРЯЖЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Третьяков С.В., Попова А.А.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Особенностью кардиоваскулярной системы у лиц старших возрастных групп является тенденция к уменьшению массы миокарда левого желудочка, большая степень нарушения его растяжения, возрастание пульсового артериального давления, общего периферического сосудистого и легочного сопротивления на фоне уменьшения минутного объема сердца.

Цель исследования. Изучить состояние сердечно-сосудистого сопряжения у больных артериальной гипертензией (АГ) в зависимости от возраста.

Материал и методы. Обследованы больные с АГ второй степени и второй стадии. В зависимости от возраста выборка была разделена на группы. 1-ю основную группу составили больные 60—74 лет (50 человек), 2-ю основную группу — 75 лет и старше (50 человек), 1-я группа сравнения представлена лицами без АГ 60—74 лет (20 человек), 2-я группа сравнения — лицами без АГ 75 лет и старше. Определяли конечное систолическое давление в левом желудочке (КСД, мм рт.ст), эффективную артериальную жесткость (артериальный эластанс) (E_a , мм рт.ст/мл), конечную систолическую жесткость ЛЖ (желудочковый эластанс) (E_{es} , мм рт.ст/мл), индекс левожелудочково-артериального сопряжения (E_a/E_s), операционную жесткость конечной диастолической камеры (Эд). Рассчитывали параметры, характеризующие энергетику ЛЖ: потенциальную энергию (РЕ, мм рт.ст./мл/м²), внешнюю работу ЛЖ (SW, мм рт.ст./мл/м²), область давление-объем (PVA, мм рт.ст./мл/м²), механическую эффективность работы ЛЖ — SW/PVA (%).

Результаты. В 1-й основной группе в отличие от 1-й группы сравнения отмечается увеличение КСД на 22,2% ($p < 0,05$), E_a на 15,7% ($p < 0,05$), E_s на 20,6% ($p < 0,05$), уменьшение отношения E_a/E_s на 6% при снижении Эд на 6,1%. Потенциальная энергия ЛЖ у лиц этой группы увеличивается на 22,4 ($p < 0,05$), внешняя работа его — на 9,3%, возрастает PVA на 14,5% ($p < 0,05$). Изучение сопряжения у лиц с АГ в возрасте 75 лет и старше в отличие от 2-й группы сравнения показало повышение КСД на 18,9% ($p < 0,05$), E_a на 8,8% и E_a/E_s на 17,3% ($p < 0,05$) при Эд на 30,5% ($p < 0,05$). Энергетика ЛЖ характеризовалась увеличением РЕ на 39,6% ($p < 0,05$), SW — на 34,4% ($p < 0,05$) и PVA — на 36,8% ($p < 0,05$). В группе больных АГ в возрасте 75 лет и старше в отличие от больных АГ в возрасте 60—74 лет отмечались более низкие значения E_s на 9% и Эд на 8,1% на фоне увеличения отношения E_a/E_s на 7,9% ($p < 0,05$). При этом РЕ повышалась на 4,6%, SW — на 6,4%.

Выводы. При АГ в старших возрастных группах в отличие от лиц аналогичного возраста без АГ отмечается увеличение эффективной артериальной жесткости, отражающей индекс артериальной нагрузки, снижение механической эффективности и производительности желудочково-артериальной системы при росте расхода потенциальной энергии и внешней работы ЛЖ. При АГ с увеличением возраста отмечается тенденция к усугублению указанных сдвигов.

338

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕКМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Чашин М.Г.^{1,2}, Драпкина О.М.¹, Горшков А.Ю.¹,
Косицына И.В.², Голубев А.В.², Аракелов С.Э.²

¹ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва,
Россия;

²ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демикова ДЗМ», Москва,
Россия

Введение. Инфаркт миокарда (ИМ) без подъема сегмента ST (ИМбпST) представляет собой одну из наиболее сложных диагностических задач у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС). Применение методов машинного обучения открывает новые возможности для повышения точности и скорости диагностики данного состояния.

Цель исследования. Разработать с применением методов машинного обучения прогностическую модель, позволяющую на основании клинических данных эффективно дифференцировать случаи ИМ среди пациентов с ОКС без подъема сегмента ST.

Материал и методы. Исходный датасет включал 841 случай ОКС без подъема сегмента ST. В соответствии с наилучшей диагностической эффективностью для включения в модель были отобраны следующие характеристики: пол, возраст, стенокардия в анамнезе, реваскуляризация миокарда в анамнезе, девиации сегмента ST, сахарный диабет, дислипидемия, наличие типично описанной боли за грудной, длительность болевого синдрома. Построение моделей проводилось с использованием алгоритмов логистической регрессии, метода опорных векторов (SVM), кластеризации K-mean, случайного леса (Random Forest) и градиентного бустинга (Boosting Tree). Модели обучались на 70% выборке с применением стратифицированной перекрестной проверки, тестирование проводилось на оставшихся 30% данных. Оценивались метрики F1, точность, специфичность, чувствительность, площадь под кривой (AUC), а также положительная и отрицательная прогностическая ценность.

Результаты. Подтвержденный диагноз ИМбпST установлен у 520 (61,8%) пациентов, у 181 (21,5%) был выставлен диагноз нестабильной стенокардии, а у 140 (16,6%) диагноз ОКС исключен. Средний возраст включенных больных составил 58,7±12,3 года, среди них 472 (56,1%) мужчин и 369 (43,9%) женщин. Наилучшие результаты продемонстрировал алгоритм градиентного бустинга, метрики модели составили: F1-мера — 0,80, точность — 0,83, отрицательная прогностическая ценность — 0,81, положительная прогностическая ценность — 0,87, специфичность — 0,88, чувствительность — 0,80, AUC — 0,90, что указывает на надежность модели в классификации ИМбпST и высокую общую производительность. Иные примененные методы продемонстрировали несколько меньшую точность, что в данном случае подтверждает превосходство метода градиентного бустинга.

Выводы. Разработанная модель на основе алгоритма градиентного бустинга продемонстрировала высокий уровень точности и надежности при классификации ИМбпST. Использование машинного обучения позволяет выявлять скрытые паттерны и взаимосвязи отдельных показателей,

которые сложно идентифицировать при традиционном аналитическом подходе, что подтверждает перспективность внедрения технологий машинного обучения в клиническую практику.

339

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НЕПРОПОРЦИОНАЛЬНО ВЫСОКОЙ МАССОЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Шамкина А.Р.¹, Вахитов Х.М.¹, Газиев А.Р.²,
Айвазян В.М.¹, Жиденко К.К.¹

¹ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия;

²ООО «ММЦ Доктор Панда», Казань, Россия

Введение. В некоторых случаях увеличение массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) превышает компенсаторную гемодинамическую потребность. Это состояние, в свою очередь, известно как непропорционально высокая ММЛЖ [G. de Simone и соавт., 1998]. Исследования, посвященные изучению показателей систолической функции левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с непропорционально высокой ММЛЖ, ограничены.

Цель исследования. Изучить распределение средних значений некоторых эхокардиографических показателей систолической функции ЛЖ у женщин репродуктивного возраста с артериальной гипертензией (АГ) в зависимости от наличия непропорционально высокой ММЛЖ и степени ее выраженности.

Материал и методы. Обследованы 107 женщин — жительниц г. Казани в возрасте 21—46 лет. Из них 19 женщин с нормальным артериальным давлением (АД <130/85 мм рт.ст.) без указания на повышение АД в анамнезе, 22 пациентки с высоким нормальным АД и 66 пациенток с АГ согласно рекомендациям РКО (2024) с длительностью заболевания 0,5—24 года. Средний возраст пациенток с АГ составил 40,4±4,4 года. Из исследования исключали пациенток с симптоматическими формами АГ. Обследуемым проводили анкетирование, измерение АД, эхокардиографию. Для оценки систолической функции ЛЖ использовали конечный диастолический объем и конечный систолический объем (КСО) ЛЖ, фракцию выброса (ФВ) ЛЖ (по методу Тейхольца), ударный объем. Фактическую ММЛЖ рассчитывали по формуле [R.V. Devereux и соавт., 1977], должную ММЛЖ — по формуле [G. de Simone и соавт., 1998]. По отношению фактической ММЛЖ к должной рассчитывали коэффициент диспропорциональности (КД). Непропорционально низкую ММЛЖ констатировали при значении КД <72% (n=1), пропорциональную ММЛЖ — при КД в пределах 72,1—127,9% (n=36), непропорционально высокую ММЛЖ — при КД >128% (n=70). При КД в пределах 128—155,9% непропорционально высокую ММЛЖ считали слабо выраженной (n=43), КД 156—183,9% — умеренно выраженной (n=18), КД >184% — сильно выраженной (n=9) [G. Simone и соавт., 1998]. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета статистических программ Statistica 6.0. Для оценки значимости

Таблица. Средние значения ($M \pm CO$) некоторых эхокардиографических показателей систолической функции ЛЖ у женщин репродуктивного возраста в зависимости от степени выраженности непропорционально высокой массы миокарда левого желудочка

а) среди всех обследованных

Показатель	Лица с пропорциональной ММЛЖ ($n=36$)	Пациентки с НВ ММЛЖ ($n=70$)		
		Слабо выраженная степень ($n=43$)	Умеренно выраженная степень ($n=18$)	Сильно выраженная степень ($n=9$)
ФВ ЛЖ, %	65,3 $\pm$ 7,1	61,5 $\pm$ 5,6**	60,2 $\pm$ 6,0**	59,1 $\pm$ 7,1*
КДО ЛЖ, мл	98,7 $\pm$ 25,7	105,5 $\pm$ 20,7	106,4 $\pm$ 23,7	115,1 $\pm$ 26,2
КСО ЛЖ, мл	33,8 $\pm$ 11,4	40,3 $\pm$ 9,0***	42,1 $\pm$ 13,5*	49,7 $\pm$ 15,2***
УО, мл	64,9 $\pm$ 18,7	65,3 $\pm$ 14,4	64,4 $\pm$ 14,2	65,4 $\pm$ 16,8

б) среди пациенток с АГ

Показатель	Лица с пропорциональной ММЛЖ ($n=21$)	Пациентки с НВ ММЛЖ ($n=44$)		
		Слабо выраженная степень ($n=25$)	Умеренно выраженная степень ($n=13$)	Сильно выраженная степень ($n=6$)
ФВ ЛЖ, %	66,4 $\pm$ 7,2	60,9 $\pm$ 6,2***	61,3 $\pm$ 5,2*	58,2 $\pm$ 6,5**
КДО ЛЖ, мл	106,3 $\pm$ 24,2	108,8 $\pm$ 25,0	109,1 $\pm$ 26,2	111,6 $\pm$ 21,5
КСО ЛЖ, мл	36,1 $\pm$ 11,3	43,02 $\pm$ 10,3*	41,5 $\pm$ 15,2	49,8 $\pm$ 12,1**
УО, мл	70,2 $\pm$ 18,4	65,6 $\pm$ 17,2	67,6 $\pm$ 14,2	61,8 $\pm$ 16,3

Примечание. $M \pm CO$ — среднее арифметическое $\pm$ стандартное отклонение. ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка, НВ ММЛЖ — непропорционально высокая ММЛЖ, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, КДО ЛЖ — конечный диастолический объем ЛЖ, КСО ЛЖ — конечный систолический объем ЛЖ, УО — ударный объем. * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,02$, *** — $p < 0,01$ по U -критерию по сравнению с группой лиц, имеющих пропорциональную ММЛЖ. Значимые различия по U -критерию в других группах как среди всех обследованных, так и среди пациенток с АГ не обнаружены ($p > 0,05$).

различий средних значений изученных показателей в двух несвязанных выборках использовали непараметрический критерий Манна—Уитни—Уилкоксона (U). Корреляционные связи по Спирмену считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. По сравнению с группой лиц, имеющих пропорциональную ММЛЖ, в группе женщин репродуктивного возраста с непропорционально высокой ММЛЖ, как среди всех обследованных, так и среди пациенток с АГ, были выявлены значимо (по U -критерию) более низкие средние значения ФВ (60,9 $\pm$ 5,9% vs 65,3 $\pm$ 7,1%; $p < 0,01$ и 60,7 $\pm$ 5,9% vs 66,4 $\pm$ 7,2%; $p < 0,01$ соответственно) и более высокие средние значения КСО ЛЖ (41,95 $\pm$ 11,4 мл vs 33,8 $\pm$ 11,4 мл; $p < 0,001$ и 43,6 $\pm$ 12,1 мл vs 36,1 $\pm$ 11,3 мл; $p < 0,05$ соответственно). С усилением степени выражен-

ности непропорционально высокой ММЛЖ обнаружено значимое ($p < 0,05$ по U -критерию) уменьшение средних значений ФВ и увеличение средних значений КСО ЛЖ как среди обследованных, так и среди пациенток с АГ (таблица). Корреляционный анализ выявил статистически значимые связи коэффициента диспропорциональности ММЛЖ с ФВ ($r = -0,39$; $p < 0,001$), конечным диастолическим объемом ($r = 0,22$; $p < 0,05$), КСО ($r = 0,44$; $p < 0,001$).

Выводы. Среди пациенток с АГ у женщин репродуктивного возраста непропорционально высокая ММЛЖ, особенно ее сильно выраженная степень, ассоциируется с более низкой систолической функцией ЛЖ в виде значимого ($p < 0,05$ по U -критерию) уменьшения средних значений ФВ и увеличения средних значений КСО ЛЖ.

XV. Визуализация в кардиологии

340

ПРЕДИКТОРЫ ЗНАЧИМОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЕЙ И ИЗВЕСТНОЙ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ABCDE-СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ

Абдуллоев Д.И.¹, Тимофеева Т.М.^{1,2}, Сафарова А.Ф.^{1,2}, Кобалава Ж.Д.¹

¹ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия;

²ФГБУЗ «КБ им. В.В. Виноградова», Москва, Россия

Введение. Активно изучается роль визуализирующих методик для выявления признаков ишемии и стратификации риска развития отдаленных осложнений у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Важную дополнительную информацию может дать современный протокол стресс-эхокардиографии (СЭ), этапы которого расцениваются как сумма патофизиологических составляющих ишемического каскада и могут иметь принципиальное значение в определении тактики ведения пациентов для улучшения их прогноза.

Цель исследования. Оценить частоту положительных шагов стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой и их прогностическое значение у пациентов с гипертонической болезнью и известной или предполагаемой ИБС.

Материал и методы. Стресс-эхокардиография с физической нагрузкой была проведена у 378 пациентов по клиническим показаниям (возраст — 63 (56; 68) года, 217 (57,4%) мужчин, инфаркт миокарда в анамнезе у 94 (24,9%), сахарный диабет 2-го типа у 108 (28,5%)) в одноцентровом проспективном исследовании. Исследование включало в себя выявление новых зон нарушения локальной сократимости на ступени А, подсчет В-линий над поверхностью легких на ступени В, а также оценку сократительного, ко-

ронарного и хронотропного резервов на ступенях С, D и E. Рассчитывалась сумма баллов — положительных шагов ABCDE-стресс-эхокардиографии (0 — минимальный, 5 — максимальный). Изучалась связь результатов стресс-теста с изучаемыми исходами (стентирование, аортокоронарное шунтирование (АКШ)).

Результаты. +А зарегистрирован у 57 (15,1%) пациентов, +В — у 60 (15,9%), +С — у 245 (64,8%), +D — у 194 (51,3%), +E — у 162 (42,9%). За период наблюдения (205 (38; 371) дней) стентирование было выполнено у 61 (11,7%) пациента, АКШ — у 4 (1,1%). Предикторами необходимости стентирования по данным многофакторного анализа с включением значимых клинических и эхокардиографических корреляций являлись сумма баллов стресс-эхокардиографии (OR (отношение шансов) 8,3; 95% CI (доверительный интервал) (3,7; 18,8), $p < 0,001$) (рисунк) и гипертоническая реакция артериального давления на физическую нагрузку (OR 23; 95% CI (0,08; 0,63), $p = 0,004$). Независимыми предикторами необходимости АКШ были величина сократительного резерва (OR 0,71; 95% CI (0,54; 0,93), $p = 0,014$) и индекс нарушения локальной сократимости на высоте нагрузки (OR 2,54; 95% CI (1,02; 6,30), $p = 0,045$).

Выводы. У пациентов с гипертонической болезнью и известной или подозреваемой ИБС многоэтапная стресс-эхокардиография с оценкой различных параметров, косвенно указывающих на ишемию миокарда, полезна для выявления значимого поражения коронарных артерий, требующего реваскуляризации.

341

ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БРЮШНОЙ АОРТЫ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Андреевская М.В., Коллегаев А.С., Комлев А.Е.,

Лепилин П.М., Имаев Т.Э.

ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Среди визуализирующих исследований, применяемых для выявления осложнений после эндопротезирования брюшного отдела аорты (EVAR), ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) рекомендовано в качестве метода динамического наблюдения, а также в urgent-ных ситуациях — в сочетании с мультиспиральной компьютерной томографией (МСКТ). УЗДС — неинвазивный метод, при использовании которого отсутствует влияние ионизирующего излучения и необходимость использования нефротоксичных препаратов; который позволяет оценить гемодинамические параметры, размер аневризматического мешка, проходимость и состояние эндопротеза, осуществлять динамическое наблюдение за эндоликами, ранее выявленными интраоперационно или на МСКТ.

Цель исследования. Продемонстрировать возможности и определить преимущества ультразвукового исследования брюшной аорты (БА) после эндоваскулярного протезирования.

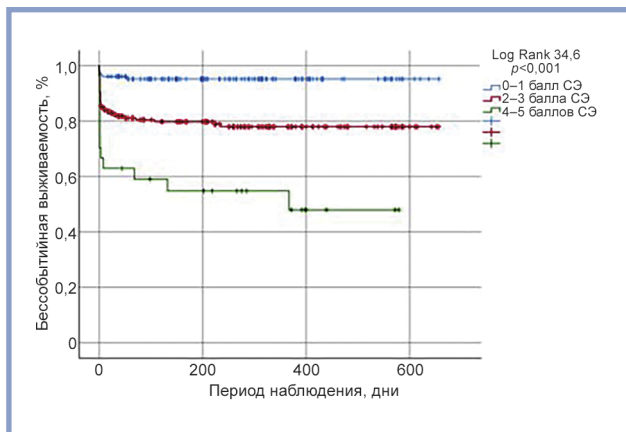


Рисунок. Кривые Каплана—Мейера выживаемости пациентов без выявления значимого поражения коронарных артерий в зависимости от суммы баллов ABCDE-стресс-эхокардиографии.

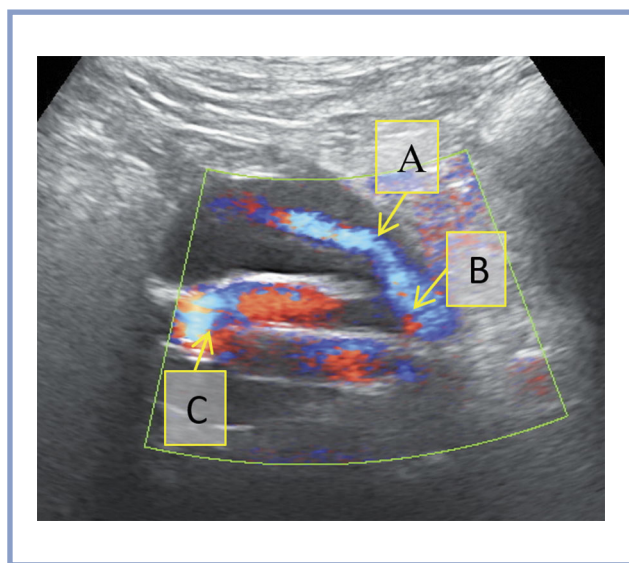


Рисунок. Ультразвуковое изображение эндолика 1а типа в режиме цветового доплеровского картирования.

Примечание. А — эндолик 1а типа в аневризматическом мешке; В — сообщение эндолика с полостью эндопротеза; С — полость эндопротеза.

Материал и методы. Исследованы 82 пациента после EVAR с применением фенестрированных и браншированных эндопротезов методом параллельных графтов и эндопротезов нового поколения, позволяющих нивелировать анатомические особенности аневризмы. Во всех случаях в раннем послеоперационном периоде была проведена МСКТ. УЗДС БА и ветвей проводилось: у 6% пациентов urgently в условиях реанимации по клиническим показаниям, у 67% пациентов на 2—5-е сутки после операции, у 27% пациентов в позднем послеоперационном периоде (через год).

Результаты. По данным УЗДС БА: при urgentных ситуациях изменений не выявлено; в раннем и позднем послеоперационных периодах эндолик 1а типа выявлен у 2% пациентов (рисунок), 2-го типа — у 25% пациентов, 3-го типа — у 4% пациентов; в позднем послеоперационном периоде в 1% определялась деформация эндопротеза в брюшной аорте с признаками тромбоза, сужения функционального просвета и наличием гемодинамически значимого стенозирования, в 1% наблюдений имел место тромбоз бранши эндопротеза. Полученные результаты полностью подтверждены результатами МСКТ. При динамическом контроле, увеличения размеров аневризматического мешка в позднем послеоперационном периоде не наблюдалось. У 25% пациентов с хронической почечной недостаточностью контроль за эндоликами в позднем послеоперационном периоде осуществлялся только с использованием УЗДС.

Выводы. УЗДС БА после эндоваскулярного протезирования БА является относительно недорогим визуализирующим методом исследования, обеспечивающим динамическое наблюдение за состоянием эндоликов, размером аневризматического мешка, проходимостью эндопротеза без воздействия лучевой нагрузки и вероятности контрастиндуцированной нефропатии, что особенно важно у пациентов с хронической почечной недостаточностью.

ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ ПОРТОКАВАЛЬНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Барковская М.К., Кушнир В.В., Мартынюк Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. По современным данным, правожелудочковая сердечная недостаточность приводит к увеличению сопротивления портальному кровотоку и повышению портального градиента давления. Ультразвуковая доплерография (УЗДГ) кровотока в воротной вене и в печеночных венах (ПВ) рассматривается как неинвазивный метод оценки венозной гемодинамики большого круга кровообращения.

Цель исследования. Оценить УЗДГ-особенности портального печеночного кровотока (ПКПК) у пациентов с идиопатической легочной гипертензией (ИЛГ).

Материал и методы. 20 пациентов с ИЛГ (30% мужчин) находились в ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России в 2023—2024 гг., всем проведено ультразвуковое исследование печени с оценкой ПКПК в режиме дуплексного сканирования в синхронизации с электрокардиограммой (ЭКГ) на аппарате Voluson EX8 конвексным датчиком 3,5 МГц. Результаты УЗДГ оценены в комплексе с давлением в правом предсердии (ПП) при катетеризации правых отделов сердца, трикуспидальной регургитацией (ТР) по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) и уровнем NT-proBNP.

Результаты. Анализ спектров ПКПК основывался на установленной связи А-волн в печеночных венах и пульсации портального кровотока (ППК) с повышенным давлением в ПП. Пациенты были разделены на 3 группы по оценке риска согласно клиническим рекомендациям «Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия» от 2024 г. 2 (10%) пациента были отнесены к группе низкого риска, 5 (25%) пациентов — к группе промежуточного риска, 13 (65%) пациентов — к группе высокого риска. В группах низкого и промежуточного риска отмечен сдвиг А-волн на спектрах печеночных вен (ПВ) на комплекс QRS на ЭКГ без ППК. По изменениям ПКПК группа высокого риска была разделена на 4 подгруппы. 1-я подгруппа — 2 (10%) пациентки с высокими скоростями А-волн ($A>S$) на спектрах ПВ и 100% ППК, NT-proBNP 3363—3529 пкг/мл, ТР 3-й ст., ср. давление в ПП 22 мм рт.ст. 2-я подгруппа — 2 (10%) пациентки с $A>S$ без ППК, NT-proBNP 1106—3340 пкг/мл, ТР 3-й ст., ср. давление в ПП 3—8 мм рт.ст. 3-я подгруппа — 4 (20%) пациента с $A=S$ и ППК менее 50%, NT-proBNP 1963,8 пкг/мл, ТР 2,5-й ст., ср. давление в ПП $10,5 \pm 2,75$ мм рт.ст. 4-я подгруппа — 5 (25%) пациентов с неизменным ПКПК — $A<S$ без ППК, NT-proBNP 787,14 пкг/мл, ТР 1,8-й ст., ср. давление в ПП $5,2 \pm 1,8$ мм рт.ст.

Выводы. Оценка результатов УЗДГ у больных ИЛГ с высоким риском дополнила данные катетеризации правых отделов сердца, ЭхоКГ и уровня NT-proBNP показателями висцеральной венозной гемодинамики. Выраженные изменения ПКПК включали сочетание высокоскоростных А-волн в ПВ с ППК на фоне высокого давления в ПП, ТР 3-й ст. и высокого уровня NT-proBNP, что позволило обсу-

ждать УЗДГ-критерии повышенного портокавального градиента давления. Необходимы исследования клинического значения этих показателей в качестве предикторов прогрессирования правожелудочковой сердечной недостаточности и дополнительных критериев стратификации риска у пациентов с ЛАП при первичном обследовании и после лечения.

343 РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАНЗИТОРНОГО КОНСТРИКТИВНОГО ПЕРИКАРДИТА: КЛЮЧЕВЫЕ КРИТЕРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ

Беселия К.М.¹, Магомедова З.М.^{1,2}, Першина Е.С.^{1,2}, Шекокихин Д.Ю.^{1,2}, Андреев А.Д.²

¹ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

²ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова, Москва, Россия

Введение. Констриктивный перикардит (КП) — редкое заболевание, при котором утолщение перикарда затрудняет наполнение сердца, вызывая одышку, усталость, отеки и асцит. Транзиторный констриктивный перикардит (ТКП) характеризуется временными симптомами. Диагностика ТКП сложна и требует проведения эхокардиографии (ЭхоКГ), компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца. МРТ является важным методом для визуализации перикарда, оценки его толщины и признаков констрикции. В статье представлены два клинических случая ТКП с динамическим наблюдением на МРТ, демонстрируя эффективность метода в диагностике и мониторинге этой патологии.

Цель исследования. Определить роль и возможность МРТ в диагностике и динамическом наблюдении ТКП.

Материал и методы. Ретроспективное исследование проведено в московских больницах им. С.С. Юдина и им. Н.И. Пирогова с января 2023 г. по сентябрь 2024 г. Протокол одобрен этическим комитетом Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Результаты. Случай 1: 61-летний пациент обратился за вторым мнением с диагнозом синдрома Дресслера, жалуюсь на фебрильную лихорадку, боли за грудиной и одышку. Обследование выявило умеренный гипокинез межжелудочковой перегородки, значительные перикардальные и плевральные выпоты, а также воспалительные изменения. МРТ с контрастом показала утолщение и отек перикарда. Туберкулез и аутоиммунные заболевания были исключены. Лечение включало колхицин и метилпреднизолон с постепенным снижением дозы по уровню С-реактивного белка и диуретики. Через 2 нед симптомы уменьшились; глюкокортикостероиды отменили через 9 мес, колхицин — через 12 мес. Контрольное МРТ-исследование через 19 мес подтвердило разрешение перикардита, рецидивов не наблюдалось. Случай 2: 65-летний пациент поступил с жалобами на снижение физической нагрузки, дискомфорт в груди и одышку. В анамнезе — гипертония, сахарный диабет и инфаркт миокарда с последующим стентированием. Обследование показало признаки воспаления, изменения на электрокардиограмме, гипертрофию левого желудочка и минимальный перикардальный выпот. МРТ с контра-

стом выявила гипертрофическую кардиомиопатию и утолщение перикарда. Установлен диагноз констриктивно-экссудативного перикардита. Лечение включало колхицин и метилпреднизолон. При отмене кортикостероидов уровень С-реактивного белка повысился, что потребовало продления их приема. Через 7 мес контрольное МРТ-исследование показало нормальную толщину перикарда и отсутствие выпота. Диагноз транзиторного констриктивно-экссудативного перикардита был подтвержден, пациент находится под наблюдением без рецидивов.

Выводы. Исследования по ТКП в России уникальны и подчеркивают необходимость раннего выявления ТКП с использованием ЭхоКГ и МРТ. Пациенты с признаками КП нуждаются в противовоспалительной терапии и динамическом контроле для предотвращения хронического течения и необходимости перикардэктомии.

344 ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НИЖНЕЙ СТЕНКИ

Власова Е.В.

Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

Введение. Действующие стандарты ведения пациентов с острым инфарктом миокарда (ИМ) предлагают единый эхокардиографический (ЭхоКГ) протокол без учета локализации инфаркта. ИМ нижней стенки характеризуется сохранной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и высокой частотой вовлечения в зону ишемии правого желудочка (ПЖ), что диктует необходимость разработки отдельных диагностических алгоритмов для данного контингента пациентов.

Цель исследования. Оценить диагностическую значимость ЭхоКГ показателей обоих желудочков при ИМ нижней стенки при выписке из стационара.

Материал и методы. Проанализированы данные ЭхоКГ (Philips, Epiq-7) 183 пациентов с ИМпСТ нижней стенки после эндоваскулярного лечения при выписке из стационара и на второй год наблюдения с применением традиционных ультразвуковых режимов, а также импульсно-волнового режима тканевого доплера и технологии спекл-трекинг. Группу контроля составили 35 практически здоровых лиц. Результаты представлены медианой (Ме) с 25% и 75% квантилями.

Результаты. У 45,9% пациентов с острым ИМ нижней стенки по данным электрокардиограммы (ЭКГ) правых грудных отведений установили поражение ПЖ. При вовлечении ПЖ в ИМ нижней стенки ЛЖ наблюдали снижение ФВ ЛЖ с 55[51; 57]% до 52[47; 56]% ($p=0,001$), утолщение свободной стенки ПЖ с 5 [4; 6] мм до 6 [5; 7] мм ($p=0,041$). У 9,5% лиц с бивентрикулярным ИМ нижней стенки выявили увеличение ПЖ, правого предсердия (36 [36; 37] мл/м²), легочную гипертензию (расчетное систолическое давление в легочной артерии 40 [37; 57] мм рт.ст.), снижение глобальной систолической функции ПЖ (TAPSE 14 [13; 15] мм, трикуспидального S' 8 [7; 8] см/с, глобальной деформации по технологии спекл-трекинг $-10,8\%$ [$-13,5$; $-9,5$]) и ЛЖ (ФВ 45% [41; 51], продольной деформации $-14,7\%$

[–15,7; –12,7]), нарушение локальной сократимости обоих желудочков. У 63,9% пациентов с ИМ нижней стенки при выписке из стационара ФВ ЛЖ оставалась сохранной. Технология спекл-трекинг повысила выявляемость систолической дисфункции ЛЖ в группе бивентрикулярного ИМ в 1,9 раза, в группе изолированного ИМ нижней стенки в 3,1 раза. По данным ROC-анализа, снижение ФВ ЛЖ менее 50% привело к ухудшению глобальной продольной деформации ЛЖ $>-16,1\%$ (AUC 0,936, чувствительность 80,5%, специфичность 97,3%). На второй год наблюдения ЭхоКГ-параметры между группами значимо не различались, за исключением подгруппы с обширным ИМ ПЖ, в которой сохранились увеличение ПЖ, глобальная и локальная систолическая дисфункция обоих желудочков.

Выводы. Применение импульсно-волнового режима тканевого доплера и технологии спекл-трекинг повышает диагностическую информативность ЭхоКГ-оценки ИМ нижней стенки при выписке из стационара. Использование комплекса ультразвуковых режимов позволяет преодолеть трудности диагностики поражения ПЖ при ИМ нижней стенки и выявить пациентов со стойкими структурными и функциональными изменениями обоих желудочков, требующих дополнительного динамического наблюдения.

345 ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ДО АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Дубовик А.Ю., Казаева Н.А., Губич Т.С., Сукало Т.И., Русак Т.В., Модель А.Д.
ГУ «Республиканский НПЦ «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Подавляющее большинство открытых операций на сердце составляет аортокоронарное шунтирование (АКШ), выполняемое преимущественно в условиях искусственного кровообращения (ИК). Влияние длительного использования ИК на перфузию ткани головного мозга (ГМ) не полностью изучено. Наиболее частым послеоперационным неврологическим осложнением является послеоперационное когнитивное расстройство, на развитие которого влияет в том числе дооперационный когнитивный статус пациента. Магнитно-резонансная томография (МРТ) предоставляет информацию об основной причине, степени и тяжести повреждения ГМ, обеспечивая при этом превосходную анатомическую детализацию. Пациенты, подвергающиеся операциям на сердце с использованием ИК, до операции, как правило, имеют длительный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний и, как следствие, сосудистых когнитивных расстройств (СКР). Существует ряд типичных изменений по МРТ, характерных для СКР. При этом характеристика структур ГМ по данным МРТ у пациентов, подвергающихся кардиохирургическим операциям с ИК, недостаточно изучена.

Цель исследования. Изучить характеристики структур ГМ по данным МРТ у пациентов, подвергающихся АКШ с использованием ИК.

Материал и методы. Обследованы 47 пациентов до АКШ в условиях ИК и в раннем послеоперационном периоде. Методом простой рандомизации они распределены в 3 группы: исследуемая группа 1 (ИГ1) — 13 пациентов, исследуемая группа 2 (ИГ2) — 24 пациента, группа сравнения (ГС) — 10 человек. В ГС после операции на сердце использовалась традиционная физическая реабилитация, в ИГ1 — когнитивный тренинг, в ИГ2 — велотренировки. Исследования выполнялись на высокопольном магнитно-резонансном томографе Magnetom Aera 1,5T. Контрольные сроки тестирования: I тест — до операции, II тест — 5–7-е сутки после оперативного вмешательства.

Результаты. Признаки церебральной микроангиопатии выявлены у 5 (38,5%) пациентов ИГ1, 6 (25%) из 24 пациентов ИГ2, 2 (20%) из 10 пациентов ГС ($p>0,05$). Перенесенные ранее микрокровоизлияния выявлены у 6 (46,2%) пациентов ИГ1, у 2 (8,3%) пациентов ИГ2 и у 3 (23,1%) пациентов ГС. Постишемические изменения выявлены у одного пациента ИГ1 и одного пациента ИГ2; микроаневризмы — у 1 (7,7%) пациента ИГ1, у 3 (12,5%) пациентов ИГ2 и у 2 (20%) пациентов ГС. Единичные и умеренные субкортикальные очаги достоверно чаще выявлялись в ИГ1 в сравнении с ИГ2 и ГС: у 13 (100%) пациентов, 16 (66,7%) пациентов ($p<0,05$) и 3 (30%) пациентов ($p<0,01$) ИГ1, ИГ2 и ГС соответственно. Лейкоареоз 1–2-й степени в ИГ1 выявлен у достоверно большего количества пациентов в сравнении с ГС: у 12 (92,3%) пациентов ИГ1 и у 3 (30%) пациентов ГС ($p<0,01$).

Выводы. Частота выявления признаков СКР у пациентов до проведения АКШ в условиях ИК по данным МРТ варьирует от 30% до 100%.

346 РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОМИОПАТИЙ ВСЛЕДСТВИЕ АМИЛОИДОЗА ЛЕГКИХ ЦЕПЕЙ И ТРАНСИРЕТИНОВОГО АМИЛОИДОЗА

Магомедова З.М.^{1,2}, Шекокихин Д.Ю.^{1,2}, Першина Е.С.^{1,2}, Синицын В.Е.³, Сашенкова А.А.², Андреев Д.А.²
¹ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова, Москва, Россия;
²ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им.И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;
³МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Амилоидоз сердца представляет собой серьезное прогрессирующее заболевание с высокой летальностью. Проведение дифференциальной диагностики кардиомиопатий, вызванных амилоидозом легких цепей (AL-тип) и транстиретиновым амилоидозом (ATTR-тип), имеет ключевое значение для выбора наиболее эффективной тактики лечения.

Цель исследования. Оценить возможности магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца в дифференциальной диагностике кардиомиопатий вследствие AL- и ATTR-амилоидоза.

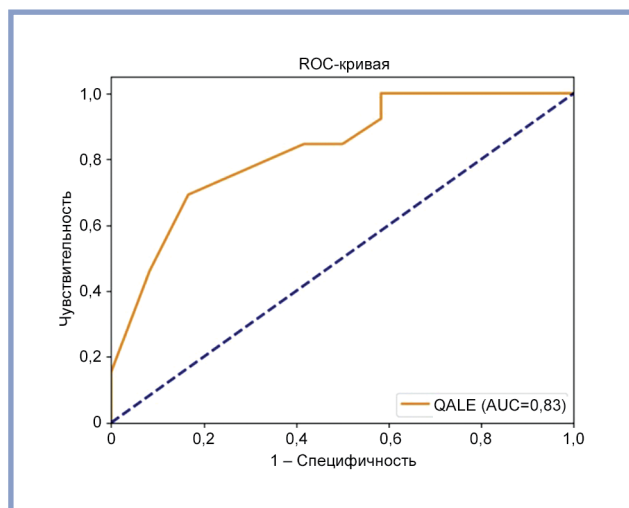


Рисунок. ROC-кривая для показателя QALE (Query amyloid late enhancement).

Примечание. Непрерывная линия — оценка QALE, площадь под кривой (AUC) 0,83 (95% доверительный интервал 0,64—0,97); чувствительность 69%; специфичность 83%.

Материал и методы. Проведен анализ медицинских данных 25 пациентов с подтвержденным диагнозом амилоидоза с поражением сердца. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от типа амилоидоза (AL и ATTR). Всем пациентам выполнена МРТ сердца с контрастированием. Оценивались объемные и линейные показатели сердца, функция желудочков, а также паттерны позднего накопления гадолиния. Статистический анализ выполнен с принятым уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты. У пациентов с ATTR-амилоидозом отмечены более выраженное утолщение стенок миокарда (межжелудочковая перегородка $17,8 \pm 2,3$ мм vs $13,8 \pm 2,4$ мм, $p < 0,01$, задняя стенка левого желудочка (ЛЖ) $14,2 \pm 2,4$ мм vs $10,8 \pm 2,2$ мм, $p < 0,01$) и большая индексированная масса миокарда ЛЖ (110 ± 30 г/м² vs 83 ± 17 г/м², $p < 0,01$) по сравнению с AL-амилоидозом. При ATTR-амилоидозе преобладал трансмуральный паттерн отсроченного контрастирования в базальных и средних нижне-боковых сегментах миокарда ЛЖ, при AL-амилоидозе — субэндокардиальный паттерн в средних передне-боковых и нижне-боковых сегментах ($p < 0,05$). Также в группе ATTR-амилоидоза чаще наблюдалось явление одновременного накопления контрастного препарата в субэндокардиальных слоях межжелудочковой перегородки со стороны обоих желудочков (100% против 50%, $p < 0,01$) и вовлечение в процесс правого желудочка (100% vs 58%, $p < 0,05$). Полуколичественный показатель QALE (The query amyloid late enhancement) показал более обширное накопление контрастного препарата в группе ATTR-амилоидоза (13 [12; 14] балла vs 10,5 [1,75; 12] балла, $p < 0,01$), причем значение более 13 баллов позволяло дифференцировать типы амилоидоза с чувствительностью 69% и специфичностью 83% (рисунок).

Выводы. Использование МРТ сердца позволяет определить специфические особенности кардиомиопатий при различных типах амилоидоза. Для валидации диагностической точности выявленных МР-паттернов целесообразно проведение дополнительных исследований.

ПАРАМЕТРЫ БИОМЕХАНИКИ СЕРДЦА И ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Олейников В.Э.¹, Голубева А.В.¹, Донецкая Н.А.^{1,2}, Вершинина О.Д.¹

¹ФГБОУ ВО «ПГУ», Пенза, Россия;

²ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко, Пенза, Россия

Введение. Применение алгоритма диагностики сердечной недостаточности (СН) с сохраненной фракцией выброса (ФВ) (СНсФВ) (HFA-PEFF) сокращает время до постановки диагноза и начала медикаментозной терапии. Однако его использование требует проведения специализированных методов обследования, доступность которых ограничена. Поэтому актуальной задачей является поиск новых методов диагностики СНсФВ.

Цель исследования. Сравнить неинвазивные параметры миокардиальной работы и параметры ишемического повреждения миокарда у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом и ФВ левого желудочка $\geq 50\%$, и установить корреляционные связи между ними.

Материал и методы. В исследование отобран 51 пациент с ФВ $\geq 50\%$ спустя 24 нед после инфаркта миокарда. Больные предъявляли жалобы на одышку при физической нагрузке, бендопноэ, ортопноэ, отеки. Критерии исключения: легочная патология, неконтролируемая артериальная гипертензия. Средний возраст исследуемых был 59 (58; 64) лет. Выполняли магнитно-резонансную томографию (МРТ) сердца с контрастированием на аппарате GE SIGNA Voyager с оценкой индекса локальной сократимости (ИЛС), массы рубцовой ткани, перинфарктной гетерогенной зоны (ПГЗ), глубины поражения (ИГК). Также проводили эхокардиографическое обследование с расчетом глобальной конструктивной работы (GCW) и ее эффективности (GWE) (EchoPAC версии 202) и определением корреляционных связей между проводимыми исследованиями. Следуя алгоритму HFA-PEFF, пациентов, набравших > 2 баллов, поделили на две группы: пациенты с неопределенным наличием СН (1-я группа — 26 исследуемых) и пациенты с подтвержденной СНсФВ (2-я группа — 13 исследуемых).

Результаты. Высокие корреляции получены между GWE с ИЛС и ИГК соответственно $-0,6$ ($p = 0,0004$) и $-0,8$ ($p = 0,017$). Умеренные корреляции определены между GWE и: массой рубца $r = -0,384$ ($p = 0,03$), массой ПГЗ $r = -0,37$ ($p = 0,048$), а также между GCW и ИГК $r = -0,426$ ($p = 0,02$). GWE (%) составила 94,1 (94; 96) во 2-й группе и $91,4 \pm 4$ в группе сравнения ($p = 0,031$). GCW (мм рт.ст./%) у лиц 1-й группы $1595 \pm 294,3$, у лиц 2-й группы 1589 ± 214 ($p = 0,95$). ИЛС в 1-й группе был 1,1 (1; 1,13), во 2-й группе — $1,64 \pm 0,46$ ($p = 0,002$). Масса рубца (г) — 10,7 (4,4; 15,5) и $29,7 \pm 19,5$ соответственно ($p = 0,023$). Масса ПГЗ (г) у лиц 1-й группы — 7,8 (1,9; 14), у лиц 2-й группы — $10,5 \pm 5,8$ ($p = 0,155$). ИГК (%) в 1-й группе составил $12,7 \pm 8$, тогда как во 2-й группе — 32 ± 5 ($p = 0,008$).

Выводы. GWE зависит от массы постинфарктного рубца, ПГЗ и количества зон с нарушенной локальной сократимостью. Также увеличение ИГК снижает GWE за счет ухудшения GCW. Таким образом, снижение GWE, высокие

значения ИЛС, массы постинфарктного рубца и ИГК свидетельствуют о более обширном ишемическом повреждении миокарда в группе с СНсФВ, чем в группе сравнения.

348 ДИНАМИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ДАПАГЛИФЛОЗИНОМ

Олейников В.Э.¹, Саламова Л.И.¹, Бабкина И.А.¹,
Донецкая Н.А.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «ПГУ», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «ПОКБ им. Н.Н. Бурденко», Пенза, Россия

Введение. Терапия дапаглифлозином улучшает сердечно-сосудистый прогноз у пациентов с различными вариантами хронической сердечной недостаточности в сочетании с сахарным диабетом и без него.

Цель исследования. Изучить динамику морфофункциональных характеристик левого желудочка (ЛЖ) по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) на фоне 24-недельной терапии дапаглифлозином у пациентов после инфаркта миокарда (ИМ).

Материал и методы. Включены 58 человек в возрасте 57,5 (52,5; 61) года. Больных разделили на группы: 1-я группа ($n=28$) — к медикаментозному лечению по поводу ИМ добавляли дапаглифлозин 10 мг при выписке из стационара; 2-я группа ($n=30$) — обследуемые получали только стандартную терапию в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями. Всем пациентам исходно и через 24 нед проводили МРТ сердца на аппарате GE Healthcare SIGNA Voyager 1,5 Тл (США) с контрастным усилением гадолиний-содержащим препаратом (гадотеровая кислота, GE Healthcare, Норвегия). На основании объемных показателей ЛЖ рассчитывали фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. С помощью программы CVI42 (Circle Cardiovascular Imaging Inc., Канада) определяли массу рубцовой ткани (Мрубца), отношение Мрубца к общей массе миокарда ЛЖ (Мрубца/ММЛЖ), массу перинфарктной гетерогенной зоны (МППЗ), отношение МППЗ к общей массе миокарда ЛЖ (МППЗ/ММЛЖ). Сравняемые группы не различались по возрасту, основным антропометрическим характеристикам, медикаментозной терапии на протяжении всего периода наблюдения.

Результаты. В 1-й группе ФВ ЛЖ увеличилась с $52,0 \pm 7,0\%$ до $55,2 \pm 7,2\%$ ($+6,2\%$; $p=0,002$). Во 2-й группе показатель не изменился: исходно — $52,8 \pm 5,9\%$, повторно — $54,8 \pm 6,8\%$ ($p=0,061$). В 1-й группе уменьшились характеристики рубцовой ткани: Мрубца — с $27,5$ (16,4; 46,2) г до 20 (10,9; 38,5) г ($-27,3\%$; $p<0,001$); Мрубца/ММЛЖ — с $21,1$ (14,5; 37,6)% до $17,0$ (10; 35,2)% ($-19,4\%$; $p=0,001$). Во 2-й группе показатели не изменились: Мрубца исходно — $16,2$ (7,6; 34,1) г, повторно — $18,1$ (6,3; 31,7) г ($p=0,611$); Мрубца/ММЛЖ — $11,7$ (6,5; 22,4)% и $13,1$ (5,3; 26)% ($p=0,797$). Также в 1-й группе уменьшились характеристики перинфарктной гетерогенной зоны: МППЗ с $13,5$ (8,3; 18,9) г до $9,1$ (5,8; 17,2) г ($-32,6\%$; $p=0,007$), МППЗ/ММЛЖ — с $12,0 \pm 5,4\%$ до $9,5 \pm 5,2\%$ ($-20,8\%$; $p=0,005$). Во 2-й группе МППЗ исходно составила $10,2$ (6,4; 14,4) г, повторно — $8,3$ (2,8; 16,1) г ($p=0,279$); МППЗ/ММЛЖ — $8,3$ (4,2; 13,8)% и $6,6$ (2,1; 12,2)% соответственно ($p=0,180$).

Выводы. 24-недельная терапия дапаглифлозином в дополнение к стандартному лечению ИМ характеризуется улучшением показателей ишемического повреждения и глобальной систолической функции ЛЖ по данным МРТ.

349 ПРИМЕНЕНИЕ СТРЕСС- ЭХОКАРДИОГРАФИИ АДЕНОЗИНОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ К РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА. ПЕРВЫЙ ОПЫТ Г. ТЮМЕНИ

Петренко И.В.¹, Рейблат О.М.², Петренко О.А.¹

¹ГАОУ ТО «МКДЦ» Тюмень, Россия;

²ГБУЗ ТО «ОКБ №1», Тюмень, Россия

Введение. Доказано, что специфичность и чувствительность практические всех визуализирующих проб является равноценной, однако стресс-ЭхоКГ — самая доступная из визуализирующих проб при отсутствии лучевой нагрузки. Стресс-ЭхоКГ — самый экономичный аналог определения фракционного резерва коронарного кровотока и должен применяться как для первичного выявления ишемии и направления пациента для проведения коронарографии (КАГ), так и для определения симптом-связанной коронарной артерии при плановом стентировании при много-русловом поражении, для решения вопроса о необходимости реваскуляризации (РВ) при пограничном стенозировании коронарных артерий (КА).

Цель исследования. Изучение применения стресс-ЭхоКГ с аденозином для диагностики ишемии миокарда и определения показаний к РВ.

Материал и методы. В сообщении приводится первый опыт применения стресс-ЭхоКГ с аденозином в скрининге ишемии миокарда в МКДЦ г. Тюмени. Стресс-ЭхоКГ с аденозином проводилась по следующим показаниям: недостижение диагностических критериев при выполнении стресс-ЭхоКГ физической нагрузкой (ФН), заболевания опорно-двигательного аппарата. Введение аденозина проводилось по стандартной методике внутривенной инфузии 140 мг/кг/мин в течение 6 мин. Ишемия была верифицирована как нарушение кинеза 2 сегментов по стандартной 17-сегментарной модели левого желудочка. Всем пациентам с верифицированной ишемией проведена КАГ.

Результаты. В 2024 г. проведено стресс-ЭхоКГ с ФН 2456 пациентам, ишемия миокарда была выявлена у 235 (9,4%). После проведения КАГ выявлено: 7 (3%) — КА не изменены (ведение с диагнозом микроваскулярной стенокардии (МВС)), 20 (8,5%) — необструктивные изменения КА, и 208 пациентов направлены на реваскуляризацию с обструктивным поражением КА (88,5%) (185 — стентирование, 23 — аортокоронарное шунтирование). В 2024 г. внедрена фармакологическая проба с аденозином и проведено 502 стресс-ЭхоКГ с аденозином — ишемия миокарда была выявлена у 71 (14%) пациента. После проведения КАГ — у 5 (7%) пациентов КА не изменены (ведение с диагнозом МВС), у 6 (8,5%) — необструктивные изменения КА, 60 (84,5%) пациентов направлены на реваскуляризацию с обструктивными изменениями КА (7 — аортокоронарное шунтирование, 50 — стентирование).

Выводы. Стресс-ЭхоКГ с аденозином — эффективный метод диагностики ишемии и определения показаний к РВ. Стресс-ЭхоКГ с аденозином не уступает стресс-ЭхоКГ с ФН в верификации ишемии у пациентов с обструктивными изменениями КА. При проведении стресс-ЭхоКГ с аденозином отмечается более высокий процент выявления пациентов с МВС.

350 ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК РУБЦОВОЙ ТКАНИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НА ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Саямова Л.И.¹, Алимов Н.В.¹, Донецкая Н.А.^{1,2}, Олейников В.Э.¹

¹ФГБОУ ВО «ПГУ», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «ПОКБ им. Н.Н. Бурденко», Пенза, Россия

Введение. Современные методы визуализации позволяют детально изучить паттерн ишемического повреждения при инфаркте миокарда (ИМ) и выделить пациентов с высоким риском повторных кардиоваскулярных событий. Масса рубцовой зоны, превышающая 20% от массы миокарда, ассоциирована с развитием систолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ) и неблагоприятным прогнозом в отдаленном периоде.

Цель исследования. Изучить особенности лабораторных показателей и структурно-функциональных параметров ЛЖ у пациентов с ИМ в зависимости от характеристик рубцовой зоны.

Материал и методы. Включены 92 человека в возрасте 57 (52; 61) лет. На 7—10-е сутки определяли высокочувствительный тропонин I (вчТ I) и N-терминальный фрагмент предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP). Эхокардиографию выполняли на аппарате Vivid E95 (GE Healthcare, США). Регистрировали индексы конечного диастолического (иКДО) и систолического объемов (иКСО), фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Магнитно-резонансную томографию (МРТ) сердца проводили на томографе GE SIGNA Voyager 1,5 Тл (GE HealthCare, США) с контрастным усилением. Анализировали массу ишемического повреждения, отношение массы рубца к массе миокарда ЛЖ, наличие микрососудистой обструкции и ин-

трамиокардиального кровоизлияния, индекс глобального контрастирования.

Результаты. По результатам МРТ больных разделили на группы: 1-я группа — 36 человек с отношением массы рубца к общей массе миокарда $\geq 20\%$; 2-я группа — 56 больных с массой рубца $< 20\%$. Уровень NT-proBNP в 1-й группе составил 361,3 (227,7; 609,5) пг/мл, во 2-й группе — 106,8 (32; 304,5) пг/мл ($p < 0,001$); вчТ I — 50 000 (27 590,4; 121 667) и 23 267,1 (4960,6; 36 150,4) пг/мл соответственно ($p < 0,001$). В таблице представлен сравнительный анализ параметров ЛЖ в 1-й и 2-й группах по данным визуализирующих методик. Пациенты 1-й группы имели более высокие значения объемных показателей и низкую ФВ ЛЖ по данным эхокардиографии. Частота микрососудистой обструкции и интрамиокардиального кровоизлияния, значения массы ишемического повреждения и индекса глобального контрастирования по МРТ преобладали у больных с отношением массы рубца к общей массе миокарда $\geq 20\%$.

Выводы. Пациенты с большой массой рубцовой ткани характеризуются наиболее неблагоприятными значениями лабораторных показателей и структурно-функциональных характеристик ЛЖ.

351 ОСОБЕННОСТИ ПОСТИНФАРКТНОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Саямова Л.И.¹, Квасова О.Г.¹, Самыгин С.М.²

¹ФГБОУ ВО «ПГУ», Пенза, Россия;

²ГБУЗ «Клиническая больница №6 им. Г.А. Захарьина», Пенза, Россия

Введение. Инфаркт миокарда (ИМ) остается важной причиной хронической сердечной недостаточности, в основе которой лежит неблагоприятное ремоделирование левого желудочка (ЛЖ).

Цель исследования. Изучить динамику эхокардиографических показателей ЛЖ и частоту конечных точек у больных после ИМ с подъемом сегмента ST в зависимости от различных вариантов ремоделирования сердца.

Материал и методы. В исследование включены 125 человек в возрасте 51,2 $\pm$ 8,8 года. Все пациенты получали лечение в соответствии с актуальными клиническими реко-

Таблица. Параметры левого желудочка по данным визуализирующих методик в группах сравнения

Показатель	1-я группа (n=36)	2-я группа (n=56)	p
Эхокардиография			
иКДО, мл/м ²	62,4 (52,8; 70,5)	56,6 (44,9; 63,9)	0,037
иКСО, мл/м ²	28,7 (22,6; 37,2)	23,4 (18,7; 33,4)	0,005
ФВ, %	50,9 $\pm$ 10,1	55,4 $\pm$ 8,8	0,027
Магнитно-резонансная томография			
МИП, г	55,5 (44,8; 70,9)	23,2 (10,0; 33,3)	<0,001
МСО, n (%)	30 (83,3)	14 (25,0)	<0,001
ИМК, n (%)	12 (33,3)	5 (8,9)	0,003
ИГК, %	37,5 (31,6; 49,3)	14,7 (8,8; 23,5)	<0,001

Примечание. ИГК — индекс глобального контрастирования, иКДО — индекс конечного диастолического объема, иКСО — индекс конечного систолического объема, ИМК — интрамиокардиальное кровоизлияние, МИП — масса ишемического повреждения, МСО — микрососудистая обструкция, ФВ — фракция выброса, n — количество пациентов, p — достоверность.

мендациями. На 7—9-е сутки, 24-й и 48-й неделях лечения пациентам проводили комплексное обследование. Эхокардиографию выполняли на ультразвуковом аппарате MyLab 90 (« Esaote », Италия) с расчетом индексов конечного систолического и диастолического объемов (иКДО, иКСО), фракции выброса (ФВ) ЛЖ по биплановому методу; определяли индекс массы миокарда ЛЖ и относительную толщину стенок (ОТС) ЛЖ. В течение 192 нед регистрировали конечные точки (смерть от всех причин, чрескожное коронарное вмешательство, коронарное шунтирование, пластика аневризмы ЛЖ, повторный ИМ, документально подтвержденная нестабильная стенокардия, инсульт).

Результаты. В зависимости от динамики объемных показателей ЛЖ больных разделили на группы: 1-я группа — 63 (50,4%) человека с увеличением иКДО >20% и/или иКСО >15% через 24 нед (неблагоприятное ремоделирование ЛЖ); 2-я группа — 62 (49,6 %) пациента с приростом иКДО ≤20% и/или иКСО ≤15%. ФВ ЛЖ в 1-й группе снизилась с 45 (40; 51)% до 44(40; 47)% к 48-й неделе ($p=0,002$); во 2-й группе — увеличилась с 53 (49; 57)% до 57(53; 61)% ($p<0,001$). При этом исходно и на повторном визите группы различались по данному показателю ($p<0,001$). На 7—9-е сутки группы имели сопоставимые значения индекса массы миокарда ЛЖ: в 1-й группе — 106,7 (93,5; 125,5) г/м², во 2-й группе — 101 (78,1; 112,7) г/м² ($p=0,070$). Внутригрупповая динамика показателя не зарегистрирована. Однако через 48 нед в 1-й группе показатель составил 112,1 (98; 127,5) г/м² vs 90,5 (79,2; 107,8) г/м² во 2-й группе ($p=0,001$). ОТС в 1-й группе снизилась с 0,39 (0,36; 0,45) до 0,35 (0,31; 0,40) к окончанию наблюдения ($p<0,010$). Во 2-й группе показатель не изменился: исходно — 0,40 (0,37; 0,44), повторно — 0,40 (0,36; 0,43) ($p=0,576$). При этом группы различались по ОТС через 48 нед ($p=0,001$). Конечные точки в 1-й группе зафиксированы в 47,6% случаев ($n=30$), во 2-й группе — в 24,2% случаев ($n=15$) ($p=0,007$). Отношение шансов неблагоприятных событий в 1-й группе составило 2,8 [95% 1,3—6,1].

Выводы. Неблагоприятное постинфарктное ремоделирование ЛЖ, развившееся в среднесрочном периоде, ассоциировалось с ухудшением глобальной систолической функции, изменением геометрии ЛЖ и более высокой частотой повторных сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде.

352 ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА ПРИ СХОЖЕЙ ЭКГ-КАРТИНЕ

Цоколов А.В., Шаймухаметова Р.Ю., Каленов И.В.,
Чилоч Г.Ф., Жданова Н.В., Амелин В.В.,
Вертелкин А.В., Хохряков А.В., Терентьев С.Д.,
Лабутина К.А.
ФГБУ «1409 ВМКГ» Минобороны России,
Калининград, Россия

Введение. Многообразие клинических случаев при повреждении сердца в военное время обусловлено многообразием воздействующих внешних факторов. Однако возможны и обратные ситуации, когда абсолютно одинаковые клинические проявления и даже электрокардиографические (ЭКГ) зарисовки наблюдаются при абсолютно разных патологических процессах.

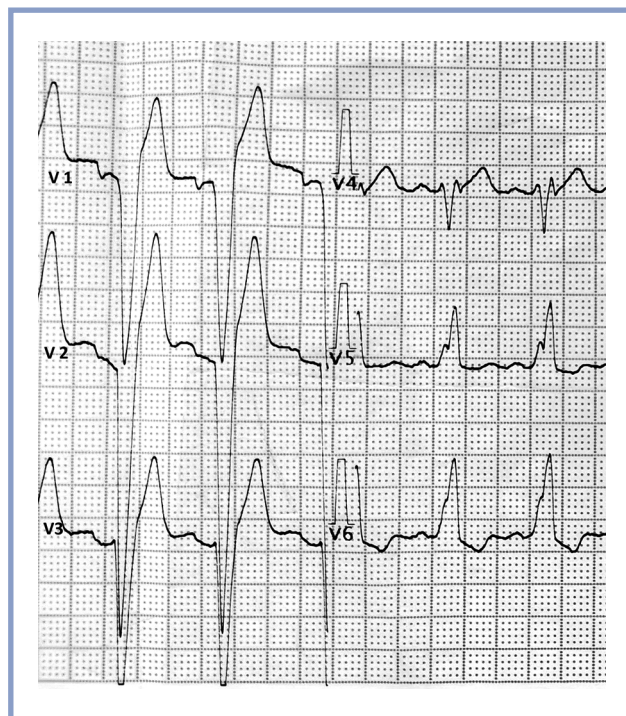


Рисунок. Фрагмент ЭКГ в грудных отведениях V1—V6.

Цель исследования. Определить новый ЭКГ-паттерн неспецифического повреждения миокарда.

Материал и методы. Проанализированы данные инструментальных исследований двух пациентов — участников СВО в возрасте до 40 лет, имевших практически идентичные изменения на ЭКГ, несмотря на абсолютно разную этиологию заболеваний.

Результаты. Стресс-индуцированное повреждение миокарда левого желудочка (ЛЖ) и ушиб сердца (пулевое непроникающее ранение в бронежилет в проекции сердца) с абсолютно схожей эхокардиографической картиной (фракция выброса ЛЖ менее 40%) и ЭКГ-картиной при исходно чистых коронарных сосудах (по данным проведенной коронароангиографии) характеризовались следующими ЭКГ-изменениями: 1) расширение QRS; 2) нормальный интервал PQ; 3) желудочковый комплекс в форме rS в 1—2-м грудных отведениях; 4) высокая амплитуда QRS в передних грудных отведениях (4 мВ и больше); 5) деформация комплекса QRS в форме «двугорбого желудочкового комплекса», как следствие, изменения направления движения волны деполяризации в миокарде ЛЖ — от АВ-узла к передней стенке (г) минимальной амплитуды, разворот вектора книзу и кзади (избыточно!!) высокоамплитудные комплексы в грудных отведениях rS и/или R) и, наконец, раздвоение вектора деполяризации миокарда ЛЖ за счет большой площади и объема миокарда в форме rSS и/или RR (неспецифическая R-волна) (рисунок). И если в первом случае причиной повреждения миокарда могли быть спазм коронарных сосудов либо катехоламинозное повреждение миокарда на фоне длительного психоэмоционального стресса с формированием рубца в переднеперегородочной области, то во втором случае — это механическое повреждение прилежащей к грудной клетке области сердца (передняя стенка, межжелудочковая перегородка (МЖП)) с преходящими изменениями миокарда

и, вероятно, необратимым повреждением проводящей системы (пучок Гиса). Высокие объемы кинетической энергии, частично рассеянные благодаря бронезащите и отличные от ушибов при автополитравме, привели к локальному повреждению более чувствительных тканей проводящей системы сердца. ЭКГ-зарисовка в обоих случаях была отчасти похожа на картину, наблюдающуюся при синдроме Махайма, за исключением расширенного комплекса QRS в наших случаях.

Выводы. Два случая повреждения миокарда МЖП — передней стенки ЛЖ с различной этиологической составляющей, но с одинаковой ЭКГ-картиной, зафиксированные практически одновременно в одном лечебном учреждении страны, свидетельствуют о том, что они не еди-

ничны и в дальнейшем их может оказаться намного больше. Вопрос дифференциальной диагностики при этом будет иметь первостепенное значение, что никоим образом не допускает упрощенного подхода в выставлении окончательного диагноза. Случаи, описываемые ранее как казуистические и не характерные для нашей страны (например, кардиомиопатия Такоцубо), по воле случая могут стать суrowой рутинной/обыденностью. ЭКГ-картины гипертрофии миокарда ЛЖ либо рубцовых изменений являются лишь маской травматического и/или стресс-индуцированного повреждения структур сердца. Из-за характерной формы кривой комплекса QRS в грудных отведениях нами предложено обозначать ее как «двойная волна деполяризации» (или «псевдо-Махайм»).

I. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ

<i>Аквическая Д.В., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Мансимова Л.Б., Подзолков В.И.</i> Полиморфизм генов <i>ADRB3</i> и <i>AGTR1</i> у пациентов с эктопическим ожирением и метаболически-ассоциированной жировой болезнью печени	5
<i>Акентьева Н.П., Санина Н.А., Гизатуллин А.Р., Шушанов С.С.</i> Влияние динитрозильного комплекса железа на экспрессию генов ферментов, биомаркеров сердечно-сосудистых заболеваний: поли(АДФ-рибоза)-полимеразы, матриксной металлопротеиназы, миелопероксидазы, гистондеацетилазы	5
<i>Амбарцумян С.В., Еганян Г.А., Казарян Д.М., Казарян Т.М.</i> Амилоидные ангиопатии в структуре ишемии миокарда при периодической болезни	6
<i>Бебякова Н.А., Корунная С.П., Левицкий С.Н., Печинкина Н.И., Кудрявцев А.В.</i> Вариант T(-786)C гена эндотелиальной синтазы оксида азота, характеристики репродуктивного здоровья женщин и гипертония беременных	6
<i>Белоглазова И.Б., Дергилев К.В., Зубкова Е.С., Гольцева Ю.Д., Стафеев Ю.С., Мичурина С.С., Меньшиков М.Ю., Цоколаева З.И., Болдырева М.А., Ратнер Е.И., Парфенова Е.В.</i> Повышение васкуляризации тканеинженерных конструкций на основе мезенхимальных стромальных клеток с помощью их генетической модификации фактором роста гепатоцитов	7
<i>Буровенко И.Ю., Борщев Ю.Ю., Минасян С.М., Борщева О.В., Процак Е.С., Галагудза М.М.</i> Кардиопротективный эффект пробиотических бактерий у крыс с системным воспалительным ответом ассоциирован с нормализацией уровня цитокинов и лактата в плазме крови	7
<i>Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Воронков М.А., Пилипенко М.О., Антоненко В.А., Подзолков В.И.</i> Частота встречаемости гаплотипов однонуклеотидных полиморфизмов RS1801282 гена <i>PPARG</i> , RS5186 гена <i>AGTR1</i> , RS699947 гена <i>VEGFA</i> у пациентов с различными фенотипами ожирения	8
<i>Веселова О.М., Серебрякова Л.И., Доброхотов И.В., Студнева И.М., Авдеев Д.В., Палькеева М.Е., Азьмуко А.А., Сидорова М.В., Писаренко О.И.</i> Использование галанина при ишемическом/реперфузионном повреждении сердца у крыс с сахарным диабетом 1-го типа	9
<i>Ветошкина П.А., Воробьева Н.А.</i> Распространенность полиморфизмов гена <i>CYP2C19</i> у пациентов с острым коронарным синдромом	9
<i>Герасимова-Мейгал Л.И., Мейгал А.Ю., Димитров В.М., Герасимова М.А., Склярова А.С.</i> Мониторинг сердечной деятельности во время сеанса «сухой» иммерсии с помощью «умной одежды»	9
<i>Гладковская М.В., Чумакова С.П., Уразова О.И., Шипулин В.М., Андреев С.Л., Ковалева Д.С.</i> Влияние сосудистого эндотелиального фактора роста на дифференцировку моноцитов различных субпопуляций <i>in vitro</i> при ишемической болезни сердца	10
<i>Гольцева Ю.Д., Дергилев К.В., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.</i> Моделирование фиброза миокарда <i>in vitro</i> на основе сфероидов из стромальных прогениторных клеток сердца с дефицитом урокиназного рецептора	11
<i>Демин М.С., Чумакова С.П., Уразова О.И., Шипулин В.М., Андреев С.Л., Зима А.П., Толмачева Д.В.</i> Особенности содержания медиаторов воспаления и креатинкиназы-МВ в коронарном и системном кровотоке при ишемической кардиомиопатии	11
<i>Дергилев К.В., Гольцева Ю.Д., Цоколаева З.И., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.</i> Активация аутофагии обеспечивает снижение экспрессии коллагена-1 в составе <i>ex vivo</i> клеточной модели профиброзного микроокружения	12
<i>Дзампаева Ж.В., Морозова Я.В.</i> Электромагнитное излучение крайне высокой частоты и фитоадаптогены в коррекции параметров макро- и микрогемодинамики при метаболическом синдроме	12

Добровольский А.Б., Панченко Е.П., Титаева Е.В., Кропачева Е.С., Федоткина Ю.А., Староверова А.И., Фролова О.О., Середавкина Н.В., Решетняк Т.М. Маркеры гиперкоагуляции в группах больных с разными клиническими факторами риска тромбозов	13
Добровольский А.Б., Титаева Е.В., Имомкулов Х.Д., Кропачева Е.С., Староверова А.И., Панченко Е.П. Влияние антикоагулянтов с разными механизмами действия на образование тромбина, полимеризацию фибрина и его структуру	13
Долгодворова А.А., Дергилев К.В., Цоколаева З.И., Болдырева М.А., Парфенова Е.В. Иглистые мыши (<i>Asotus spp.</i>) демонстрируют признаки толерантности к ишемии сердца после моделирования инфаркта миокарда	14
Егоров Ю.В., Абрамов А.А. Электрофизиологические изменения суправентрикулярного миокарда в различных воспалительных моделях	15
Коломеец И.А., Максимова Т.В., Панфилов Р.С., Пиголкин Ю.И., Березовский Д.П. Особенности носительства однонуклеотидных полиморфизмов генов <i>FGB</i> , <i>NOS3</i> , <i>PAI-1</i> у внезапно умерших граждан с диагнозом ишемической болезни сердца со стентированными коронарными артериями	15
Копылова Г.В., Кочурова А.М., Бельдия Е.А., Антонец Ю.Я., Матюшенко А.М., Бершицкий С.Ю., Щепкин Д.В. Молекулярный механизм действия ингибитора миозина мавакаптена при гипертрофии миокарда, вызванной точечными мутациями белков саркомера	16
Кудяев Ю.А., Воробьева А.В., Субботина Т.Ф., Жлоба А.А., Лоховинина Н.Л., Абесадзе И.Т., Алугшвили М.З., Панов А.В. Метаболические маркеры лабораторного контроля эффективности антиангинальной терапии	16
Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Капелько В.И. Роль нитрооксида в регуляции сократительной функции сердца	17
Ланкин В.З., Шарапов М.Г., Тихазе А.К., Коновалова Г.Г., Овчинников А.Г. Ключевые факторы атерогенеза и диабетогенеза: новая концепция молекулярных механизмов дисфункции эндотелия	18
Маслов Л.Н., Мухомедзянов А.В., Сиротина М., Кан А., Курбатов Б.К. Кардиопротекторный эффект дистантного посткондиционирования сердца: сигнальный механизм	18
Медведева В.А., Иванова М.В., Шумаев К.Б., Рууге Э.К. Проницаемость аскорбиновой кислоты, основного антиоксиданта плазмы крови, через липидный бислой	19
Меркулова И.Н., Семенова А.А., Барышева Н.А., Гаман С.А., Веселова Т.Н., Сухина Т.С., Шария М.А., Иевлев Р.В., Яровая Е.Б., Певзнер Д.В., Терновой С.К. Сравнительный анализ прогностической значимости различных определений понятия «бляшка высокого риска» по данным компьютерной томографической ангиографии	19
Музуров А.А., Алтынбаева Э.Н., Рузов В.И., Колчин Д.В. Структурно-функциональное состояние тромбоцитов у женщин детородного и недетородного возраста со стабильной ишемической болезнью сердца	20
Мухомедзянов А.В. Эффективность кардиопротекторного действия дельторфина II при индуцированном метаболическом синдроме у крыс	21
Мячина Т.А., Бутова К.А., Симонова Р.А., Кочурова А.М., Копылова Г.В., Щепкин Д.В., Хохлова А.Д. Оценка влияния лептина на сократительные характеристики кардиомиоцитов предсердий и желудочков	21
Нарыжная Н.В., Семенцов А.С., Граб А.Е. Известные факты и нерешенные проблемы исследования механизма кардиопротекторного действия гипоксического preconditionирования	22

<i>Платошкина Е.Е., Назаренко А.С., Чершинцева Н.Н.</i> Адаптация сердца на дозированную физическую нагрузку юных бадминтонистов	22
<i>Подзолков В.И., Сафронова Т.А., Муханова С.Э., Волков Д.П., Чернова П.С.</i> Жесткость сосудистой стенки и когнитивные функции у пациентов с артериальной гипертензией	23
<i>Пономарева Т.В., Воробьева Н.А.</i> Фармакогенетический анализ как способ персонифицированной терапии статинами	23
<i>Руткевич Н.М., Рыбалкин И.Н., Шарф Т.В., Кузнецова И.Б., Ефремов Е.Е., Каширина Н.М., Пекло М.М., Липатова Л.Н., Янушевская Е.В., Руткевич П.Н., Власик Т.Н.</i> Хроматографическая очистка нанодисков, содержащих β_1 -адренорецептор, и использование их в качестве антигена для определения аутоантител в иммуноферментном анализе	24
<i>Рыбалкин И.Н., Каширина Н.М., Руткевич П.Н., Скоблов Ю.С., Скоблова Н.А., Чусовитина О.К., Шарф Т.В., Кузнецова И.Б., Ефремов Е.Е., Пекло М.М., Липатова Л.Н., Янушевская Е.В., Власик Т.Н.</i> Получение линий клеток, экспрессирующих β_1 -адренорецептор, меченный 6X-His-Tag на С-конце белка или на N-конце белка	24
<i>Савельева М.А., Бардаков С.Н., Емелин А.М., Исаев А.А., Деев Р.В.</i> Патогистологические характеристики кардиомиопатии при дисферлинопатии у мышей линии BLA/J	25
<i>Савельева М.А., Бардаков С.Н., Исаев А.А., Деев Р.В.</i> Электрокардиографические признаки кардиомиопатии при дисферлинопатии	25
<i>Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Асанов М.А., Хуторная М.В., Поддубняк А.О.</i> Идентификация бактериальных агентов методом секвенирования 16S рРНК у пациентов с инфекционным эндокардитом	26
<i>Сиротина М., Мухомедзянов А.В.</i> Кардиопротекторный эффект опиоидных пептидов и каннабиноидов при реперфузии сердца	26
<i>Скупневский С.В., Морозова Я.В., Савельев Р.В., Радаев С.М.</i> Воздействие мононуклеарных клеток пуповинно-плацентарной крови человека на сердечно-сосудистую систему крыс в субхроническом эксперименте	27
<i>Софронова С.И., Романова А.Н.</i> Кардиометаболические нарушения у населения Якутии	28
<i>Спицин А.П.</i> Корреляционные взаимоотношения между показателями тревожности, гемодинамики и вариабельности сердечного ритма у студентов в зависимости от доминирующего типа автономной нервной системы при интенсивной когнитивной деятельности	28
<i>Суслонина О.В., Смирнова С.Л., Роцевская И.М., Ионов Е.О., Цорин И.Б., Крыжановский С.А.</i> Поверхностное ЭКГ-картирование у крыс с разными моделями хронической сердечной недостаточности в период деполяризации желудочков	29
<i>Тимошин А.А., Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Рууге Э.К.</i> Эффективность динитрозильных комплексов железа с лигандом на основе N-ацетил-L-цистеина при ингаляционном и сублингвальном введениях в организм	29
<i>Тихазе А.К., Шумаев К.Б., Медведева В.А., Коновалова Г.Г., Ланкин В.З.</i> Механизмы антиоксидантной защиты частиц липопротеидов низкой плотности от свободнорадикального окисления	30
<i>Филатова А.Ю., Огуцова Е.С., Радюхина Н.В., Арефьева Т.И., Овчинников А.Г.</i> Изменения миокарда левого желудочка у мышей с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса (данные ультразвукового исследования)	30
<i>Царева И.А.</i> Функциональное состояние сосудов микроциркуляторного русла и брыжеечных артерий у крыс линии SHR и Wistar Kyoto при раннем моделировании метаболического синдрома	31
<i>Шумаев К.Б., Грачев Д.И., Космачевская О.В., Топунов А.Ф., Тимошин А.А., Рууге Э.К.</i> Антиоксидантные свойства нитроксильного аниона в условиях, моделирующих перекисное окисление в миокарде	32

II. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И COVID-19*Авдеева И.В., Павленко К.И., Олейников В.Э.*

Оценка долгосрочной приверженности полипилл терапии и артериальной жесткости у пациентов с артериальной гипертензией и дислипидемией, перенесших новую коронавирусную инфекцию 33

Архипова Е.Д., Будневский А.В., Черник Т.А.

Влияние лекарственной терапии новой коронавирусной инфекции на протеазный профиль тучных клеток сердца 33

Гиндлер А.И., Михин В.П., Мельников И.С., Сабурова О.С., Габбасов З.А.

Активность воспаления (мономер С-реактивного белка) и параметры внутрисердечной гемординамики у больных с инфарктом миокарда, перенесших COVID-19 34

Пальмова Л.Ю., Ишмурзин Г.П.

Кардиальные осложнения при вирусных поражениях легких 34

Попова А.А., Третьяков С.В., Кайро В.А., Берман А.А., Белашова М.А.

Постковидный синдром у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы 35

Устинов М.С., Макова Е.В., Устинова В.М.

Оценка кальциевого индекса по данным компьютерной томографии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией 35

Ярославская Е.И., Коровина И.О., Горбатенко Е.А.

Динамика эхокардиографических показателей больных артериальной гипертензией в зависимости от наличия бронхообструктивной патологии в течение года после поражения легких при COVID-19 36

III. ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ*Авдеева И.В., Борисова Н.А., Шиготарова Е.А.*

Влияние комбинированной гиполипидемической терапии на структурно-функциональные свойства артерий у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда 37

Артамонова Г.В., Попсуйко А.Н., Макаров С.А., Барбараш О.Л.

Образовательные мероприятия в первичном звене здравоохранения малых городов как ресурс повышения эффективности отбора пациентов с болезнями системы кровообращения на высокотехнологичную медицинскую помощь 37

Гафаров В.В., Гафарова А.В.

Эпидемиологический мониторинг острых коронарных катастроф (1977—2022 гг.) Как аудит оценки здоровья населения (программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда») 38

Горбунова Е.В., Алтымышева А.Н., Гусельникова Ю.И., Барбараш О.Л.

Эффективность дистанционного наблюдения медицинской сестры в центре хронической сердечной недостаточности 38

Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.

Прогностическая модель достижения эффективности и безопасности антикоагулянтной терапии при искусственных клапанах сердца 39

Горнякова Н.Б., Проваторов С.И., Потехина А.В., Шестова И.И., Долгушева Ю.А., Ефремова Ю.Е., Лазарева Н.В., Атюнина И.В., Коносова И.Д., Осокина А.К., Щинова А.М., Сорокин Е.В.

Положительное влияние льготного лекарственного обеспечения на выживаемость пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда 39

Евлампијева Л.Г., Ярославская Е.И., Харац В.Е., Горбатенко Е.А.

Анализ результатов СИПАП-терапии и лабораторных показателей крови у пациентов кардиологического профиля 40

Евсеева М.Е., Сергеева О.В., Гусева А.В., Звягинцева Е.М.

Сосудистая жесткость и показатель комплекса «интима — медиа» у лиц молодого возраста 40

Евсеева М.Е., Сергеева О.В., Звягинцева Е.М., Гусева А.В., Симхес Е.В.

Сосудистая жесткость у лиц молодого возраста с учетом наличия пролапса митрального клапана 41

<i>Егорова И.С., Везикова Н.Н., Никитина А.О.</i> Факторы, влияющие на отдаленный прогноз после острого коронарного синдрома	41
<i>Жидяевский А.Г., Галаятдинов Г.С., Менделевич В.Д.</i> Характерные особенности психосоциальной адаптации пациентов с ишемической болезнью сердца в зависимости от тяжести течения хронической сердечной недостаточности	42
<i>Жучкова С.М., Бусалаева Е.И., Васильева Н.П., Опалинская И.В.</i> Применение ацетилсалициловой кислоты как дезагреганта в реальной клинической практике	43
<i>Зыков А.В., Пушкинова М.А., Белокрылова Л.В., Пушкинов А.А.</i> Клинически значимые причины низкой эффективности гиполипидемической терапии у лиц с очень высоким риском сердечно-сосудистых осложнений	43
<i>Каминная В.А., Шувалова Ю.А., Хасанова З.Б. Каминный А.И., Масенко В.П., Шарф Т.В., Собенин И.А., Кухарчук В.В.</i> Связь полиморфизма rs1800795 гена интерлейкина-6 с уровнем интерлейкина-6 и наличием атеросклероза коронарных артерий	44
<i>Квасников Р.А., Дробышева Е.С.</i> Изучение особенностей пищевого поведения у пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2-го типа ...	44
<i>Ким И.В., Бочкарева Е.В., Бутина Е.К., Молчанова О.В., Филичкина Е.М., Яровая Е.Б., Драпкина О.М.</i> Связь нового диагностического комплекса на основе ультразвуковых маркеров атеросклеротической нагруженности с кальцинозом артерий молочной железы у женщин	45
<i>Клементьева А.Г., Лаврова М.В., Кузнецова И.К., Плисюк А.Г., Орлова Я.А.</i> Триглицеридно-глюкозный индекс как биомаркер сердечно-сосудистого риска у лиц молодого и среднего возраста	46
<i>Комиссарова Д.Д., Воробьева Н.А.</i> Оценка остаточной реактивности тромбоцитов на фоне двойной антиагрегантной терапии у пациентов с ишемической болезнью сердца	46
<i>Коробейникова А.Н., Беззубцева М.В.</i> Анализ факторов, влияющих на уровень цифровых компетенций врачей в Российской Федерации	47
<i>Кудрявцев А.В., Миролюбова О.А., Митькин Н.А., Мосеева А.С., Власова Е.Л.</i> Роль биомаркеров для выявления лиц с высоким риском кардиоваскулярной смерти в городской популяции	47
<i>Кудрявцева О.В., Захарова Н.Н., Урванцева И.А., Приходько О.А.</i> Офис медицинских сестер — новая концепция организации сестринской службы центра управления рисками окружного кардиологического диспансера г. Сургута	48
<i>Кудряшов Е.А., Казимова А.М., Нетребина А.Д., Бочтарева Т.Р., Кудряшов Н.Е., Скибицкий В.В.</i> Приверженность лечению и психоэмоциональный статус у пациентов с артериальной гипертензией	48
<i>Кузьменко Н.В., Галагудза М.М.</i> Сезонная динамика параметров метаболизма и риска сердечно-сосудистых событий	49
<i>Леженикова А.И., Дружинина Н.А., Мурадов С.К., Барсукова Е.В., Александрова Е.Д., Брагина А.Е.</i> Взаимосвязь толщины «экстра — медиа» сонных артерий с САVI у лиц молодого и среднего возраста без сердечно-сосудистых заболеваний	49
<i>Нахратова О.В., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д.</i> Особенности клинико-анамнестических характеристик пациентов с ишемической болезнью сердца с учетом статуса курения	50
<i>Никитина А.О., Егорова И.С., Везикова Н.Н.</i> Распространенность факторов риска в реальной клинической практике у пациентов, перенесших острый коронарный синдром: 14-летнее наблюдение	50
<i>Овсянников Е.С., Дробышева Е.С.</i> Изучение влияния антикоагулянтной терапии на качество жизни пациентов с фибрилляцией предсердий	51

<i>Олесин А.И., Константинова И.В., Тютелева Н.Н.</i> Возможность использования комплексной коррекции потенциально модифицируемых факторов риска в качестве первичной профилактики фибрилляции предсердий (проспективное исследование)	52
<i>Пайкова А.С., Зимина Т.Ю., Александров М.В.</i> Выявление факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у молодых лиц	52
<i>Распутина Е.М., Воробьева Н.А.</i> Анализ геморрагических осложнений при антикоагулянтной терапии	53
<i>Расулова З.Д., Нуритдинова М.Д.</i> Оценка циркулирующего биомаркера апелина-12 при висцеральном ожирении	53
<i>Расулова З.Д., Умарова У.М.</i> Оптимизация работы патронажных медицинских сестер по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний с использованием информационных технологий	54
<i>Сасова В.Д., Николадзе Д.Н., Танков С.В., Дехарь В.В.</i> Распространенность факторов риска хронических неинфекционных заболеваний у лиц молодого возраста, имеющих избыточную массу тела и ожирение	54
<i>Сергеев А.С., Дыдышко В.Т.</i> Оценка сердечно-сосудистого риска у практически здоровых мужчин молодого и среднего возраста в зависимости от толерантности к физической нагрузке	55
<i>Синеглазова А.В., Парве С.Д., Садыкова Г.Р., Сытдинов Р.Р.</i> Кардиоренометаболические ассоциации в молодом возрасте	55
<i>Степанова М.В., Танков С.В., Дехарь В.В., Терентьева Е.Е.</i> Выраженность скрытого ожирения у лиц молодого возраста, имеющих факторы риска хронических неинфекционных заболеваний	56
<i>Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А., Пилипенко В.В., Алексеева Р.И.</i> Взаимосвязь триглицеридно-глюкозного индекса с показателями липидного профиля у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа	56
<i>Шумская Ю.Ф., Агеев А.А., Попова Л.В., Рогова Е.А., Гележе П.Б., Бариев А.Н., Гончар А.П., Гатин Д.В., Сидоров А.Д., Беженова К.Ю., Савин Н.А., Решетников Р.В.</i> Потенциальные рентгенологические предикторы инфаркта миокарда у пациентов моложе 50 лет: пилотное исследование	57

IV. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

<i>Абдуллин Е.Т., Фоменко А.Н., Заиграев И.А., Кротенко Н.П., Эм Ю.С., Дадаев В.С., Дороненкова А.А., Афанасьева М.И., Покровский Н.С.</i> Диагностическая и прогностическая роль маркера нейтрофильных внеклеточных ловушек у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST	58
<i>Арсеничева О.В.</i> Предикторы контрастированной нефропатии у больных острым коронарным синдромом, осложненным кардиогенным шоком	58
<i>Бейлина Н.И.</i> Сердечно-сосудистые заболевания как причина госпитализаций пациентов	59
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Анализ жалоб и клинических симптомов у пациентов с острым коронарным синдромом	59
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Оказание неотложной помощи больным с острым коронарным синдромом на госпитальном этапе	60
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Выполнение чрескожных коронарных вмешательств пациентам с острым коронарным синдромом	60
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Демографические характеристики пациентов с острым коронарным синдромом	61

<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Сопутствующие заболевания и индекс коморбидности Чарльсон у пациентов с острым коронарным синдромом	61
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Клинические характеристики больных с острым коронарным синдромом	62
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Оказание медицинской помощи в острый период острого коронарного синдрома на догоспитальном этапе	62
<i>Богомолов А.Н., Курочкина О.Н.</i> Медикаментозная терапия больных с острым коронарным синдромом на госпитальном этапе	63
<i>Василенок И.Р., Шеховцова Л.В.</i> Острый инфаркт миокарда у пациента с паттерном де Винтера	64
<i>Васильева Н.П., Блинов Н.А., Алексеева М.А., Опалинская И.В., Бусалаева Е.И.</i> Инфаркт миокарда 2-го типа: клиничко-гендерные параллели	64
<i>Галенко А.С., Васина Н.О., Соловьева Н.В., Рудаков В.В.</i> Клиничко-морфологические особенности инфаркта миокарда с летальным исходом	65
<i>Джанибекова А.Р., Джанибекова Л.Р., Хыбыртова М.Р., Узденов А.М., Джанибеков М.Р.</i> Клинический случай стресс-индуцированной кардиомиопатии в аспекте дифференциальной диагностики с инфарктом миокарда	65
<i>Диль С.В., Вышков Е.В., Мочула А.В., Мочула О.В., Рябов В.В.</i> Ассоциация между параметрами миокардиального кровотока, объемом микроваскулярной обструкции и диастолической функцией левого желудочка у пациентов с острым инфарктом миокарда и рефрактерным феноменом «no-reflow»	66
<i>Диль С.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Рябов В.В.</i> Комплексный анализ фенотипов инфаркт миокарда-ассоциированного шока и предикторов его летального исхода	67
<i>Кочмарева Е.А., Плетнев Н.Е., Антонов И.М., Комарова А.Г. Родионов Е.П.</i> Опыт применения вено-артериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов с кардиогенным шоком в работе шокового центра ММНКЦ имени С.П. Боткина за период 2022—2024 годов	67
<i>Кузнецова Т.В., Медведева Е.А., Хисамов С.А.</i> Структура осложнений инфаркта миокарда на госпитальном этапе у пациентов молодого возраста	68
<i>Маркова А.С., Богова О.Т., Мирзаев К.Б.</i> Особенности ответа организма пациентов пожилого и среднего возрастов на терапию тикагрелором и клопидогрелом при остром коронарном синдроме	68
<i>Меркулова И.Н., Семенова А.А., Яровая Е.Б., Барышева Н.А., Гаман С.А., Веселова Т.Н., Сухинина Т.С., Шария М.А., Свинин Г.Е., Певзнер Д.В., Терновой С.К.</i> Разработка «Балльной шкалы рисков» сердечно-сосудистых событий по данным компьютерной томографической ангиографии у больных с острым коронарным синдромом	69
<i>Мовсисян Д.М., Гиляревский С.Р., Комиссаров Е.А., Алиджанова Х.Г.</i> Сочетание аномалий коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца без обструкции коронарного русла	70
<i>Потехина А.В., Щинова А.М., Шестова И.И., Долгушева Ю.А., Филатова А.Ю., Осокина А.К., Ефремова Ю.Е., Миронов В.М., Арутюнян Г.К., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Разработка подхода для прогнозирования риска смерти после острого коронарного синдрома на основании модели Кокса с применением методов машинного обучения	70
<i>Прекина В.И., Есина М.В., Белякова Е.А., Исаева А.Н.</i> Динамика показателей электрокардиограммы и эхокардиографии у больных с инфарктом миокарда после стентирования коронарных артерий	71

<i>Стрелкова А.В., Чащин М.Г., Горшков А.Ю., Юрин А.В., Драпкина О.М.</i> Неинвазивные маркеры осложненного поражения инфаркт-ответственной артерии у пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST	71
<i>Диванюк М.М., Гельцер Б.И., Шахгельдян К.И.</i> Модели машинного обучения для прогнозирования гемодинамически значимых поражений коронарного русла при остром коронарном синдроме невысокого риска в первые часы госпитализации	72
<i>Щинова А.М., Потехина А.В., Долгушева Ю.А., Шестова И.И., Осокина А.К., Атюнина И.В., Коносова И.Д., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Оценка сократительной функции левого желудочка у пациентов, перенесших острый коронарный синдром, в отдаленном периоде	72
 V. АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ И ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	
<i>Андреева Г.Ф., Смирнова М.И., Горбунов В.М., Курехян А.С., Кошеляевская Я.Н.</i> Выраженность эффекта белого халата коррелирует с показателями, характеризующими комбинированную конечную точку, у пациентов с артериальной гипертензией, получавших регулярную антигипертензивную терапию	74
<i>Антошел Д.И., Мангасарян Т.Б., Григорьянц А.В., Лискова Ю.В.</i> Гендерные особенности клинического профиля пациентов с начальными стадиями артериальной гипертензии, ассоциированной с ожирением	74
<i>Васильева И.Н., Осадчук М.А., Чесникова А.И., Бычкова К.Н., Лобов А.Е.</i> Кардиометаболические риски у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, в зависимости от фенотипа метаболического здоровья	75
<i>Дадашева Г.М., Исрафилбекова Ф.Р. Мехралиев Р.Р., Алиева Г.Ч., Гасанова Э.А., Алиева Х.А., Гасымова С.А.</i> Артериальная гипертензия у больных пожилого и преклонного возраста в геронтологических учреждениях г. Баку	75
<i>Зобова Е.В., Никулин Д.А., Боровикова И.И., Охрименко Г.С., Замятин В.И.</i> Клинико-генетическая характеристика больных легочной гипертензией, ассоциированной с врожденными пороками сердца	76
<i>Игнатенко Г.А., Багрий А.Э. Приколота А.В., Приколота О.А., Михайличенко Е.С., Аршавская И.А., Котова К.А.</i> Отличительные признаки изолированной систолической и резистентной артериальной гипертензии у пациентов с диабетом 2-го типа	76
<i>Искендеров Б.Г., Лохина Т.В.</i> Влияние индапамида ретард на вариабельность ритма сердца и эндотелий-зависимую вазодилатацию у пациентов с артериальной гипертензией	77
<i>Лохина Т.В., Искендеров Б.Г., Иванчукова М.Г.</i> Динамика ремоделирования сердца после коронарного шунтирования у больных с гипертензивной нефропатией	78
<i>Микова Е.В., Гапон Л.И., Орлова И.С., Криночкин Д.В., Колунин Г.В.</i> Сравнительная эффективность радиочастотной денервации почечных артерий у пациентов резистентной артериальной гипертензии с коморбидной патологией	78
<i>Остраух А.В., Валиева З.С., Мартынюк Т.В.</i> Оценка эффективности схем моно- и комбинированной ЛАГ-специфической терапии у пациентов с легочной артериальной гипертензией на фоне системной склеродермии	79
<i>Попова А.А., Третьяков С.В., Шилов С.Н., Крылова В.Б.</i> Метод многопараметрического анализа как способ оценки комплексного влияния соматических и метаболических показателей на функцию эндотелия сосудов у пациентов с артериальной гипертензией	79

<i>Тимофеева О.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.</i> Динамика основных эхокардиографических параметров на фоне комбинированной фармакотерапии у женщин с артериальной гипертонией и тревожно-депрессивными расстройствами в период менопаузы	80
---	----

VI. АТЕРОСКЛЕРОЗ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

<i>Афанасьева О.И., Тамаева Б.М., Погорелова О.А., Клесарева Е.А., Трипотень М.И., Афанасьева М.И., Ежов М.В., Балахонова Т.В., Покровский С.Н.</i> Липопротеин (а) и прогрессия атеросклероза сонных артерий у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией	81
<i>Басерова В.Б., Дергунов А.Д.</i> Связь состава липопротеинов высокой плотности с эффективностью ABCA1-опосредованного эффлюкса холестерина из макрофагов RAW 264.7 при ишемической болезни сердца	81
<i>Горбунова Е.В., Павлова Е.А., Макаров С.А.</i> Генетически детерминированный критерий отбора на селективный плазмаферез	82
<i>Горбунова Е.В., Павлова Е.А., Павлова С.В., Макаров С.А.</i> Опыт применения таргетной терапии в липидном центре Кузбасского региона	82
<i>Гурцев Т.М., Чубыкина У.В., Тюрина А.В., Соколов А.А., Ежов М.В.</i> Частота экстремальной гипертриглицеридемии и подходы к гиполипидемической терапии у пациентов кардиологического стационара	83
<i>Дергунов А.Д., Басерова В.Б., Попов М.А., Дергунова Л.В.</i> Зависимые от холестерина липопротеинов высокой плотности и числа стенозов профили экспрессии генов-мишеней для диагностики, прогноза и коррекции стенозирующего коронарного атеросклероза	83
<i>Зеленцова Л.Р., Кузнецов Г.Э.</i> Предикторы субклинического атеросклероза у женщин перименопаузального возраста	84
<i>Зубарева М.Ю., Рожкова Т.А., Амелюшкина В.А.</i> Гипертриглицеридемия в структуре гиперлипидемий по данным регистра «ЛИПИД-ПРАКТИК» амбулаторных медико-генетических консультаций по обращаемости	85
<i>Ионова Ж.И., Беркович О.А.</i> МикроРНК-21, микроРНК-214 и факторы гемокоагуляции у больных ишемической болезнью сердца с различной обеспеченностью 25(ОН)D	85
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Анализ влияния различных критериев подхода к оценке возраста как фактора риска в сочетании с другими нелипидными факторами при семейной гиперхолестеринемии	86
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Гендерные различия выживаемости пациентов с семейной гиперхолестеринемией	86
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Влияние уровня триглицеридов на формирование аортального стеноза у пациентов с семейной гиперхолестеринемией	87
<i>Лагутина С.Н., Чижков П.А., Мацнева И.Ю., Скуратова О.С., Кострыкина М.С.</i> Микробиота кишечника как новый патогенетический аспект в развитии атеросклеротического поражения у коморбидных пациентов	87
<i>Литвиненко А.С., Комарова А.Г., Близнюк С.А., Карабач Ю.В., Шевякова Т.В.</i> Нарушения липидного обмена у больных с острым нарушением мозгового кровообращения и значимым стенозом внутренних сонных артерий	88
<i>Мельников И.С., Козлов С.Г., Охота С.Д., Сабурова О.С., Автаева Ю.Н., Кузнецова Т.В., Гурия К.Г., Прокофьева Л.В., Рязанцева Т.В., Габбасов З.А.</i> Повышенный уровень мСРБ связан с ранним развитием ишемической болезни сердца	88

<i>Петренко И.В., Рейблат О.М., Бутов Д.И., Булатова Д.Р.</i> Проблемы достижения целевого уровня липопротеинов низкой плотности на генно-инженерной терапии алирокумабом у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа	89
<i>Петрова Е.Б., Огурцова С.Э., Колядко М.Г., Русских И.И., Бельская М.И., Статкевич. Т.В., Кожемяко М.В., Митьковская Н.П.</i> Биологические маркеры раннего сосудистого старения, гиперлипидемия и атеросклероз коронарных артерий у лиц трудоспособного возраста с субклиническим гипотиреозом	89
<i>Погорелова О.А., Тамаева Б.М., Тюрина А.В., Трипотень М.И., Ежов М.В., Балахонова Т.В.</i> Артериальная гипертензия и прогрессирование атеросклероза сонных и бедренных артерий у пациентов с гиперхолестеринемией	90
<i>Погорелова О.А., Трипотень М.И., Мельников И.С., Хамчиева Б.М., Тамаева Б.М., Козлов С.Г., Балахонова Т.В.</i> Динамика максимальной высоты атеросклеротической бляшки сонных артерий у пациентов с субклиническим атеросклерозом на терапии статинами: 7-летнее проспективное наблюдение	90
<i>Поляков В.Я., Николаев Ю.А., Субботовская А.И., Меньщикова Е.Б., Севостьянова Е.В.</i> Особенности взаимосвязи показателей коморбидности, патогенетических и лабораторных маркеров атеросклероза у больных с каротидным стенозом разной степени выраженности	91
<i>Прекина В.И., Исаева А.Н., Белякова Е.А. Ефремова О.Н.</i> Анализ показателей липидного спектра у больных с инфарктом миокарда	91
<i>Рожкова Т.А., Зубарева М.Ю., Амелюшкина В.А.</i> Динамика наблюдений пациентов с семейной гиперхолестеринемией по данным регистра «ЛИПИД-ПРАКТИК» амбулаторных медико-генетических консультаций	92
<i>Рязанцева Т.В., Кириченко Т.В., Маркина Ю.В., Хованцева У.С., Козлов С.Г., Мельников И.С., Базанович С.А.</i> Провоспалительная активация моноцитов/макрофагов у пациентов с ранним развитием ишемической болезни сердца	92
<i>Сурина Т.А., Кудашкин С.С.</i> Анализ контроля липидного спектра у больных ишемической болезнью сердца на амбулаторном этапе	93
<i>Тамаева Б.М., Ежов М.В., Погорелова О.А., Трипотень М.И., Балахонова Т.В.</i> Влияние приверженности липидснижающей терапии на частоту сердечно-сосудистых событий у пациентов с тяжелой гиперхолестеринемией: результаты девятилетнего наблюдения	93
<i>Тмоян Н.А., Ежов М.В., Афанасьева О.И., Тюрина А.В., Алексеева И.А., Колмакова Т.Е., Клесарева Е.А., Афанасьева М.И., Разова О.А., Покровский С.Н.</i> Гиперлипидотеинемия (а) — независимый фактор, ассоциированный с перемежающейся хромотой	94
<i>Трошина А.М., Супоненко З.С., Мищанчук Е.А., Григоренко Е.А., Митьковская Н.П.</i> Гиполипидемическая терапия в раннем послеоперационном периоде после трансплантации сердца	94
<i>Щинова А.М., Потехина А.В., Шестова И.И., Долгушева Ю.А., Осокина А.К., Лазарева Н.В., Нуралиев Э.Ю., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Оценка сократительной функции левого желудочка и ее связи с неблагоприятными исходами у пациентов после острого коронарного синдрома в отдаленном периоде	95

VII. НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА

<i>Аверьянова Е.В., Чернова А.А., Тимофеева Н.А., Олейников В.Э.</i> Факторы, ассоциированные с желудочковыми нарушениями ритма у больных инфарктом миокарда	96
<i>Барашкова Е.И., Калмансон Л.М., Берлева К.И., Ионин В.А., Баранова Е.И.</i> Медикаментозная и электрическая кардиоверсия у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий: эффективность, предикторы рецидива	96

<i>Блошкина Н.И.</i> Восстановление ритма при персистирующей форме трепетания предсердий рефраломом	97
<i>Бусалаева Е.И., Иванов Д.О., Михайлова С.Ю., Васильева Н.П., Опалинская И.В.</i> Этиология и факторы риска фибрилляции предсердий у мужчин и женщин: существует ли разница?	97
<i>Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Кузнецова Т.Ю., Гаврилов Д.В.</i> Частота назначения и структура антикоагулянтной терапии при фибрилляции предсердий и высоком риске тромбоэмболических осложнений в отдельных субъектах Российской Федерации в 2023 году	98
<i>Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Кузнецова Т.Ю., Гаврилов Д.В.</i> Основные коморбидные заболевания при фибрилляции предсердий и умеренном/высоком риске тромбоэмболических осложнений в отдельных субъектах Российской Федерации в 2023 году	98
<i>Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Кузнецова Т.Ю., Гаврилов Д.В.</i> Частота назначения антикоагулянтной терапии при фибрилляции предсердий и 1 балле по шкале CHA ₂ DS ₂ -VA в отдельных субъектах Российской Федерации в 2023 году	99
<i>Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Кузнецова Т.Ю., Кафтанов А.Н.</i> Сравнительный анализ частоты назначения антикоагулянтной терапии при фибрилляции предсердий и высоком риске тромбоэмболических осложнений в отдельных субъектах Российской Федерации в 2023 году в зависимости от возраста пациентов	99
<i>Егоров Ю.В., Абрамов А.А.</i> Действие кавутилида (рефралона) в предсердной ткани при системном воспалении	100
<i>Есина М.В., Романькова В.О., Прекина В.И., Ямашкина Е.И., Ефремова О.Н., Исайкина Н.А.</i> Особенности пациентов с фибрилляцией предсердий и различными вариантами дисфункции щитовидной железы	101
<i>Искендеров Б.Г., Лохина Т.В., Беренштейн Н.В.</i> Электрическая нестабильность и морфофункциональное ремоделирование сердца при эссенциальной артериальной гипертензии	101
<i>Коржавина А.С., Пушникова М.А., Белокрылова Л.В., Пушников А.А., Трошина И.А., Пурсанова Т.С.</i> Поиск эффективного комплаенса врача и пациента при фибрилляции предсердий	102
<i>Николаева А.А., Карелкина Е.В., Зайцев В.В., Михайлова Е.В., Конасов К.С., Моисеева О.М.</i> Сердечно-сосудистые осложнения, ассоциированные с беременностью у женщин с гипертрофической кардиомиопатией: данные регистра перинатального центра НМИЦ им. В.А. Алмазова	102
<i>Сурина Т.А., Мартынова О.А., Кудашкин С.С., Исайкина Е.И.</i> Сравнительный анализ антиромботической терапии у больных с фибрилляцией предсердий	103
<i>Тарзиманова А.И., Исаева А.Ю., Казанцева Е.В.</i> Прогностическое значение С-реактивного белка в развитии рецидивов аритмии у больных артериальной гипертензией и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий	103
<i>Тарзиманова А.И., Исаева А.Ю., Казанцева Е.В.</i> Предикторы рецидива аритмии у больных артериальной гипертензией и пароксизмальной формой фибрилляции предсердий	104
<i>Хайруллин Р.Р., Рузов В.И.</i> Динамика содержания в крови белка сBIN-1 (CS) при различных нарушениях ритма сердца у пациентов с инфарктом миокарда	104

VIII. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

<i>Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Плетнева И.Ю., Кривенцов А.В., Маслевцов Д.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Базунов А.К., Немков А.С., Хубулава Г.Г.</i> Интракоронарное применение аутологичной моноклеарной фракции костного мозга для профилактики развития постинфарктной сердечной недостаточности	106
---	-----

<i>Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Плетнева И.Ю., Кривенцов А.В., Маслевцов Д.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Базунов А.К. Немков А.С., Хубулава Г.Г.</i> Интракоронарное введение аутологичной моноклеарной фракции костного мозга — новый и эффективный метод лечения пациентов с дилатационной кардиомиопатией	106
<i>Дехарь В.В., Танков С.В., Осипова И.В., Бурдин А.А., Хлопкова Н.В.</i> Анализ регистра пациентов с хронической сердечной недостаточностью медицинской организации третьего уровня Алтайского края	107
<i>Дехарь В.В., Танков С.В., Пырикова Н.В., Бурдин А.А., Хлопкова Н.В.</i> Распространенность синдрома старческой астении среди пациентов, находящихся на диспансерном учете в кабинете хронической сердечной недостаточности	107
<i>Дремина Н.В., Мусихина Н.А., Широков Н.Е., Тузмухаметов О.Х., Акулинушкин Д.А., Якишин И.И., Ларионова О.Н., Тузмухаметова О.Х.</i> Взаимосвязь биомаркеров ремоделирования миокарда и показателей конрактильной функции левого предсердия у пациентов с ишемической болезнью сердца, проживающих в условиях Крайнего Севера	108
<i>Задоя А.Н., Рыбаков Д.А., Орлова Я.А., Мареев В.Ю.</i> Характеристика пациентов с разными фенотипами хронической сердечной недостаточности, поступивших в стационар с острой декомпенсацией	108
<i>Заирова А.Р., Овчинников А.Г., Соболевская М.С., Филатова А.Ю., Свирида О.Н., Коновалова Г.Г., Анисимов Н.А.</i> Функция эндотелия на уровне микроциркуляторного русла у больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса на фоне многокомпонентной медикаментозной терапии	109
<i>Закирова Г.А., Машарипова Д.Р., Тагаева Д.Р.</i> Оценка показателей гемостаза и эндотелиальной дисфункции у больных с хронической сердечной недостаточностью и дисфункцией почек	109
<i>Зверева М.С., Беграмбекова Ю.Л., Мареев В.Ю.</i> Депрессивная симптоматика у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Сравнительная эффективность медикаментозной и немедикаментозной коррекции	110
<i>Ларина В.Н., Скиба И.К.</i> Индекс глобальной функции левого желудочка и биоимпендансометрия — актуальные возможности для прогнозирования неблагоприятного течения хронической сердечной недостаточности	110
<i>Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Тагаева Д.Р., Ибабекова Ш.Р.</i> Влияние дисфункции почек на качество жизни и функциональное состояние сердца у пациентов с хронической сердечной недостаточностью	111
<i>Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Утемуратов Б.Б., Садиева З.А.</i> Изучение эндотелиальной дисфункции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и нарушением функции почек	111
<i>Муксинова М.Д., Нарусов О.Ю., Шарф Т.В., Масенко В.П., Терещенко С.Н., Скворцов А.А.</i> Прогноз пациентов с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности, госпитализированных в 2012—2015 гг. и 2018—2019 гг.	112
<i>Нарусов О.Ю., Муксинова М.Д., Шарф Т.В., Масенко В.П., Терещенко С.Н., Скворцов А.А.</i> Прогностическая значимость биомаркеров у пациентов с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности	113
<i>Овчинников А.Г., Коновалова Г.Г., Тихазе А.К., Анисимов Н.А., Филатова А.Ю., Ланкин В.З.</i> Уровень растворимого scavenger-рецептора эндотелиоцитов LOX-1 при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	113
<i>Овчинников А.Г., Филатова А.Ю., Соболевская М.С., Потехина А.В., Свирида О.Н., Агеев Ф.Т.</i> Прогностическая роль показателей левого предсердия при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	114

<i>Осмоловская Т.В., Шатова О.Г., Денисевич Т.Л., Курлянская Е.К., Полонецкий О.Л.</i> Дооперационные показатели, ассоциированные с рецидивом митральной недостаточности после установки системы MitraClip, у пациентов с кардиомиопатией	114
<i>Сайфиева Р.И., Лебедева Н.Б.</i> Сравнительная клинико-анамнестическая характеристика пациентов в зависимости от наличия бессимптомной дисфункции левого желудочка	115
<i>Самойлова Е.В., Чепурнова Д.А., Жиров И.В., Насонова С.Н., Другова Д.А., Терещенко С.Н., Коротаева А.А.</i> Выраженность эффектов интерлейкина-6 у пациентов с сердечной недостаточностью в зависимости от этиологии	115
<i>Сариева Л.Х., Насонова С.Н., Жиров И.В., Терещенко С.Н.</i> Влияние ингибитора ксантиноксидазы на течение острой декомпенсации сердечной недостаточности	116
<i>Середенина Е.М., Красильникова Е.С., Калинин А.Л., Орлова Я.А.</i> Клинические характеристики пациентов с хронической сердечной недостаточностью и различными фенотипами нарушений дыхания во время сна	116
<i>Старченко А.Д., Лискова Ю.В.</i> Клиническое значение индекса глобальной функции левого желудочка у пациентов обоего пола с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса, ассоциированной с сахарным диабетом 2-го типа	117
<i>Трипотень М.И., Кошурникова М.В., Погорелова О.А., Заирова А.Р., Соболевская М.С., Филатова А.Ю., Свирида О.Н., Овчинников А.Г., Балахонова Т.В.</i> Эндотелий-зависимая дилатация плечевой артерии у больных с различной степенью сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	118
<i>Филатова А.Ю., Арефьева Т.И., Свирида О.Н., Соболевская М.С., Гомыранова Н.В., Потехина А.В., Овчинников А.Г.</i> Циркулирующие нейтрофильные гранулоциты при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: связь с тяжестью заболевания	118
<i>Фурса Г.А., Степанова О.В., Кузнецова Т.В., Полтавцева Р.А., Жиров И.В., Тарасов А.В., Самко А.Н., Терещенко С.Н., Масенко В.П.</i> Роль дедифференцировки кардиомиоцитов в изменении кардиального энергетического метаболизма при сердечной недостаточности	119
<i>Хидирова Л.Д., Ильиных Н.П.</i> Железодефицитные состояния при дисфункции миокарда	119
<i>Царева А.А., Разин В.А.</i> Динамика поздних потенциалов желудочков при включении дапаглифлозина в лечение сердечной недостаточности	120
<i>Шевцова В.И.</i> Прогностическое дерево решений для определения паллиативного кластера пациента с хронической сердечной недостаточностью	120

IX. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ И КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<i>Абдуллоев Д.И., Тимофеева Т.М., Сафарова А.Ф., Кобалава Ж.Д.</i> Влияние реакции артериального давления на результаты ABCDE-стресс-эхокардиографии у коморбидных пациентов	122
<i>Александров М.В., Зими́на Т.Ю., Ушакова С.Е.</i> Возможности компьютеризированной оценки нарушений постуральной устойчивости у молодых лиц с факторами риска артериальной гипертензии	123
<i>Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Иманкулова Д.А., Назарова Г.А., Юнусова Л.И., Раджабова Д.И.</i> Агрегационная активность эритроцитов при ишемической болезни сердца, сочетанной с сахарным диабетом 2-го типа	123

<i>Анкудинов А.С.</i> Влияние метотрексата на уровень пентраксина-3 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и ревматоидным артритом	124
<i>Антюх К.Ю., Григоренко Е.А., Васильева Н.А., Семенова Н.В., Русских И.И., Колядко М.Г., Курушко Т.В., Митьковская Н.П.</i> Особенности композиционного состава тела у пациентов с артериальной гипертензией, неалкогольной жировой болезнью печени и саркопенией	125
<i>Антюх К.Ю., Григоренко Е.А., Васильева Н.А., Семенова Н.В., Русских И.И., Колядко М.Г., Курушко Т.В., Митьковская Н.П.</i> Уровень С-реактивного белка у коморбидных пациентов с артериальной гипертензией, неалкогольной жировой болезнью печени и саркопенией	125
<i>Багрий А.Э., Михайличенко Е.С., Ефременко В.А., Аршавская И.А., Андрусак А.Ю.</i> Ремоделирование миокарда левого желудочка у больных с артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2-го типа	126
<i>Батрак Г.А., Батрак Н.В., Жабурина М.В.</i> Артериальная гипертензия в структуре метаболического синдрома	126
<i>Батрак Г.А., Жабурина М.В., Батрак Н.В.</i> Характеристика клинических проявлений метаболического синдрома	127
<i>Беганская Н.С., Изварина О.А., Николаева Т.О., Аникин В.В.</i> Аспекты коморбидности пролапса митрального клапана и иммунологических изменений	127
<i>Бедина С.А.</i> Энзимный профиль прооксидантной и антиоксидантной систем у больных ревматоидным артритом с патологией сердечно-сосудистой системы	128
<i>Близнюк С.А., Комарова А.Г., Ежов М.В., Чащин М.Г.</i> Недостаточная масса тела — предиктор летальности в течение года после инфаркта миокарда	128
<i>Буненкова Г.Ф., Саликова С.П., Гриневич В.Б., Авраменко Д.В., Чериков К.В.</i> Частота встречаемости гастродуоденальных эрозий у пациентов кардиологического профиля	129
<i>Давыдчик Э.В., Петрикевич О.Н., Ярошевич Е.В., Казак И.С., Волосюк А.Н., Олейник А.А.</i> Полиморфизм гена эндотелиальной синтазы у пациентов с ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом 2-го типа, ожирением	129
<i>Дашаева М.И., Кропачева Е.С., Староверова А.И., Землянская О.А., Панченко Е.П.</i> Старческая астения и прогноз больных фибрилляцией предсердий старше 60 лет (по данным регистра РЕГАТА-2)	130
<i>Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.</i> Характеристика клинико-лабораторных показателей кардиоваскулярного риска у женщин разных возрастных групп в зависимости от метаболического фенотипа ожирения	130
<i>Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.</i> Изучение факторов риска коморбидности у пожилых пациентов с артериальной гипертензией	131
<i>Жерздева Е.В., Овсянников Е.С., Симион А.Ю., Алферова И.П.</i> Влияние уровня тревоги и депрессии на течение гипертонической болезни	131
<i>Жигулина К.В., Спицина С.С.</i> Ключевые факторы кардиоваскулярного риска у коморбидных больных: подагрический артрит и неалкогольная жировая болезнь печени	132
<i>Заболотских Т.Б., Агеенко Б.С., Леоненко П.С., Топчян А.Н.</i> Влияние ожирения на развитие сопутствующих заболеваний у больных с гипертонической болезнью	132
<i>Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Голодников И.А., Михайличенко Е.С., Сабельникова Я.С., Приколота А.В.</i> Клинический опыт применения фиксированной комбинации валсартана/сакубитрила у лиц с сахарным диабетом 2-го типа в сочетании с хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка	133

<i>Искендеров Б.Г., Лохина Т.В.</i>	
Информативность определения цистатина С при диагностике острого повреждения почек у больных, перенесших коррекцию приобретенных клапанных пороков сердца	133
<i>Коваленко Е.В., Оранжевеева В.Н., Белая О.Л., Маркова Л.И., Евдокимов В.В.</i>	
Прогностические возможности опросников оценки качества жизни у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, сахарным диабетом 2-го типа и хронической болезнью почек	134
<i>Коричкина Л.Н., Поселюгина О.Б., Зенин Т.Т., Кузьмин И.С., Аун С.Ю., Цветков И.С., Беликов А.Н.</i>	
Анализ взаимосвязи показателей психологического и почечного профиля у больных гипертонической болезнью, осложненной хронической болезнью почек	135
<i>Коротаева А.А., Самойлова Е.В., Чепурнова Д.А., Жиров И.В., Насонова С.Н., Терещенко С.Н.</i>	
Интерлейкин-6 и С-реактивный белок в зависимости от индекса массы тела у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности	135
<i>Котляров С.Н., Любавин А.В.</i>	
Прогнозирование фибрилляции предсердий у больных хронической обструктивной болезнью легких при помощи нейронной сети	136
<i>Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Карпова И.С., Попель О.Н., Колядко М.Г., Русских И.И.</i>	
Оценка уровней маркеров воспаления у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и хронической болезнью почек	136
<i>Кравченко В.Г., Ашанина Н.М., Костенко Е.В.</i>	
Особенности повторных сосудистых событий у пациентов, перенесших транзиторные ишемические атаки	137
<i>Кузнецов И.В., Коробкова Е.О., Кожевникова М.В., Какоткина А.В., Шестакова К.М., Болдин А.А., Апполонова С.А., Беленков Ю.Н.</i>	
Прогностическая значимость ацилкарнитинов в развитии сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца	137
<i>Мирзоев Н.Т., Шуленин К.С., Кутелев Г.Г., Черкашин Д.В., Тедеев Т.Г.</i>	
Миокардиальные «мостики»: вклад в развитие сердечно-сосудистых осложнений	138
<i>Назарова Г.А., Туляганова Д.К., Аляви А.Л., Хан Т.А.</i>	
Изучение содержания эндотелина-1 и фактора роста эндотелия сосудов у больных ишемической болезнью сердца, ассоциированной с сахарным диабетом 2-го типа, перенесших реваскуляризацию миокарда	138
<i>Нонка Т.Г., Лебедева Е.В., Анфиногенова Н.Д., Репин А.Н.</i>	
Инсомнии у больных с перенесенным инфарктом миокарда в сочетании с депрессивным расстройством	139
<i>Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Пятигорец Е.С., Редянова Е.А., Тарабарко И.Н., Елизаров М.П., Трушина О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В.</i>	
Анализ функции почек после хирургического лечения остеоартрита суставов нижних конечностей ...	139
<i>Орзиев Д.З., Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Узоков Ж.К., Азизов Ш.И.</i>	
Реваскуляризация миокарда у больных ишемической болезнью сердца с коморбидными состояниями	140
<i>Петрова Е.Б., Попель О.Г., Балыш Е.М., Бируля А.А., Митьковская Н.П.</i>	
Индексы системного воспаления, взаимосвязь с коронарным и прецеребральным атеросклерозом у бессимптомных пациентов с субклиническим гипотиреозом	141
<i>Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В.</i>	
Значение бронхообструктивного синдрома в развитии фибрилляции предсердий у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких	141
<i>Позднякова Н.В., Денисова А.Г.</i>	
Сахарный диабет 2-го типа: клинико-инструментальное обоснование электрической нестабильности миокарда	142

<i>Позднякова Н.В., Денисова А.Г.</i> Коморбидный больной на приеме кардиолога: гемодинамические и электрофизиологические показатели в оценке эффективности ритм-урежающей терапии	142
<i>Раджабова Д.И., Аляви А.Л., Туляганова Д.К., Назарова Г.А., Хан Т.А., Якубов М.М., Юнусова Л.И., Иманкулова Д.А.</i> Изучение функционального состояния эндотелия у пациентов ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа	143
<i>Рауш Т.А., Курочкина О.Н., Веденяпина М.Е., Ершов Е.Ф., Истомин Т.М., Опарина Т.М., Попова Ю.М., Семенова Т.А., Стецюк А.И., Богомолов А.Н.</i> Использование ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа в лечении больных сахарным диабетом и инфарктом миокарда	144
<i>Ройтберг Г.Е., Дорош Ж.В., Кондратова Н.В., Амяга А.В., Колиев В.И., Никогосян М.А., Соколов Д.В., Наумов В.В., Прокудина А.В., Биджиева М.У., Желяков Е.Г.</i> Распространенность и характер изменений в головном мозге у пациентов с открытым овальным окном	144
<i>Рубцова А.В., Дробышева Е.С.</i> Оценка риска развития сахарного диабета 2-го типа у пациентов с артериальной гипертензией с использованием опросника FINDRISK	145
<i>Саидакбаров Ф.Т., Срождинова Н.З.</i> Влияние длительности сахарного диабета на структурно-функциональное состояние сердца	145
<i>Самойлова Е.П., Гуськова О.А., Калугин А.В., Нистряну Д.Н., Авдеева К.С., Гапон Л.И.</i> Ассоциация стажа работы и появления депрессии у практически здоровых лиц («гиперреакторов»), работающих вахтовым методом в условиях Арктического региона	146
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.</i> Оценка качества жизни у пациентов со стабильной стенокардией напряжения на фоне коррекции железодефицитной анемии	147
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.</i> Значение компьютерной системы мониторинга в диагностике и коррекции железодефицитной анемии у пациентов со стабильной стенокардией на амбулаторном этапе	147
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С., Симион К.А.</i> Совершенствование лечебно-диагностических мероприятий у пациентов со стабильной стенокардией напряжения и железодефицитной анемией	148
<i>Скобова Ю.В., Аксенова Т.А.</i> Роль системного воспаления в развитии артериальной гипертензии у больных анкилозирующим спондилитом	148
<i>Соловьева А.В., Салтыкова И.И., Варенова Ж.А., Масалова А.А., Никитин А.А.</i> Гиперурикемия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний	149
<i>Софронова С.И., Романова А.Н.</i> Поиск ассоциации гиперурикемии с артериальной гипертензией и ее факторами риска	149
<i>Спицина С.С.</i> Связь липидного профиля с проявлениями спондилоартропатий	150
<i>Спицина С.С.</i> Эластин как мишень сосудистого поражения при системной красной волчанке	150
<i>Столярова В.В., Сурина Т.А.</i> Анализ электрокардиограмм у больных с алкогольным абстинентным синдромом	151
<i>Строкольская И.Л., Макаров С.А.</i> Оказание медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения с применением телемедицинских технологий	151
<i>Суджаева О.А., Кошлатая О.В., Попель О.Н., Русских И.И., Колядко М.Г.</i> Комплексный подход к диагностике хронической болезни почек у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца	152

<i>Тарзиманова А.И., Валитова В.Ф., Казанцева Е.В., Сперанская К.О., Самедова Э.Ш., Охтова А.А.</i> Маркеры пароксизмальной формы фибрилляции предсердий у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа	153
<i>Третьяков С.В.</i> Состояние интегральной жесткости артериальной системы у больных вибрационной болезнью и артериальной гипертензией в динамике разных схем гипотензивной терапии	153
<i>Ушакова С.Е., Пайкова А.С., Александров М.В.</i> Дисфункция вегетативной нервной системы и нарушения постурального баланса у лиц молодого возраста	154
<i>Хидирова Л.Д., Ильиных Н.П., М.В. Большакова М.В.</i> Железодефицитные состояния при диастолической дисфункции левого желудочка	154
<i>Хоролец Е.В., Живага В.В., Паршиков Е.Г., Отруцкий С.С.</i> Клинико-анамнестические особенности острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа	155
<i>Чичков Ю.М., Минушкина Л.О., Бражник В.А., Чичкова М.А., Хасанов Н.Р., Боева О.И., Космачева Е.Д., Затейщиков Д.А.</i> Клинические исходы у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа в течение 1 года наблюдений после перенесенного обострения ишемической болезни сердца: собственные данные и метаанализ	155
<i>Шевченко Ю.Л., Ульбашев Д.С.</i> Динамика восстановления гибернированного миокарда у пациентов с диффузным поражением коронарного русла	156
<i>Ямашкина Е.И., Юдина Н.Д., Есина М.В., Ефремова О.Н., Ямашкин Ю.В., Мыхова О.А.</i> Кардиоваскулярные осложнения сахарного диабета в Республике Мордовия по данным диабетологического регистра	156
<i>Ясюкайт Н.В., Барбук О.А., Денисевич Т.Л., Русских И.И., Павлова О.С.</i> Ассоциация показателей воспаления и гематологических индексов с субклиническим поражением почек у пациентов с артериальной гипертензией	157
X. КАРДИООНКОЛОГИЯ	
<i>Лебедева А.В., Любимова Н.В., Цыренов Д.Д., Кушлинский Н.Е.</i> Биохимические показатели в сыворотке крови больных нейроэндокринными опухолями с карциноидным синдромом	158
<i>Сударева П.А., Столярова В.В., Кашуркина О.С.</i> Оценка достижения целевого уровня артериального давления в послеоперационном периоде у пациентов с онкологическими заболеваниями	158
<i>Фролова Ю.В., Дымова О.В., Тюрина Е.А., Петренко К.Н., Полозкова И.Г., Цацурова С.А., Бутенко А.В., Беджанян А.Л.</i> Роль исследований предоперационной микробиоты кишечника у пациентов старше 60 лет с колоректальным раком и коморбидной сердечно-сосудистой патологией атеросклеротического генеза	159
XI. ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ	
<i>Гурова О.А., Цехмистренко Т.А.</i> Этапы возрастных изменений в регуляции микроциркуляции крови у детей и подростков	160
<i>Жиемуратова Г.К., Каландарова А.Н., Мамбеткаримов Г.А., Маткаримова А.А., Маткеримова К.Ж.</i> Влияния иммунодефицита и железодефицитной анемии на течение и исход неревматического кардита у детей региона Приаралья, перенесших новую коронавирусную инфекцию	160
<i>Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Рыжененкова И.Н.</i> Зависимость показателей артериального давления от времени года и погоды у детей в условиях муссонного климата Приморья	161

Лукша А.В., Приходько А.А., Шидловская А.С.

Особенности изменений уровня серосодержащих аминокислот и их производных у детей с артериальной гипертензией 161

Пиголкин Ю.И., Захаров С.Н., Рыжененкова И.Н.

Особенности течения артериальной гипертензии у детей, проживающих в условиях муссонного климата Приморья 162

XII. ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Бабенко И.Ю., Гуляев Н.И., Платов С.Е., Румянцева А.М., Тедеев Т.Г.

Оценка локализаций осколочных ранений сердца на этапе специализированной медицинской помощи 163

Вильданов Т.Р., Лукьянов Н.Г., Козлов К.Л., Власенко С.В., Щербак С.Г., Воробьевский Д.А.

Результаты лечения острого коронарного синдрома у пациентов старше 90 лет с многососудистым поражением коронарных артерий 163

Евтушенко В.В., Жилина А.Н., Павлюкова Е.Н., Евтушенко А.В.

Отдаленные результаты нерезекционных методик коррекции пролапса митрального клапана 164

Ермаков Д.Ю., Ульбашев Д.С., Баранов А.В., Чотчаев Ш.А., Вахрамеева А.Ю.

Ближайшие и отдаленные результаты эндоваскулярной коррекции комплексных поражений коронарного русла у больных ишемической болезнью сердца 165

Казаева Н.А., Губич Т.С., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И., Колядко М.Г., Русских И.И.

Динамика биохимических маркеров повреждения головного мозга у пациентов после операций на открытом сердце 165

Казаева Н.А., Губич Т.С., Дубовик А.Ю., Сукало Т.И., Рузанова Л.В., Шамонина Н.Л.

Нейропсихологический статус пациентов, подвергающихся кардиохирургическим операциям с использованием искусственного кровообращения 166

Комарова А.Г., Ляхова Н.Л., Демина И.А., Дроздов П.А., Глушенко И.А.

Опыт трансплантации сердца в многопрофильном стационаре 166

Курносоев С.А., Азаров А.В., Капранов М.С.

Нежелательные события при эндоваскулярном гемостазе крупных артериальных доступов во время и после операции при лечении сердечно-сосудистых заболеваний 167

Мазнев Д.С., Шлойдо Е.А., Сергеев А.С., Кравченко К.П., Залюбовский Д.А., Ноздрякова М.С.

Оценка эффективности септальной спиртовой аблации у пациентов с гипертрофической обструктивной кардиомиопатией 167

Махачев О.А., Аскадинов М.Н., Абусов Г.М., Ибрагимов Р.Г., Рамалданов К.Р., Абдулаев К.И., Дибирова З.Г.

Субоптимальные параметры интраоперационной ультразвуковой флоуметрии после коронарного шунтирования: количественные критерии и хирургическая стратегия 168

Махачев О.А., Зайналбекова Д.З., Абасов Ф.Х., Стаферов А.В., Хаджилаев М.Х., Османов О.А.

Опыт чрескожных коронарных вмешательств и систематика анатомических вариантов при левом типе коронарного кровоснабжения миокарда 168

Мершин К.В., Курбанова Д.Б., Газизов В.В., Табакьян Е.А., Бойков Н.В., Курбанов С.К., Данилов Н.М.

Отдаленные результаты тромбэндартерэктомии из легочной артерии: предикторы резидуальной легочной гипертензии 169

Огнерубов Д.В., Берсенева Е.А., Бех Г.В., Бабченко В.В., Меркулов Е.В.

Медико-экономический анализ совершенствования безопасности чрескожных коронарных вмешательств в зависимости от региона Российской Федерации 170

Степанова В.В., Зубарев С.В., Горев М.В., Савельева М.А., Маринин В.А.

Эффективность LOT-CRT с целевой имплантацией левожелудочкового электрода у пациента с тяжелой сердечной недостаточностью и значительным уширением QRS 171

<i>Степанова В.В., Зубарев С.В., Савельева М.А., Маринин В.А.</i>	
Оценка имплантации электрода в зону наиболее поздней активации левого желудочка, определенную с помощью неинвазивного картирования	172
<i>Титов Н.С., Комок В.В., Немков А.С., Хубулава Г.Г.</i>	
Разработка методики коррекции митральной регургитации путем формирования трансапикальных неоход на работающем сердце	172

XIII. КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ

<i>Авдеева К.С., Петелина Т.И., Валеева Л.Л., Горбачевский А.В., Шароян Ю.А.</i>	
Роль физической реабилитации в коррекции биомаркеров инсулинорезистентности, липидного и воспалительного профиля и метаболических индексов структуры тела у пациентов с артериальной гипертонией	174
<i>Андреева А.В., Якушин С.С.</i>	
Клинический случай, демонстрирующий эффективность медицинской реабилитации пациента с инфарктом миокарда и хронической сердечной недостаточностью с применением гипоксии-гипероксической терапии	174
<i>Андреева А.В., Якушин С.С.</i>	
Эффективность метода медицинской реабилитации при инфаркте миокарда и хронической сердечной недостаточности (первые результаты)	175
<i>Ансокова М.А., Марченкова Л.А., Вершинин А.А.</i>	
Влияние комплекса реабилитации с применением технологий механотерапии и виртуальной реальности на показатели сердечно-сосудистой деятельности и выраженность одышки у пациентов, перенесших COVID-19	176
<i>Бубнова М.Г., Тютюнов Н.Н., Аронов Д.М.</i>	
Эффективность физической реабилитации на амбулаторном этапе у больных с артериальной гипертонией и хронической обструктивной болезнью легких, перенесших острый инфаркт миокарда	176
<i>Гильмутдинова Л.Т., Фаизова Э.Р., Ахмадуллин Р.Р., Гильмутдинов Б.Р., Фаизова Д.Э.</i>	
Влияние комплексной кардиореабилитации на эндотелиальную дисфункцию сосудов после реваскуляризации миокарда	177
<i>Головенкин С.Е., Никулина С.Ю., Устюгов С.А.</i>	
Организация и доступность третьего (амбулаторно-поликлинического) этапа реабилитации пациентов с острым инфарктом миокарда	177
<i>Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.</i>	
Анализ смертельных исходов у пациентов с протезами клапанов сердца в течение 10 лет наблюдения	178
<i>Жарикова Е.В., Починка И.Г., Шахов Е.Б., Антонова В.А.</i>	
Влияние фибрилляции предсердий на функцию левого желудочка и толерантность к нагрузке в ходе механотерапии после ишемического инсульта	178
<i>Иванчукова М.Г., Лохина Т.В.</i>	
Динамика качества жизни и толерантности к физическим нагрузкам после коронарной реваскуляризации на амбулаторном этапе кардиореабилитации	179
<i>Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Михайличенко Е.С., Ефременко В.А., Совпель Я.А.</i>	
Органопротекторный потенциал гипокситерапии у коморбидных больных с сахарным диабетом и кардиоваскулярными заболеваниями	179
<i>Князева Т.А., Стяжкина Е.М., Марченкова Л.А.</i>	
Контроль и оценка эффективности двигательного режима пациентов в программах медицинской реабилитации	180
<i>Князева Т.А., Гришечкина И.А., Яковлев М.Ю.</i>	
Эффективность программы реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца	181

<i>Князева Т.А., Гришечкина И.А., Яковлев М.Ю.</i> Эффективность 14-дневной программы второго этапа медицинской реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца и роль режимов дозированной ходьбы по маршрутам терренкура	181
<i>Котелкина О.С., Мамедова С.И., Урванцева И.А.</i> Оценка влияния физических тренировок на переносимость физических нагрузок и психологический статус пациентов после коронарного шунтирования в рамках программы кардиологической реабилитации на амбулаторном этапе	182
<i>Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Апханова Т.В., Васильева В.А.</i> Изучение влияния сочетанной электромагнитотерапии на состояние микроциркуляции у пациентов с артериальной гипертонией	182
<i>Мамедова С.И., Котелкина О.С., Урванцева И.А.</i> Влияние кардиотренировок на обменные показатели у пациентов с метаболическим синдромом	183
<i>Никифорова Т.И., Мусаева О.М.</i> Комплексные технологии у пациентов артериальной гипертензией с гипертрофией миокарда левого желудочка в снижении риска развития хронической сердечной недостаточности	183
<i>Синькова М.Н., Исаков Л.К., Барбараиш О.Л.</i> Аргументы в пользу физических тренировок с позиции экономической эффективности у пациентов с коморбидной патологией	184
<i>Синькова М.Н., Исаков Л.К., Барбараиш О.Л.</i> Движение в правильном направлении: течение заболевания и психологический статус пациентов с коморбидной патологией в длительном наблюдении при выполнении контролируемых физических тренировок	184
 XIV. ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>Алейникова Т.В.</i> Метод выделения пациентов с артериальной гипертензией, имеющих повышенный риск развития суммарного числа инсультов и пароксизмов фибрилляции предсердий	186
<i>Аронина Е.Е., Северин А.Е., Гурова О.А.</i> Взаимосвязи типов микроциркуляции крови в коже лица и вариабельности сердечного ритма	186
<i>Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Данилов Н.М., Гурижева Ф.Х., Мартынюк Т.В.</i> Изменения электрической оси сердца на вдохе у больных с подозрением на хроническую тромбоэмболическую болезнь легких	187
<i>Вагапова Д.М., Бояринова Н.В., Миронова Г.Р., Мадьярова Л.Р., Файзуллина Г.А., Гирфанова Л.В.</i> Факторы риска артериальной гипертензии у медицинских работников	187
<i>Гезалова Н.Д., Бобрик Ю.В., Рыбалко С.Ю., Александров С.В.</i> Возможности повышения эффективности диагностики вегетососудистой дистонии	188
<i>Долгушин Г.О., Плисюк А.Г., Яровая Е.Б., Цурская Д.Д., Филичкина Е.М., Мершина Е.А., Сеницын В.Е., Ивлев О.Е., Орлова Я.А.</i> Пилотное исследование связи сердечно-сосудистого риска у женщин с параметрами маммограмм, выполненных в рамках диспансеризации	188
<i>Замятин Р.А., Тимофеев Ю.С., Джигоева О.Н.</i> Ассоциации показателей VExUS и биоимпедансометрии в оценке выраженности венозного застоя у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	189
<i>Захаров С.Н., Ревягина А.А., Пиголкин Ю.И.</i> Определение источников тромбоэмболии легочной артерии по данным судебно-медицинских исследований	189
<i>Искендеров Б.Г., Лохина Т.В., Иванчукова М.Г.</i> Значение бифункционального мониторингирования в оценке нейрогуморальной регуляции у пациентов с артериальной гипертензией	190

<i>Каленов И.В., Цоколов А.В., Вертелкин А.В., Юмаев Р.Х., Ильин И.Б., Хохряков А.В., Амелин В.В., Махно А.Д., Паньков М.Ю.</i>	
Статус тимико-лимфатикус как предиктор ранней сердечно-сосудистой смерти	190
<i>Карпов А.Ю., Григорьева М.А., Охапкин М.Б., Шиферсон Г.С., Бобрышева Е.П.</i>	
Импедансная кардиография в оценке гипертензивной беременности	191
<i>Кузьмина А.Ю.</i>	
Гемодинамическая реакция при выполнении ЭКГ-пробы с физической нагрузкой у пилотов гражданской авиации старшего возраста	192
<i>Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Апханова Т.В., Гущина Н.В., Мусаева О.М.</i>	
Состояние микроциркуляции у пациентов с лимфедемой верхних конечностей	192
<i>Олейников В.Э., Чернова А.А., Щербинина А.В., Шиготарова Е.А., Лукьянова М.В.</i>	
Влияние патологического ремоделирования левого желудочка на параметры глобальной электрической гетерогенности у больных в постинфарктном периоде	193
<i>Протасова Е.А., Протасов М.Е., Бабочкин В.Е., Фурман Н.В., Трофимов Н.А., Карзакова И.В.</i>	
Непосредственные клинические результаты электрокардиостимуляции области левой ножки пучка Гиса по сравнению с правожелудочковой апикальной стимуляцией	194
<i>Пужалов И.А., Сантаков А.А., Варавин Н.А.</i>	
Синдром Ямагучи: клинический случай	194
<i>Самородов А.В., Семчук И.П., Дроздов Д.В., Тлишева З.В., Кравченко А.О., Козачонок Д.А., Чайковская О.Я., Шошина А.А., Насонова С.Н.</i>	
Методы глубокого машинного обучения в электрокардиографической диагностике амилоидоза сердца	195
<i>Сахнова Т.А., Блинова Е.В., Комлев А.Е., Саидова М.А., Дроздов Д.В.</i>	
Связь изменений электрокардиограммы на вдохе с наличием легочной гипертензии у больных с аортальным стенозом	195
<i>Скурадова О.С., Лагутина С.Н., Пашкова А.А.</i>	
Оценка биоразнообразия микробиоты кишечника у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями	196
<i>Соболев А.В., Кожемякина Е.Ш., Козловская И.Л., Дроздов Д.В.</i>	
Вычислительная векторкардиограмма в выявлении легочной гипертензии	196
<i>Султанова А.А., Андросов Н.А., Матчин Ю.Г., Дроздов Д.В.</i>	
Оценка параметров гемодинамики малого круга кровообращения у пациентов с легочной гипертензией на фоне задержки дыхания на вдохе	197
<i>Третьяков С.В., Попова А.А.</i>	
Функциональное состояние левого предсердия у больных артериальной гипертензией в старших возрастных группах	198
<i>Третьяков С.В., Попова А.А.</i>	
Состояние сердечно-сосудистого сопряжения у больных артериальной гипертензией в старших возрастных группах	198
<i>Чащин М.Г., Драпкина О.М., Горшков А.Ю., Косицына И.В., Голубев А.В., Аракелов С.Э.</i>	
Применение методов машинного обучения в диагностике инфаркта миокарда без подъема сегмента ST у пациентов с острым коронарным синдромом	199
<i>Шамкина А.Р., Вахитов Х.М., Газиев А.Р., Айвазян В.М., Жиденко К.К.</i>	
Некоторые показатели систолической функции левого желудочка у женщин репродуктивного возраста с артериальной гипертензией и непропорционально высокой массой миокарда левого желудочка	199

XV. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В КАРДИОЛОГИИ

<i>Абдуллоев Д.И., Тимофеева Т.М., Сафарова А.Ф., Кобалава Ж.Д.</i>	
Предикторы значимого поражения коронарного русла у пациентов с гипертензией и известной или предполагаемой ишемической болезнью сердца по данным ABCDE-стресс-эхокардиографии ...	201

<i>Андреевская М.В., Колгаев А.С., Комлев А.Е., Лепилин П.М., Имаев Т.Э.</i> Значение ультразвукового исследования брюшной аорты у больных после эндоваскулярного протезирования	201
<i>Барковская М.К., Кушнир В.В., Мартынюк Т.В.</i> Оценка ультразвуковой доплерографии портокавального кровотока у пациентов с идиопатической легочной гипертензией	202
<i>Беселия К.М., Магомедова З.М., Першина Е.С., Щекочихин Д.Ю., Андреев А.Д.</i> Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике транзиторного констриктивного перикардита: ключевые критерии и возможности	203
<i>Власова Е.В.</i> Диагностическая значимость эхокардиографии при инфаркте миокарда нижней стенки	203
<i>Дубовик А.Ю., Казаева Н.А., Губич Т.С., Сукало Т.И., Русак Т.В., Модель А.Д.</i> Оценка структурных изменений головного мозга с помощью магнитно-резонансной томографии у пациентов с когнитивными расстройствами до аортокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения	204
<i>Магомедова З.М., Щекочихин Д.Ю., Першина Е.С., Синицын В.Е., Сашенкова А.А., Андреев Д.А.</i> Роль магнитно-резонансной томографии сердца в дифференциальной диагностике кардиомиопатий вследствие амилоидоза легких цепей и транстиретинового амилоидоза	204
<i>Олейников В.Э., Голубева А.В., Донецкая Н.А., Вершинина О.Д.</i> Параметры биомеханики сердца и ишемического повреждения у пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка после инфаркта миокарда	205
<i>Олейников В.Э., Саямова Л.И., Бабкина И.А., Донецкая Н.А.</i> Динамика морфофункциональных показателей левого желудочка у пациентов с инфарктом миокарда на фоне терапии дапаглифлозином	206
<i>Петренко И.В., Рейблат О.М., Петренко О.А.</i> Применение стресс-эхокардиографии аденозином для определения показаний к реваскуляризации у пациентов с ишемической болезнью сердца. Первый опыт г. Тюмени	206
<i>Саямова Л.И., Алимов Н.В., Донецкая Н.А., Олейников В.Э.</i> Влияние характеристик рубцовой ткани при инфаркте миокарда на лабораторные показатели и структурно-функциональные параметры левого желудочка	207
<i>Саямова Л.И., Квасова О.Г., Самыгин С.М.</i> Особенности постинфарктного периода у пациентов с различными вариантами ремоделирования левого желудочка	207
<i>Цоколов А.В., Шаймухаметова Р.Ю., Каленов И.В., Чилоч Г.Ф., Жданова Н.В., Амелин В.В., Вертёлкин А.В., Хохряков А.В., Терентьев С.Д., Лабутина К.А.</i> Повреждение миокарда различного генеза при схожей ЭКГ-картине	208

- А**
- Абасов Ф.Х., 168
 Абдулаев К.И., 168
 Абдуллаев А.Х., 140
 Абдуллин Е.Т., 58
 Абдуллоев Д.И., 122, 201
 Абесадзе И.Т., 16
 Абрамов А.А., 15, 17, 29, 100
 Абусов Г.М., 168
 Авдеев Д.В., 9
 Авдеева И.В., 33, 37
 Авдеева К.С., 146, 174
 Аверьянова Е.В., 96
 Авраменко Д.В., 129
 Автаева Ю.Н., 88
 Агеев А.А., 57
 Агеев Ф.Т., 114
 Агеенко Б.С., 132
 Азаров А.В., 167
 Азизов Ш.И., 140
 Азьмуко А.А., 9
 Айвазян В.М., 199
 Аквицкая Д.В., 5
 Актентьева Н.П., 5
 Аксенова Т.А., 148
 Акулинушкин Д.А., 108
 Алейникова Т.В., 186
 Александров М.В., 52, 123, 154
 Александров С.В., 188
 Александрова Е.Д., 49
 Алексеева И.А., 94
 Алексеева М.А., 64
 Алексеева Р.И., 56
 Алиджанова Х.Г., 70
 Алиева Г.Ч., 75
 Алиева Х.А., 75
 Алимов Н.В., 207
 Алтымышева А.Н., 38
 Алтынбаева Э.Н., 20
 Алугишвили М.З., 16
 Алферова И.П., 131
 Аляви А.Л., 123, 138, 143
 Аляви Б.А., 140
 Амбарцумян С.В., 6
 Амелин В.В., 190, 208
 Амелюшкина В.А., 85, 92
 Амяга А.В., 144
 Андреев Д.А., 204
 Андреев А.Д., 203
 Андреев С.Л., 10, 11
 Андреева А.В., 174, 175
 Андреева Г.Ф., 74
 Андреевская М.В., 201
 Андросов Н.А., 197
 Андрусак А.Ю., 126
 Аникин В.В., 127
 Анисимов Н.А., 109, 113
 Анкудинов А.С., 124
 Ансокова М.А., 176
 Антоненко В.А., 8
 Антонен Ю.Я., 16
 Антонов И.М., 67
 Антонова В.А., 178
 Антошел Д.И., 74
 Антюх К.Ю., 125
 Анфиногенова Н.Д., 139
 Апполонова С.А., 137
 Апханова Т.В., 182, 192
- Аракелов С.Э., 199
 Арефьева Т.И., 30, 118
 Аронина Е.Е., 186
 Аронов Д.М., 176
 Арсеничева О.В., 58
 Артамонова Г.В., 37
 Арутюнян Г.К., 70
 Архипова Е.Д., 33
 Аршавская И.А., 76, 126
 Асанов М.А., 26
 Аскадинов М.Н., 168
 Атюнина И.В., 39, 72
 Аун С.Ю., 135
 Афанасьева М.И., 58, 81, 94
 Афанасьева О.И., 81, 94
 Ахмадуллин Р.Р., 177
 Ашанина Н.М., 137
- Б**
- Бабенко Е.В., 106
 Бабенко И.Ю., 163
 Бабкина И.А., 206
 Бабокин В.Е., 194
 Бабченко В.В., 170
 Багрий А.Э., 76, 126, 133, 179
 Базанович С.А., 92
 Баздырев Е.Д., 50
 Базунов А.К., 106
 Балахонова Т.В., 81, 90, 93, 118
 Балыш Е.М., 141
 Баранов А.В., 165
 Баранова Е.И., 96
 Барашкова Е.И., 96
 Барбараш О.Л., 37—39, 178, 184
 Барбук О.А., 157
 Бардаков С.Н., 25
 Бариев А.Н., 57
 Барковская М.К., 202
 Барсукова Е.В., 49
 Барышева Н.А., 19, 69
 Басерова В.Б., 81, 83
 Батрак Г.А., 126, 127
 Батрак Н.В., 126, 127
 Бебякова Н.А., 6
 Беганская Н.С., 127
 Беграмбекова Ю.Л., 110
 Беджанян А.Л., 159
 Бедина С.А., 128
 Беженова К.Ю., 57
 Беззубцева М.В., 47
 Бейлина Н.И., 59
 Белашова М.А., 35
 Белая О.Л., 134
 Беленков Ю.Н., 137
 Беликов А.Н., 135
 Белоглазова И.Б., 7, 11, 12
 Белокрылова Л.В., 43, 102
 Белый С.А., 106
 Бельдия Е.А., 16
 Бельская М.И., 89
 Белякова Е.А., 71, 91
 Березовский Д.П., 15
 Беренштейн Н.В., 101
 Беркович О.А., 85
 Берлева К.И., 96
 Берман А.А., 35
 Берсенева Е.А., 170
 Бершицкий С.Ю., 16
- Беселия К.М., 203
 Бех Г.В., 170
 Биджиева М.У., 144
 Бируля А.А., 141
 Бирюков А.В., 106
 Близнюк С.А., 88, 128
 Блинов Н.А., 64
 Блинова Е.В., 187, 195
 Блошкина Н.И., 97
 Бобрик Ю.В., 188
 Бобрышева Е.П., 191
 Богова О.Т., 68
 Богомолов А.Н., 59—63, 144
 Боева О.И., 155
 Бойков Н.В., 169
 Болдин А.А., 137
 Болдырева М.А., 7, 14
 Большакова М.В., 154
 Борисова Н.А., 37
 Боровикова И.И., 76
 Борщев Ю.Ю., 7
 Борщева О.В., 7
 Бочкарева Е.В., 45
 Бочтарева Т.Р., 48
 Бояринова Н.В., 187
 Брагина А.Е., 5, 8, 49
 Бражник В.А., 155
 Бубнова М.Г., 176
 Будневский А.В., 33
 Булатова Д.Р., 89
 Буненкова Г.Ф., 129
 Бурдин А.А., 107
 Буровенко И.Ю., 7
 Бусалаева Е.И., 43, 64, 97
 Бутенко А.В., 159
 Бутина Е.К., 45
 Бутов Д.И., 89
 Бутова К.А., 21
 Бычкова К.Н., 75
- В**
- Вагапова Д.М., 187
 Валеева Л.Л., 174
 Валиева З.С., 79
 Валитова В.Ф., 153
 Варавин Н.А., 194
 Варенова Ж.А., 149
 Василенок И.Р., 64
 Васильева В.А., 182
 Васильева И.Н., 75
 Васильева Н.А., 125
 Васильева Н.П., 43, 64, 97
 Васильченко М.К., 8
 Васина Н.О., 65
 Вахитов Х.М., 199
 Вахрамеева А.Ю., 165
 Веденяпина М.Е., 144
 Везикова Н.Н., 41, 50
 Вертелкин А.В., 190, 208
 Вершинин А.А., 176
 Вершинина О.Д., 205
 Веселова О.М., 9
 Веселова Т.Н., 19, 69
 Ветошкина П.А., 9
 Вильданов Т.Р., 163
 Власенко С.В., 163
 Власик Т.Н., 24
 Власова Е.В., 203

Власова Е.Л., 47
 Волков Д.П., 23
 Волосюк А.Н., 129
 Воробьева А.В., 16
 Воробьева Н.А., 9, 23, 46, 53
 Воробьевский Д.А., 163
 Воронков М.А., 8
 Вышлов Е.В., 66

Г

Габбасов З.А., 34, 88
 Гаврилов Д.В., 98, 99
 Газиев А.Р., 199
 Газизов В.В., 169
 Галагудза М.М., 7, 49
 Галенко А.С., 65
 Галяутдинов Г.С., 42
 Гаман С.А., 19, 69
 Гапон Л.И., 78, 146
 Гасанова Э.А., 75
 Гасимова С.А., 75
 Гатин Д.В., 57
 Гафаров В.В., 38
 Гафарова А.В., 38
 Гезалова Н.Д., 188
 Гележе П.Б., 57
 Гельцер Б.И., 72
 Герасимова М.А., 9
 Герасимова-Мейгал Л.И., 9
 Гизатуллин А.Р., 5
 Гильмутдинов Б.Р., 177
 Гильмутдинова Л.Т., 177
 Гиляревский С.Р., 70
 Гиндлер А.И., 34
 Гирфанова Л.В., 187
 Гладковская М.В., 10
 Глушенко И.А., 166
 Головенкин С.Е., 177
 Голодников И.А., 133
 Голубев А.В., 199
 Голубева А.В., 205
 Гольцева Ю.Д., 7, 11, 12
 Гомыранова Н.В., 118
 Гончар А.П., 57
 Горбатенко Е.А., 36, 40
 Горбачевский А.В., 174
 Горбунов В.М., 74
 Горбунова Е.В., 38, 39, 82, 178
 Горев М.В., 171
 Горнякова Н.Б., 39
 Горшков А.Ю., 71, 199
 Граб А.Е., 22
 Грачев Д.И., 32
 Григоренко Е.А., 94, 125
 Григорьева М.А., 191
 Григорьянц А.В., 74
 Гриневич В.Б., 129
 Гришечкина И.А., 181
 Губич Т.С., 165, 166, 204
 Гуляев Н.И., 163
 Гурижева Ф.Х., 187
 Гурия К.Г., 88
 Гурова О.А., 160, 186
 Гурчиев Т.М., 83
 Гусева А.В., 40, 41
 Гусельникова Ю.И., 38
 Гуськова О.А., 146
 Гущина Н.В., 192

Д

Давыдчик Э.В., 129
 Дадаев В.С., 58
 Дадашева Г.М., 75
 Данилов Н.М., 169, 187
 Дашаева М.И., 130
 Деев Р.В., 25
 Демин М.С., 11
 Демина И.А., 166
 Денисевич Т.Л., 114, 157
 Денисова А.Г., 142
 Дергилев К.В., 7, 11, 12, 14
 Дергунов А.Д., 81, 83
 Дергунова Л.В., 83
 Дехарь В.В., 54, 56, 107
 Джанибеков М.Р., 65
 Джанибекова А.Р., 65
 Джанибекова Л.Р., 65
 Джиеова О.Н., 189
 Дзампаева Ж.В., 12
 Дибирова З.Г., 168
 Диль С.В., 66, 67
 Димитров В.М., 9
 Добровольский А.Б., 13
 Доброхотов И.В., 9
 Долгодворова А.А., 14
 Долгушева Ю.А., 39, 70, 72, 95
 Долгушин Г.О., 188
 Донецкая Н.А., 205, 206, 207
 Дороненкова А.А., 58
 Дорош Ж.В., 144
 Драпкина О.М., 45, 71, 199
 Дремина Н.В., 108
 Дробышева В.Р., 130, 131
 Дробышева Е.С., 44, 51, 130, 131, 145
 Дроздов Д.В., 195–197
 Дроздов П.А., 166
 Другова Д.А., 115
 Дружилов М.А., 98, 99
 Дружилова О.Ю., 98, 99
 Дружинина Н.А., 49
 Дубовик А.Ю., 165, 166, 204
 Дыдышко В.Т., 55
 Дымова О.В., 159

Е

Евдокимов В.В., 134
 Евлампиева Л.Г., 40
 Евсеева М.Е., 40, 41
 Евтушенко А.В., 164
 Евтушенко В.В., 164
 Еганян Г.А., 6
 Егоров Ю.В., 15, 100
 Егорова И.С., 41, 50
 Ежов М.В., 81, 83, 90, 93, 94, 128
 Елизаров М.П., 139
 Емелин А.М., 25
 Ермаков Д.Ю., 165
 Ершов Е.Ф., 144
 Есина М.В., 71, 101, 156
 Ефременко В.А., 126, 179
 Ефремов Е.Е., 24
 Ефремова О.Н., 91, 101, 156
 Ефремова Ю.Е., 39, 70

Ж

Жабурин М.В., 126, 127
 Жарикова Е.В., 178

Жданова Н.В., 208
 Желяков Е.Г., 144
 Жерздева Е.В., 131
 Живага В.В., 155
 Жигулина К.В., 132
 Жиденко К.К., 199
 Жидяевский А.Г., 42
 Жиемуратова Г.К., 160
 Жилина А.Н., 164
 Жиров И.В., 115, 116, 119, 135
 Жлоба А.А., 16
 Жучкова С.М., 43

З

Заболотских Т.Б., 132
 Задоя А.Н., 108
 Заиграев И.А., 58
 Заирова А.Р., 109, 118
 Зайналбекова Д.З., 168
 Зайцев В.В., 102
 Закирова Г.А., 109, 111
 Залюбовский Д.А., 167
 Замятин В.И., 76
 Замятин Р.А., 189
 Затейщиков Д.А., 155
 Захаров С.Н., 161, 162, 189
 Захарова Н.Н., 48
 Зверева М.С., 110
 Звягинцева Е.М., 40, 41
 Зеленцова Л.Р., 84
 Землянская О.А., 130
 Зенин Т.Т., 135
 Зима А.П., 11
 Зимина Т.Ю., 52, 123
 Зобова Е.В., 76
 Зубарев С.В., 171, 172
 Зубарева М.Ю., 85, 92
 Зубкова Е.С., 7
 Зыков А.В., 43

И

Иббабекова Ш.Р., 111
 Ибрагимов Р.Г., 168
 Иванов Д.О., 97
 Иванова М.В., 19
 Иванчукова М.Г., 78, 179, 190
 Ивлев О.Е., 188
 Игнатенко Г.А., 76, 133, 179
 Иевлев Р.В., 19
 Изварина О.А., 127
 Ильин И.Б., 190
 Ильиных Н.П., 119, 154
 Имаев Т.Э., 201
 Иманкулова Д.А., 123, 143
 Имомкулов Х.Д., 13
 Ионин В.А., 96
 Ионова Е.О., 29
 Ионова Ж.И., 85
 Исаев А.А., 25
 Исаева А.Н., 71, 91
 Исаева А.Ю., 103, 104
 Исайкина Е.И., 103
 Исайкина Н.А., 101
 Исаков Л.К., 184
 Искендеров Б.Г., 77, 78, 101, 133, 190
 Исрафилбекова Ф.Р., 75
 Истомин Т.М., 144
 Ишмурзин Г.П., 34

К

Казаева Н.А., 165, 166, 204
 Казак И.С., 129
 Казанцева Е.В., 103, 104, 141, 153
 Казарян Д.М., 6
 Казарян Т.М., 6
 Казимова А.М., 48
 Кайро В.А., 35
 Какоткина А.В., 137
 Каландарова А.Н., 160
 Каленов И.В., 190, 208
 Калинин А.Л., 116
 Калмансон Л.М., 96
 Калугин А.В., 146
 Каминная В.А., 44
 Каминный А.И., 44
 Кан А., 18
 Капелько В.И., 17
 Капранов М.С., 167
 Карабач Ю.В., 88
 Карелкина Е.В., 102
 Карзакова И.В., 194
 Карпов А.Ю., 191
 Карпова И.С., 136
 Кафтанов А.Н., 99
 Каширина Н.М., 24
 Кашуркина О.С., 158
 Квасников Р.А., 44
 Квасова О.Г., 207
 Керчева М.А., 67
 Ким И.В., 45
 Кириченко Т.В., 92
 Клементьева А.Г., 46
 Клесарева Е.А., 81, 94
 Князева Т.А., 180, 181
 Кобалава Ж.Д., 122, 201
 Ковалева Д.С., 10
 Коваленко Е.В., 134
 Кожевникова М.В., 137
 Кожемякина Е.Ш., 196
 Кожемяко М.В., 89
 Козачонок Д.А., 195
 Козлов К.Л., 163
 Козлов С.Г., 88, 90, 92
 Козловская И.Л., 196
 Колегаев А.С., 201
 Колиев В.И., 144
 Колмакова Т.Е., 94
 Коломоец И.А., 15
 Колунин Г.В., 78
 Колчин Д.В., 20
 Колядко М.Г., 89, 125, 136, 152, 165
 Комарова А.Г., 67, 88, 128, 166
 Комиссаров Е.А., 70
 Комиссарова Д.Д., 46
 Комлев А.Е., 195, 201
 Комок В.В., 106, 172
 Конасов К.С., 102
 Кондратова Н.В., 144
 Коновалова Г.Г., 18, 30, 109, 113
 Коносова И.Д., 39, 72
 Константинова И.В., 52
 Кончугова Т.В., 182, 192
 Копылова Г.В., 16, 21
 Коржавина А.С., 102
 Коричкина Л.Н., 135
 Корнева В.А., 86, 87
 Коробейникова А.Н., 47

Коробкова Е.О., 137
 Коровина И.О., 36
 Коротаева А.А., 115, 135
 Корунная С.П., 6
 Косицына И.В., 199
 Космачева Е.Д., 155
 Космачевская О.В., 32
 Костенко Е.В., 137
 Кострыкина М.С., 87
 Костюнин А.Е., 26
 Котелкина О.С., 182, 183
 Котляров С.Н., 136
 Котова К.А., 76
 Кочмарева Е.А., 67
 Кочурова А.М., 16, 21
 Кошеляевская Я.Н., 74
 Кошлатая О.В., 136, 152
 Кошурникова М.В., 118
 Кравченко А.О., 195
 Кравченко В.Г., 137
 Кравченко К.П., 167
 Красильникова Е.С., 116
 Кривенцов А.В., 106
 Криночкин Д.В., 78
 Кропачева Е.С., 13, 130
 Кротенко Н.П., 58
 Крыжановский С.А., 29
 Крылова В.Б., 79
 Кудяев Ю.А., 16
 Кудашкин С.С., 93, 103
 Кудрявцев А.В., 6, 47
 Кудрявцева О.В., 48
 Кудряшов Е.А., 48
 Кудряшов Н.Е., 48
 Кузнецов Г.Э., 84
 Кузнецов И.В., 137
 Кузнецова И.Б., 24
 Кузнецова И.К., 46
 Кузнецова Т.В., 68, 88, 119
 Кузнецова Т.Ю., 86, 87, 98, 99
 Кузьменко Н.В., 49
 Кузьмин И.С., 135
 Кузьмина А.Ю., 192
 Кульчицкая Д.Б., 182, 192
 Курбанов С.К., 169
 Курбанова Д.Б., 169
 Курбатов Б.К., 18
 Курехян А.С., 74
 Курлянская Е.К., 114
 Курносов С.А., 167
 Курочкина О.Н., 59—63, 144
 Курушко Т.В., 125
 Кутелев Г.Г., 138
 Кухарчук В.В., 44
 Кушлинский Н.Е., 158
 Кушнир В.В., 202

Л

Лабутина К.А., 208
 Лаврова М.В., 46
 Лагутина С.Н., 87, 196
 Лазарева Н.В., 39, 95
 Лакомкин В.Л., 17, 29
 Ланкин В.З., 18, 30, 113
 Ларина В.Н., 110
 Ларионова О.Н., 108
 Лебедева А.В., 158
 Лебедева Е.В., 139

Лебедева Н.Б., 115
 Левицкий С.Н., 6
 Леженикова А.И., 49
 Леоненко П.С., 132
 Лепилин П.М., 201
 Липатова Л.Н., 24
 Лискова Ю.В., 74, 117
 Литвиненко А.С., 88
 Лобов А.Е., 75
 Лохина Т.В., 77, 78, 101, 133, 179, 190
 Лоховинина Н.Л., 16
 Лукашенко В.И., 106
 Лукша А.В., 161
 Лукьянов Н.Г., 163
 Лукьянова М.В., 193
 Лычагин А.В., 139
 Любавин А.В., 136
 Любимова Н.В., 158
 Ляпина И.Н., 39, 178
 Ляхова Н.Л., 166

М

Магомедова З.М., 203, 204
 Мадоян М.Д., 139
 Мадьярова Л.Р., 187
 Мазнев Д.С., 167
 Макаров С.А., 37, 82, 151
 Макова Е.В., 35
 Максимова Т.В., 15
 Мамбеткаримов Г.А., 160
 Мамедова С.И., 182, 183
 Мангасарян Т.Б., 74
 Мансимова Л.Б., 5
 Мареев В.Ю., 108, 110
 Маринин В.А., 171, 172
 Маркина Ю.В., 92
 Маркова А.С., 68
 Маркова Л.И., 134
 Мартынова О.А., 103
 Мартынюк Т.В., 79, 187, 202
 Марченкова Л.А., 176, 180
 Масалова А.А., 149
 Масенко В.П., 44, 112, 113, 119
 Маслевцов Д.В., 106
 Маслов Л.Н., 18
 Маткаримова А.А., 160
 Маткеримова К.Ж., 160
 Матчин Ю.Г., 197
 Матюшенко А.М., 16
 Махачев О.А., 168
 Махно А.Д., 190
 Мацнева И.Ю., 87
 Машарипова Д.Р., 109, 111
 Медведева В.А., 19, 30
 Медведева Е.А., 68
 Мейгал А.Ю., 9
 Мельников И.С., 34, 88, 90, 92
 Менделевич В.Д., 42
 Меньшиков М.Ю., 7
 Меньшикова Е.Б., 91
 Меркулов Е.В., 170
 Меркулова И.Н., 19, 69
 Мершин К.В., 169
 Мершина Е.А., 188
 Мехралиев Р.Р., 75
 Микова Е.В., 78
 Минасян С.М., 7
 Минушкина Л.О., 155

Мирзаев К.Б., 68
 Мирзоев Н.Т., 138
 Миролубова О.А., 47
 Миронов В.М., 70
 Миронова Г.Р., 187
 Митькин Н.А., 47
 Митьковская Н.П., 89, 94, 125, 141
 Михайличенко Е.С., 76, 126, 133, 179
 Михайлова Е.В., 102
 Михайлова С.Ю., 97
 Михин В.П., 34
 Мичурина С.С., 7
 Мишанчук Е.А., 94
 Мовсисян Д.М., 70
 Модель А.Д., 204
 Моисеева О.М., 102
 Молчанова О.В., 45
 Морозова Я.В., 12, 27
 Мосеева А.С., 47
 Мочула А.В., 66
 Мочула О.В., 66
 Музуров А.А., 20
 Муксинова М.Д., 112, 113
 Мурадов С.К., 49
 Мусаева О.М., 183, 192
 Мусихина Н.А., 108
 Муханова С.Э., 23
 Мухомедзянов А.В., 18, 21, 26
 Мыхова О.А., 156
 Мячина Т.А., 21

Н

Назаренко А.С., 22
 Назарова Г.А., 123, 138, 143
 Нарусов О.Ю., 112, 113
 Нарыжная Н.В., 22
 Насонова С.Н., 115, 116, 135, 195
 Наумов В.В., 144
 Нахратова О.В., 50
 Немков А.С., 106, 172
 Нетребина А.Д., 48
 Никитин А.А., 149
 Никитина А.О., 41, 50
 Никифорова Т.И., 183
 Никогосян М.А., 144
 Николадзе Д.Н., 54
 Николаев Ю.А., 91
 Николаева А.А., 102
 Николаева Т.О., 127
 Никулин Д.А., 76
 Никулина С.Ю., 177
 Нистрян Д.Н., 146
 Ноздрякова М.С., 167
 Нонка Т.Г., 139
 Нуралиев Э.Ю., 95
 Нуритдинова М.Д., 53

О

Овсянников Е.С., 51, 130, 131, 147, 148
 Овчаренко Д.В., 106
 Овчинников А.Г., 18, 30, 109, 113, 114, 118
 Огнерубов Д.В., 170
 Огурцова Е.С., 30
 Огурцова С.Э., 89
 Окишева Е.А., 139
 Олейник А.А., 129
 Олейников В.Э., 33, 96, 193, 205—207
 Олесин А.И., 52

Опалинская И.В., 43, 64, 97
 Опарина Т.М., 144
 Оранжереева В.Н., 134
 Орзиев Д.З., 140
 Орлова И.С., 78
 Орлова Я.А., 46, 108, 116, 188
 Осадчий К.К., 5, 8
 Осадчук М.А., 75
 Осипова И.В., 107
 Османов О.А., 168
 Осмоловская Т.В., 114
 Осокина А.К., 39, 70, 72, 95
 Остраух А.В., 79
 Отруцкий С.С., 155
 Охапкин М.Б., 191
 Охота С.Д., 88
 Охрименко Г.С., 76
 Охтова А.А., 153

П

Павленко К.И., 33
 Павлова Е.А., 82
 Павлова О.С., 157
 Павлова С.В., 82
 Павлюкова Е.Н., 164
 Пайкова А.С., 52, 154
 Палькеева М.Е., 9
 Пальмова Л.Ю., 34
 Панов А.В., 16
 Пантелеев О.О., 67
 Панфилов Р.С., 15
 Панченко Е.П., 13, 130
 Паньков М.Ю., 190
 Парве С.Д., 55
 Парфенова Е.В., 7, 11, 12, 14
 Паршиков Е.Г., 155
 Пашкова А.А., 196
 Певзнер Д.В., 19, 69
 Пекло М.М., 24
 Першина Е.С., 203, 204
 Петелина Т.И., 174
 Петренко И.В., 89, 206
 Петренко К.Н., 159
 Петренко О.А., 206
 Петрикевич О.Н., 129
 Петрова Е.Б., 89, 141
 Печинкина Н.И., 6
 Пиголкин Ю.И., 15, 161, 162, 189
 Пилипенко В.В., 56
 Пилипенко М.О., 8
 Писаренко О.И., 9
 Платов С.Е., 163
 Платошкина Е.Е., 22
 Плетнев Н.Е., 67
 Плетнева И.Ю., 106
 Плисюк А.Г., 46, 188
 Плотникова О.А., 56
 Погорелова О.А., 81, 90, 93, 118
 Поддубняк А.О., 26
 Подзолков В.И., 5, 8, 23, 141
 Позднякова Н.В., 142
 Покровский Н.С., 58
 Покровский С.Н., 81, 94
 Полозкова И.Г., 159
 Полонецкий О.Л., 114
 Полтавцева Р.А., 119
 Поляков В.Я., 91
 Пономарева Т.В., 23

Попель О.Г., 141
 Попель О.Н., 136, 152
 Попов М.А., 83
 Попова А.А., 35, 79, 198
 Попова Л.В., 57
 Попова Ю.М., 144
 Попсуйко А.Н., 37
 Поселюгина О.Б., 135
 Потехина А.В., 39, 70, 72, 95, 114, 118
 Починка И.Г., 178
 Прекина В.И., 71, 91, 101
 Приколота А.В., 76, 133
 Приколота О.А., 76
 Приходько А.А., 161
 Приходько О.А., 48
 Проваторов С.И., 39, 70, 72, 95
 Прокофьева Л.В., 88
 Прокудина А.В., 144
 Протасов М.Е., 194
 Протасова Е.А., 194
 Процак Е.С., 7
 Пужалов И.А., 194
 Пурсанова Т.С., 102
 Пушников А.А., 43, 102
 Пушникова М.А., 43, 102
 Пырикова Н.В., 107
 Пятигорец Е.С., 139

Р

Радаев С.М., 27
 Раджабова Д.И., 123, 143
 Радюхина Н.В., 30
 Разин В.А., 120
 Разова О.А., 94
 Рамалданов К.Р., 168
 Распутина Е.М., 53
 Расулова З.Д., 53, 54
 Ратнер Е.И., 7
 Рауш Т.А., 144
 Ревагина А.А., 189
 Редянова Е.А., 139
 Рейблат О.М., 89, 206
 Репин А.Н., 139
 Решетников Р.В., 57
 Решетняк Т.М., 13
 Рогова Е.А., 57
 Родионов Е.П., 67
 Родионова Ю.Н., 5, 8
 Рожкова Т.А., 85, 92
 Рожнев В.В., 39, 178
 Ройтберг Г.Е., 144
 Романова А.Н., 28, 149
 Романькова В.О., 101
 Рошевская И.М., 29
 Рубцова А.В., 145
 Рудаков В.В., 65
 Рузанова Л.В., 166
 Рузов В.И., 20, 104
 Румянцева А.М., 163
 Русак Т.В., 204
 Русских И.И., 89, 125, 136, 152, 157, 165
 Руткевич Н.М., 24
 Руткевич П.Н., 24
 Рууге Э.К., 19, 29, 32
 Рыбаков Д.А., 108
 Рыбалкин И.Н., 24
 Рыбалко С.Ю., 188
 Рыжененкова И.Н., 161, 162

Рябов В.В., 66, 67
Рязанцева Т.В., 88, 92

С

Сабельникова Я.С., 133
Сабурова О.С., 34, 88
Савельев Р.В., 27
Савельева М.А., 25, 171, 172
Савин Н.А., 57
Садиева З.А., 111
Садыкова Г.Р., 55
Саидакбарова Ф.Т., 145
Саидова М.А., 195
Сайфиева Р.И., 115
Саликова С.П., 129
Салтыкова И.И., 149
Саломова Л.И., 206, 207
Самедова Э.Ш., 153
Самко А.Н., 119
Самойлова Е.В., 115, 135
Самойлова Е.П., 146
Самородов А.В., 195
Самыгин С.М., 207
Санина Н.А., 5
Сантаков А.А., 194
Сариева Л.Х., 116
Сасова В.Д., 54
Сафарова А.Ф., 122, 201
Сафронова Т.А., 23
Сахнова Т.А., 187, 195
Сашенкова А.А., 204
Свинин Г.Е., 69
Свирида О.Н., 109, 114, 118
Северин А.Е., 186
Севостьянова Е.В., 91
Семенова А.А., 19, 69
Семенова Н.В., 125
Семенова Т.А., 144
Семенцов А.С., 22
Семчук И.П., 195
Сергеев А.С., 55, 167
Сергеева О.В., 40, 41
Серебрякова Л.И., 9
Середакина Н.В., 13
Середенина Е.М., 116
Сидоров А.Д., 57
Сидорова М.В., 9
Симион А.Ю., 131, 147, 148
Симион К.А., 147, 148
Симонова Р.А., 21
Симхес Е.В., 41
Синеглазова А.В., 55
Синицкая А.В., 26
Синицын В.Е., 188, 204
Синькова М.Н., 184
Сиротина М., 18, 26
Скворцов А.А., 112, 113
Скиба И.К., 110
Скибицкий В.В., 48, 80
Склярова А.С., 9
Скоблов Ю.С., 24
Скоблова Н.А., 24
Скобова Ю.В., 148
Скупневский С.В., 27
Скуратова О.С., 87, 196
Смирнова М.И., 74
Смирнова С.Л., 29
Собенин И.А., 44

Соболев А.В., 196
Соболевская М.С., 109, 114, 118
Совпель Я.А., 179
Соколов А.А., 83
Соколов Д.В., 144
Соловьева А.В., 149
Соловьева Н.В., 65
Сорокин Е.В., 39, 70, 72, 95
Софронова С.И., 28, 149
Сперанская К.О., 153
Спицин А.П., 28
Спицина С.С., 132, 150
Срожидинова Н.З., 145
Староверова А.И., 13, 130
Старченко А.Д., 117
Статкевич Т.В., 89
Стафеев Ю.С., 7
Стаферов А.В., 168
Степанова В.В., 171, 172
Степанова М.В., 56
Степанова О.В., 119
Стещок А.И., 144
Столярова В.В., 151, 158
Стрелкова А.В., 71
Строкольская И.Л., 151
Студнева И.М., 9
Стяжкина Е.М., 180
Субботина Т.Ф., 16
Субботовская А.И., 91
Сударева П.А., 158
Суджаева О.А., 136, 152
Сукало Т.И., 165, 166, 204
Султанова А.А., 197
Супоненко З.С., 94
Сурина Т.А., 93, 103, 151
Суслонова О.В., 29
Сухинина Т.С., 19, 69
Сытдииков Р.Р., 55

Т

Табакьян Е.А., 169
Тагаева Д.Р., 109, 111
Тамаева Б.М., 81, 90, 93
Танков С.В., 54, 56, 107
Тарабарко И.Н., 139
Тарасов А.В., 119
Тарзиманова А.И., 103, 104, 141, 153
Тедеев Т.Г., 138, 163
Терентьев С.Д., 208
Терентьева Е.Е., 56
Терещенко С.Н., 112, 113, 115, 116, 119, 135
Терновой С.К., 19, 69
Тимофеев Ю.С., 189
Тимофеева Н.А., 96
Тимофеева О.В., 80
Тимофеева Т.М., 122, 201
Тимошин А.А., 29, 32
Титаева Е.В., 13
Титов Н.С., 172
Тихазе А.К., 18, 30, 113
Тлишева З.В., 195
Тмоян Н.А., 94
Толмачева Д.В., 11
Топунов А.Ф., 32
Топчян А.Н., 132
Третьяков С.В., 35, 79, 153, 198
Трипотень М.И., 81, 90, 93, 118

Трофимов Н.А., 194
Трошина А.М., 94
Трошина И.А., 102
Трушина О.Ю., 139
Тузмухаметов О.Х., 108
Тузмухаметова О.Х., 108
Туляганова Д.К., 123, 138, 143
Тюрина А.В., 83, 90, 94
Тюрина Е.А., 159
Тютелева Н.Н., 52
Тютюнов Н.Н., 176

У

Узденов А.М., 65
Узоков Ж.К., 140
Ульбашев Д.С., 156, 165
Умарова У.М., 54
Уразова О.И., 10, 11
Урванцева И.А., 48, 182, 183
Устинов М.С., 35
Устинова В.М., 35
Устюгов С.А., 177
Утемуратов Б.Б., 111
Ушакова С.Е., 123, 154

Ф

Фаизова Д.Э., 177
Фаизова Э.Р., 177
Файзуллина Г.А., 187
Федоткина Ю.А., 13
Фендрикова А.В., 80
Филатова А.Ю., 30, 70, 109, 113, 114, 118
Филичкина Е.М., 45, 188
Фоменко А.Н., 58
Фомин В.В., 139
Фролова О.О., 13
Фролова Ю.В., 159
Фурман Н.В., 194
Фурса Г.А., 119

Х

Хаджилаев М.Х., 168
Хайруллин Р.Р., 104
Хамчиева Б.М., 90
Хан Т.А., 138, 143
Харац В.Е., 40
Хасанов Н.Р., 155
Хасанова З.Б., 44
Хидирова Л.Д., 119, 154
Хисамо С.А., 68
Хлопкова Н.В., 107
Хованцева У.С., 92
Хоролец Е.В., 155
Хохлова А.Д., 21
Хохряков А.В., 190, 208
Хубулава Г.Г., 106, 172
Хуторная М.В., 26
Хыбыртова М.Р., 65

Ц

Царева А.А., 120
Царева И.А., 31
Цацурова С.А., 159
Цветков И.С., 135
Цехмистренко Т.А., 160
Циванюк М.М., 72
Цоколаева З.И., 7, 12, 14
Цоколов А.В., 190, 208

Цорин И.Б., 29
 Цурская Д.Д., 188
 Цыганкова Д.П., 50
 Цыренов Д.Д., 158

Ч

Чайковская О.Я., 195
 Чашин М.Г., 71, 128, 199
 Чепурнова Д.А., 115, 135
 Чериков К.В., 129
 Черкашин Д.В., 138
 Черник Т.А., 33
 Чернова А.А., 96, 193
 Чернова П.С., 23
 Чершинцева Н.Н., 22
 Чесникова А.И., 75
 Чижков П.А., 87
 Чилоч Г.Ф., 208
 Чичков Ю.М., 155
 Чичкова М.А., 155
 Чотчаев Ш.А., 165
 Чубыкина У.В., 83
 Чумакова С.П., 10, 11
 Чусовитина О.К., 24

Ш

Шаймухаметова Р.Ю., 208
 Шамкина А.Р., 199
 Шамонина Н.Л., 166

Шарапов М.Г., 18
 Шарафетдинов Х.Х., 56
 Шария М.А., 19, 69
 Шароян Ю.А., 174
 Шарф Т.В., 24, 44, 112, 113
 Шатова О.Г., 114
 Шахгельдян К.И., 72
 Шахов Е.Б., 178
 Шевцова В.И., 120
 Шевченко Ю.Л., 156
 Шевякова Т.В., 88
 Шестакова К.М., 137
 Шестова И.И., 39, 70, 72, 95
 Шеховцова Л.В., 64
 Шиготарова Е.А., 37, 193
 Шидловская А.С., 161
 Шилов С.Н., 79
 Шипулин В.М., 10, 11
 Широков Н.Е., 108
 Шиферсон Г.С., 191
 Шлойдо Е.А., 167
 Шошина А.А., 195
 Шувалова Ю.А., 44
 Шуленин К.С., 138
 Шумаев К.Б., 19, 30, 32
 Шумская Ю.Ф., 57
 Шушанов С.С., 5

Щ

Щекочихин Д.Ю., 203, 204
 Щепкин Д.В., 16, 21
 Щербак С.Г., 163
 Щербинина А.В., 193
 Щинова А.М., 39, 70, 72, 95

Э

Эм Ю.С., 58

Ю

Юдина Н.Д., 156
 Юмаев Р.Х., 190
 Юнусова Л.И., 123, 143
 Юрин А.В., 71

Я

Яковлев М.Ю., 181
 Якубов М.М., 143
 Якушин С.С., 174, 175
 Якшин И.И., 108
 Ямашкин Ю.В., 156
 Ямашкина Е.И., 101, 156
 Янушевская Е.В., 24
 Яровая Е.Б., 19, 45, 69, 188
 Ярославская Е.И., 36, 40
 Ярошевич Е.В., 129
 Ясюкайт Н.В., 157

НАШИ ПАРТНЕРЫ

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ



ПАРТНЕРЫ КОНФЕРЕНЦИИ



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

