

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

Специальный выпуск, 2024



ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2024»
И 64-я СЕССИЯ ФГБУ "НМИЦК ИМ. АК. Е.И. ЧАЗОВА"
МИНЗДРАВА РОССИИ



4-6 ИЮНЯ 2024 ГОДА
МОСКВА

**ТЕЗИСЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



ISSN 2077-6764

МЕДИА  СФЕРА

ФГБУ «НМИЦ кардиологии
им. акад. Е.И. Чазова»
Минздрава России

Издательство «Медиа Сфера»

«Кардиологический вестник» — научно-практический рецензируемый журнал. Выходит 4 раза в год

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Scopus, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Издательство «Медиа Сфера»:

127238, Москва,
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4
Тел.: (495) 482-43-29
Факс: (495) 482-43-12
E-mail: info@mediasphera.ru
www.mediasphera.ru

Адрес для корреспонденции:

127238, Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»
Отдел рекламы:
Тел.: (495) 482-06-04
E-mail: reklama@mediasphera.ru
Отдел подписки:
Тел.: (495) 482-53-36
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

Адрес редакции:

121552, Москва, ул. Академика Чазова, 15а
Тел.: (495) 414-72-77
e-mail: vestnik@cardio.ru
https://cardioweb.ru/kardiologicheskij-vestnik

Адрес для подачи статей:
<http://www.cochrane.ru>

Сотрудники редакции:

д.м.н. А.Л. Комаров (научный редактор)
Тел.: (495) 414-72-77
Е.В. Козлова
e-mail: vestnik@cardio.ru

Оригинал-макет изготовлен
Издательством «Медиа Сфера»
Компьютерный набор и верстка:
О.В. Ненашева, М.Л. Калужнин
Корректор: Д.П. Богданова

Полная или частичная публикация материалов, размещенных в журнале или на сайте, допускается только с письменного разрешения редакции.

Индексы по каталогу ООО «Агентство «Книга-Сервис»:

29573 — на год, 38935 — на полугодие,

АО «Агентство «Роспечать»:

80725 — на год, 80793 — на полугодие.

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

Том 19

Спецвыпуск

2024

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

С.А. Бойцов (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

И.Е. Чазова (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.
Р.С. Акчурин (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.
Е.В. Парфенова (Россия), профессор, д.м.н.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ

С.Н. Наконечников (Россия), профессор, д.м.н.
А.А. Скворцов (Россия), профессор, д.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ф.Т. Агеев (Россия), профессор, д.м.н.
Д. Бальдассаре (Италия), профессор
О.Л. Барбараш (Россия), член-корр. РАН, профессор, д.м.н.
Т.В. Бызова (США), д.м.н., член Американской ассоциации сердца
А.С. Галявич (Россия), член-корр. АН РТ, профессор, д.м.н.
С.П. Голицын (Россия), профессор, д.м.н.
В.И. Капелько (Россия), профессор, д.м.н.
А.М. Караськов (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.
Р.С. Карпов (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.
Ю.А. Карпов (Россия), профессор, д.м.н.
В.В. Кухарчук (Россия), член-корр. РАН, профессор, д.м.н.
Е.В. Ощепкова (Россия), профессор, д.м.н.
А.Н. Самко (Россия), профессор, д.м.н.
В.Б. Сергиенко (Россия), профессор, д.м.н.
С.Н. Терешенко (Россия), профессор, д.м.н.
С.К. Терновой (Россия), академик РАН, профессор, д.м.н.
В.А. Ткачук (Россия), академик РАН, профессор, д.б.н.
Г.Г. Хубулава (Россия), член-корр. РАН, профессор, д.м.н.
В.П. Ширинский (Россия), профессор, д.м.н.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

К.Г. Адамян (Армения), академик НАН, профессор, д.м.н.
В.А. Азизов (Азербайджан), профессор, д.м.н.
А.Н. Закирова (Россия), профессор, д.м.н.
Р.Д. Курбанов (Узбекистан), профессор, д.м.н.
В.З. Ланкин (Россия), профессор, д.б.н.
В.П. Масенко (Россия), профессор, д.м.н.
А.Г. Мрочек (Белоруссия), академик НАН РБ, профессор, д.м.н.
М.Ю. Огарков (Россия), профессор, д.м.н.
О.Д. Остроумова (Россия), профессор, д.м.н.
А.Ю. Постнов (Россия), д.м.н.
А.Н. Рогоза (Россия), профессор, д.б.н.
С.В. Шлык (Россия), профессор, д.м.н.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Federal State budget organization National
medical research center of cardiology
named after academician E.I. Chazov
of the Ministry of healthcare
of the Russian Federation

Russian Cardiology Bulletin

2024

Vol. XIX

Russian Cardiology Bulletin

Vol. 19

Supplement

2024

Journal is indexed in **RSCI (Russian
Science Citation Index)**, **Scopus**, **Ulrich's
Periodicals Directory**, **Google Scholar**.

MEDIA SPHERA Publishing Group:

Dmitrovskoe sh. 46-2, Moscow,
127238 Russia

Tel.: (495) 482-43-29

Fax: (495) 482-43-12

E-mail: info@mediasphera.ru

www.mediasphera.ru

Correspondence address:

Moscow, P.O. Box 54, 127238 Russia
Media Sphera

Advertising department: (495) 482-06-04

E-mail: reklama@mediasphera.ru

Subscription department:

(495) 482-53-36

E-mail: zakaz@mediasphera.ru

Address of the editorial office:

121552, Russian Federation, Moscow
Chazov str., 15a
Phone: (495) 414-72-77

A.L. Komarov (scientific editor)

E.V. Kozlova

e-mail: vestnik@cardio.ru

<https://cardioweb.ru/kardiologicheskij-vestnik>

EDITOR-IN-CHIEF

S.A. Boytsov (Russia)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

I.E. Chazova (Russia)

R.S. Akchurin (Russia)

E.V. Parfenova (Russia)

EXECUTIVE SECRETARY

S.N. Nakonechnikov (Russia)

A.A. Skvortsov (Russia)

ASSOCIATE EDITORS

F.T. Ageev (Russia)

D. Baldassarre (Italy)

O.L. Barbarash (Russia)

T.V. Byzova (USA)

A.S. Galyavich (Russia)

S.P. Golitsyn (Russia)

G.G. Hubulava (Russia)

V.I. Kapelko (Russia)

A.M. Karaskov (Russia)

R.S. Karpov (Russia)

Yu.A. Karpov (Russia)

V.V. Kuharchuk (Russia)

E.V. Oshchepkova (Russia)

A.N. Samko (Russia)

V.B. Sergienko (Russia)

V.P. Shirinskiy (Russia)

S.N. Tereshchenko (Russia)

S.K. Ternovoy (Russia)

V.A. Tkachuk (Russia)

EDITORIAL BOARD

K.G. Adamyan (Armenia), V.A. Azizov (Azerbaijan),

R.D. Kurbanov (Uzbekistan), V.Z. Lankin (Russia), V.P. Masenko (Russia),

A.G. Mrotchek (Belarus), M.Yu. Ogarkov (Russia), O.D. Ostroumova

(Russia), A.Yu. Postnov (Russia), A.N. Rogoza (Russia), S.V. Shlyk (Russia),

A.N. Zakirova (Russia)



**ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

«КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2024»

**И 64-Я СЕССИЯ 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
- РОССИЙСКОЕ МЕДИЦИНСКОЕ
ОБЩЕСТВО ТЕРАПЕВТОВ

Конференция проводится в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 726 от 29 декабря 2023 г. «Об утверждении плана научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2024 год»

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ	5
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И COVID-19	45
ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	52
НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	72
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ И ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	88
АТЕРОСКЛЕРОЗ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА	102
НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА	115
СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ	125
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ И КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	137
КАРДИООНКОЛОГИЯ	158
ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ	163
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	167
КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ	186
ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	198
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В КАРДИОЛОГИИ	212
СОДЕРЖАНИЕ	234
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ	258

I. Фундаментальные исследования в кардиологии

001 ВЛИЯНИЕ НИТРОЗИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА (ДОНОРОВ ОКСИДА АЗОТА) НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАРДИОМИОЦИТАХ

Агентьева Н.П.¹, Санина Н.А.^{1,2}, Гизатуллин А.Р.¹
¹ФИЦ ПХФ и МХ РАН, Черноголовка, Россия;
²МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения, сердечно-сосудистые заболевания занимают первое место по смертности в мире. В настоящее время в России патология сердечно-сосудистой системы является крайне актуальной проблемой, поскольку определяет более половины случаев инвалидности и смертности среди взрослого населения. В частности, артериальная гипертензия является серьезным заболеванием, значительно повышающим вероятность инфаркта, риск инсульта, развития почечной недостаточности, глаукомы и слепоты. Имеющиеся на данный момент времени гипотензивные препараты характеризуются кратковременным действием и проявляют много побочных эффектов, таких как гипокалиемия, кардиоваскулярные осложнения и так далее. Поэтому синтез новых потенциальных кардиологических препаратов и изучение их механизма действия является актуальной и важной задачей.

Цель исследования. Изучить влияние биядерного сера-нитрозильного комплекса железа катионного типа $[\text{Fe}_2(\text{SC}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2)_2(\text{NO})_4] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (ПЕН) и анионного биядерного нитрозильного комплекса железа $\text{Na}_2[\text{Fe}_2(\text{S}_2\text{O}_3)_2(\text{NO})_4] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (ТНКЖ) на уровень восстановленного глутатиона, активных форм кислорода (АФК), синтез аденозинтрифосфата (АТФ) в кардиомиоцитах (линия H9c2), влияние на митохондриальный мембранный потенциал в клетках почечного эпителия зеленой мартышки (линия VERO).

Материал и методы. Влияние ПЕН и ТНКЖ на уровень внутриклеточного восстановленного глутатиона в клетках H9c2 оценивали с помощью о-фталевого альдегида. Изменение уровня АФК в кардиомиоцитах H9c2 при добавлении ПЕН и ТНКЖ оценивали, используя краситель 2',7'-дигидрохлорофлуоресцеин диацетат. Влияние ПЕН и ТНКЖ на синтез АТФ определяли в клетках H9c2 люминесцентным методом. Для определения изменения митохондриального мембранного потенциала в клетках VERO под действием ТНКЖ использовали флуоресцентный краситель JC-1.

Результаты. Результаты исследования показали, что предварительная инкубация кардиомиоцитов H9c2 с ПЕН и ТНКЖ не влияет на уровень глутатиона при концентрации $(3,6 \cdot 10^{-4} \text{ М})$. Обнаружено, что ПЕН не влияет на уровень АФК при концентрации $3,6 \cdot 10^{-5} \text{ М}$, а ТНКЖ незначительно повышает АФК (в 1,1 раза). Показано, что ПЕН $(3,6 \cdot 10^{-4} \text{ М})$ не влияет на синтез АТФ, а ТНКЖ $(3,6 \cdot 10^{-4} \text{ М})$ понижает синтез АТФ в 1,3 раза в кардиомиоцитах H9c2. Обнаружено, что ТНКЖ $(3,6 \cdot 10^{-4} \text{ М})$ понижает митохон-

дриальный мембранный потенциал в 1,4 раза в клетках VERO.

Выводы. Таким образом, продемонстрировано, что ПЕН и ТНКЖ не являются цитотоксичными соединениями. Результаты исследования показали, что ПЕН и ТНКЖ обладают терапевтическим потенциалом для применения в кардиологии.

Научная работа выполнена: государственное задание Министрства науки и высшего образования Российской Федерации, № государственной регистрации FFSG-2024-0012.

002 УПРУГИЕ И ГИПЕРУПРУГИЕ СВОЙСТВА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Албакова М.Б., Гучукова Л.З., Муслов С.А.
ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Свойства замещающих материалов весьма важны для тканевой инженерии клапанов сердца. Идеальный материал для адекватной замены должен быть одновременно легко деформируемым и прочным, при этом максимально близким по механическим параметрам к створкам клапанов (биомеханически совместимы). Поэтому совершенная реконструкция возможна лишь при наличии полноценного комплекса знаний о механических свойствах искусственного аналога (протеза) и соединительной ткани клапана.

Цель исследования. Изучить упругие и гиперупругие свойства створок аортального клапана в рамках упругих линейной, билинейной, экспоненциальной и наиболее известных гиперупругих моделей механики сплошных сред (биомеханики).

Материал и методы. Применяли систему компьютерной алгебры MATHCAD 15.0 и многофункциональный пакет инженерных вычислений ANSYS 2022 R2. Зависимости «напряжение — деформация» створок нативного свиного аортального клапана (AV) в радиальном и кольцевом направлении заимствованы из данных литературы. Учитывали, что нативный AV свиньи отличается от AV человека, но его механические свойства сопоставимы с таковыми у человека.

Результаты. По результатам моделирования, параметры упругих свойств створок аортального клапана составили: в линейной модели модуль Юнга $E=0,564 \text{ МПа}$, в билинейной $E_1=0,19 \text{ МПа}$, $E_2=2,03 \text{ МПа}$, в экспоненциальной $a=0,10 \text{ МПа}$, $b=2,02$, где $\sigma(\epsilon)=a \cdot (\exp(b \cdot \epsilon)-1)$, $E(\epsilon)=a \cdot b \cdot \exp(b \cdot \epsilon)$, σ — механическое напряжение, ϵ — соответствующая относительная деформация. Материальные постоянные гиперупругих моделей оказались равны в радиальном направлении: в неогуксовской модели $\mu=0,15 \text{ МПа}$, 2-параметрической Муни—Ривлина $C_{10}=0,544 \text{ МПа}$, $C_{01}=-0,721 \text{ МПа}$, Огдена $\mu=0,02 \text{ МПа}$, $\alpha=4,9$ (в ANSYS 5.63), полиномиальной $C_{10}=-0,13 \text{ МПа}$, $C_{01}=0,16 \text{ МПа}$, $C_{20}=-0,35 \text{ МПа}$, $C_{02}=-0,96 \text{ МПа}$, $C_{11}=1,28 \text{ МПа}$, Веронда—Вестманн $C_1=0,90 \text{ МПа}$, $C_2=-0,66 \text{ МПа}$, $C_3=0,69 \text{ МПа}$,

Йео $C_{10} = -0,02$ МПа, $C_{20} = 0,07$ МПа, $C_{30} = -0,01$ МПа. Соответствующие постоянные в кольцевом направлении: упругих моделей $E = 5,405$ МПа, в билинейной $E_1 = 2,10$ МПа, $E_2 = 16,91$ МПа, в экспоненциальной $a = 0,40$ МПа, $b = 5,20$, гиперупругих в неогуксовской модели $\mu = 1,13$ МПа, Муни—Ривлина $C_{10} = -18,82$ МПа, $C_{01} = -7,269$ МПа, Огдена $\mu = 0,159$ МПа, $\alpha = 8,649$ (в ANSYS 9,306), полиномиальной $C_{10} = -0,13$ МПа, $C_{01} = 19,129$ МПа, $C_{20} = 59,798$ МПа, $C_{02} = 154,282$ МПа, $C_{11} = -184,704$ МПа, Веронда—Вестманн $C_1 = 0,457$ МПа, $C_2 = -5,577$ МПа, $C_3 = 2,467$ МПа, Йео $C_{10} = -0,11$ МПа, $C_{20} = 4,047$ МПа, $C_{30} = -3,517$ МПа.

Выводы. Упругие свойства створок аортального клапана существенно нелинейны и анизотропны. Для моделирования механических свойств АВ закономерно использовать упругую экспоненциальную модель (коэффициент корреляции опытных и модельных данных $R = 0,9926/0,9903$ в радиальном/кольцевом направлении) и гиперупругую полиномиальную модель (0,9999/0,9999 соответственно), а также модель Веронда—Вестманн (0,9999/0,9998). Полученные данные могут быть полезны сосудистым и кардиохирургам, разработчикам материалов и конструкций из них и имеют потенциал для применения в тканевой инженерии сердца.

003 ПОЛИМОРФИЗМ E670G ГЕНА ПРОПРОТЕИНОВОЙ КОНВЕРТАЗЫ СУБТИЛИЗИН-КЕКСИНОВОГО ТИПА 9 ПРИ ГЕТЕРОЗИГОТНОЙ СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ, ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ: ДОСТИЖИМ ЛИ МОСТ К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ?

Алиева Р.¹, Шек А.¹, Абдуллаев А.², Фозилов Х.¹, Хошимов Ш.¹, Абдуллаева Г.¹, Закирова Д.², Курбанова Р.¹, Кан Л.¹, Ким А.¹

¹Республиканский специализированный центр кардиологии, Ташкент, Республика Узбекистан;

²Центр передовых технологий Министерства инновационного развития Узбекистана, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель исследования. Оценить распределение полиморфизма E670G гена пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 (*PCSK9*) и уровней *PCSK9* у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), гетерозиготной семейной гиперхолестеринемией (ГСГХ) и наличием сахарного диабета 2-го типа (СД2).

Материал и методы. В исследование включен 201 пациент с хронической ИБС. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия семейной гиперхолестеринемии: 1-я группа ($n = 57$) — пациенты с ГСГХ и 2-я группа ($n = 144$) — пациенты без ГСГХ. Для верификации диагноза СГХС использовали Голландские диагностические критерии (Dutch Lipid Clinic Network). Полиморфизм E670G (rs505151) гена *PCSK9* был генетически типирован с использованием полимеразной цепной реакции — полиморфизм длин рестриционных фрагментов (ПЦР-ПДФ). Как в основной, так и в контрольной груп-

пах частота генотипов соответствовала равновесному распределению Харди—Вайнберга ($p > 0,05$).

Результаты. В 1-й группе аллелей G было в 2 раза больше ($n = 13$; 11,4%), чем во 2-й группе ($n = 17$; 6,0%), и в 3 раза больше ($n = 1$; 3,0%), чем в контрольной группе (здоровых добровольцев), однако эти различия не были статистически значимыми. В то же время уровни *PCSK9* были выше у пациентов с ГСГХ ($p < 0,05$) по сравнению с пациентами без ГСГХ, не принимавшими статины ($n = 63$). СД2 был одинаково представлен в 1-й и 2-й группах (31,6% против 33,3%). Но у носителей генотипов AG+GG в 1-й группе была более высокая вероятность наличия в анамнезе СД2 (ОР 4,18; 95% ДИ 2,19—8,0; $p < 0,001$), инфаркта миокарда (ОР 1,79; 95% ДИ 1,18—2,73; $p < 0,05$) и реваскуляризации (ОР 12,6; 95% ДИ 4,06—38,8; $p < 0,01$), чем у носителей AA. СД2 также чаще встречался среди носителей аллеля G (ОР 1,85; 95% ДИ 1,11—3,06; $p < 0,05$) у пациентов без ГСГХ.

Выводы. СД2 у пациентов с ИБС, как с ГСГХ, так и без ГСГХ, в узбекской популяции достоверно чаще ассоциировался с наличием G-аллели «усиления функции» полиморфизма E670G гена *PCSK9*.

004 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ АУТОИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ И УРОВНЯ КРЕАТИНИНА С ГАЛЕКТИНОМ-3 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ОСТЕОАРТРИТОМ

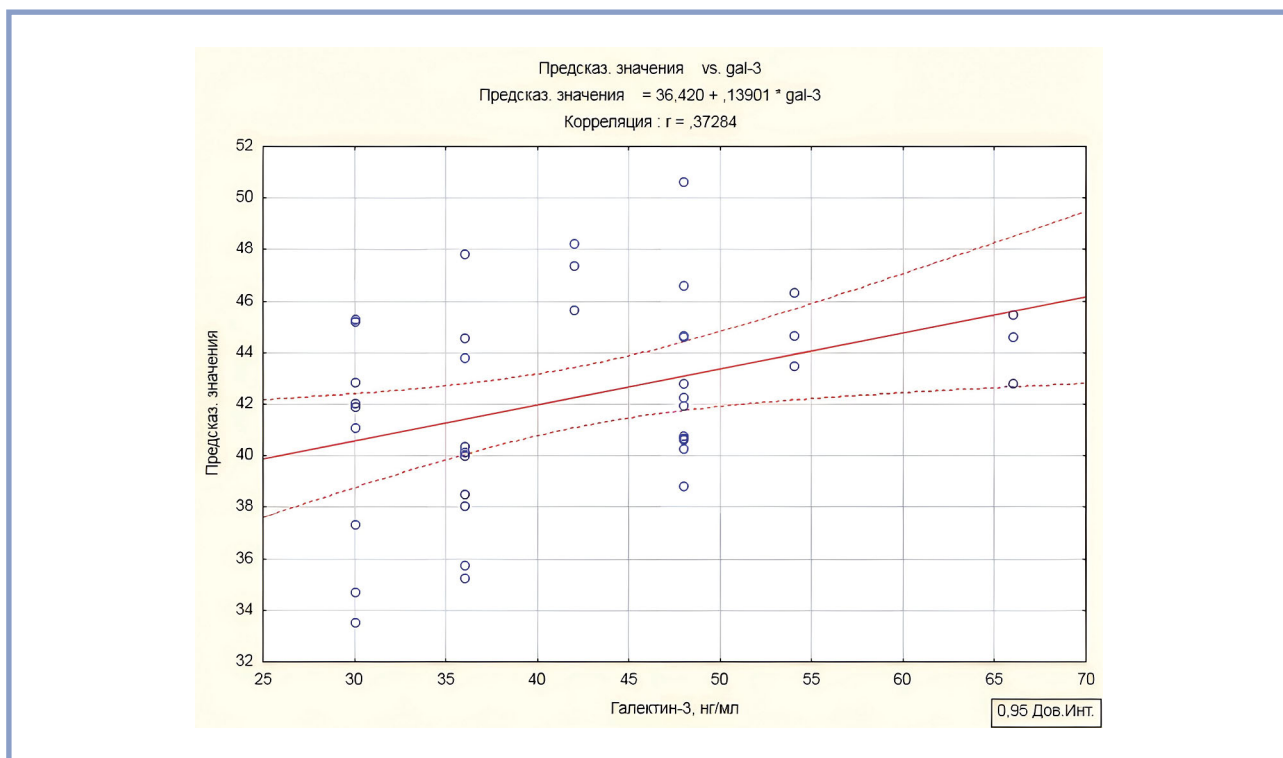
Анкудинов А.С.

ФГБОУ ВО «ИГМУ» Минздрава России, Иркутск, Россия

Введение. Остеоартрит (ОА) является важным дестабилизирующим фактором в течение хронической сердечной недостаточности (ХСН). В основе данного влияния лежит постоянный прием нестероидных противовоспалительных препаратов, наличие хронического воспаления, болевого синдрома. Актуальным направлением в оценке риска ранней диагностики возможного ухудшения течения ХСН является использование иммунологических цитокинов, таких как галектин-3.

Цель исследования. Оценить уровень галектина-3 у пациентов с ХСН и ОА коленных суставов и без ОА. Провести поиск возможных ассоциаций уровня галектина-3 с показателями воспаления и уровнем креатинина у пациентов с ХСН и ОА.

Материал и методы. Проведено одномоментное поперечное исследование 107 пациентов с ХСН, проходивших амбулаторное наблюдение. 60 пациентов — исследуемая группа с ХСН и ОА коленных суставов; 47 пациентов — группа с ХСН без ОА. Уровень функционального класса (ФК) ХСН в обеих группах был сопоставлен (I—II ФК по NYHA). Объем и характер терапии ХСН не имели значимых различий. Проведен сравнительный анализ лабораторных показателей, отражающих тяжесть течения ОА, креатинина и галектина-3 в обеих группах, а также поиск возможных ассоциаций лабораторных показателей, отражающих воспаление с уровнем галектина-3. Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Результаты сравнитель-



Корреляционный анализ уровня галектина-3 и сывороточного креатинина.

ного анализа представлены в виде среднего значения (M) с указанием стандартного отклонения (SD). Для установления наличия и силы ассоциации исследуемых показателей использовался множественный регрессионный анализ. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез — 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты. Между обследуемыми группами выявлены значимы различия между такими показателями как скорость оседания эритроцитов (СОЭ): $34,7 \pm 14,8$ мм/ч в группе пациентов с ХСН и ОА и $9,1 \pm 3,3$ мм/ч ($p = 0,001$) в группе пациентов с ХСН без ОА; креатинина $88,3 \pm 18,5$ мкмоль/л и $72,5 \pm 21,1$ мкмоль/л соответственно ($p = 0,001$); С-реактивного белка $56,08 \pm 14,4$ мг/л и $2 \pm 0,3$ мг/л соответственно ($p = 0,001$). Также обнаружены значимые различия в уровне галектина-3 ($42,7 \pm 4,6$ и $28,4 \pm 8,5$ нг/мл ($p = 0,004$)) и интерлейкина-1 ($10,07 \pm 4,6$ и $2,08 \pm 1,5$ пг/мл соответственно ($p = 0,0001$)). В результате множественного регрессионного анализа в группе ХСН и ОА выявлены статистически значимые ассоциации галектин-3 с вышеуказанными параметрами: $r = 0,37$; $r^2 = 0,13$; $F = 1,4$; $p = 0,0001$ (рисунок).

Выводы. Пациенты с ХСН и ОА имеют значимо повышенный уровень галектина-3 по сравнению с пациентами без ОА, а также статистически значимые ассоциации маркера с показателями воспаления. Данная ассоциация дополняет имеющиеся патогенетические механизмы влияния ОА на течение ХСН.

005

ПЕРВЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ПЛАЗМОСОРБЦИИ ДНК-СОДЕРЖАЩИХ СТРУКТУР ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ

Асеева Е.А.¹, Николаева Е.В.¹, Соловьев С.К.¹, Никишина Н.Ю.¹, Абдуллин Е.Т.^{2,3}, Решетняк Т.М.¹, Зоткин Е.Г.¹, Покровский Н.С.³, Лиля А.М.¹

¹ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия;

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

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

Введение. В последние годы накапливаются данные об участии нейтрофилов в развитии аутоиммунного воспаления при системной красной волчанке (СКВ), и значимая роль отводится ДНК-содержащим структурам и нейтрофильным внеклеточным ловушкам (НВЛ). Эффективной нейтрализацией НВЛ при СКВ может быть непосредственное удаление из кровотока циркулирующих молекул, ассоциированных с НВЛ, путем селективной плазмасорбции ДНК с использованием сорбционной колонки «НуклеоКор» (НПФ ПОКАРД, Россия).

Цель исследования. Оценка эффективности и безопасности терапевтического афереза с использованием сорбционных колонок «НуклеоКор» у пациентов с СКВ.

Материал и методы. Пациентке К. 56 лет с СКВ (согласно критериям SLICC, 2012 г.), длительностью болезни 10 лет проведено три сеанса селективной плазмасорбции на фоне стандартной терапии 6-метилпреднизолоном в до-

зе 16 мг/сут *per os* с интервалом в один день между процедурами для купирования обострения заболевания. Процедуры селективной плазмасорбции проводились с использованием сорбционной колонки «НуклеоКор». За время трех процедур обработано 4,6 л, 4,74 л и 4,7 л плазмы соответственно. Динамически оценивалась активность заболевания по индексу SLEDAI-2K до и после третьей процедуры, проводились исследования общего анализа крови, биохимических показателей, иммунологических маркеров.

Результаты. Отмечена значительная положительная динамика на фоне проводимой терапии: индекс SLEDAI-2K уменьшился с 32 (васкулит, цилиндрурия, гематурия, протеинурия, высыпания, низкий комплемент, повышение антител (АТ) к дс ДНК, лихорадка, лейкопения) до 12 (гематурия, пиурия, низкий комплемент, повышение уровня АТ к дс ДНК) баллов, отмечена нормализация уровня лейкоцитов крови, положительная динамика почечной функции и уменьшения иммунологической активности заболевания. Снижился уровень АТ к дс ДНК, к Sm, к С1q, LaSSB и антицентромерных АТ и отмечено нарастание С4 фракции комплемента. Во время проведения процедуры и после не было зарегистрировано ни одной нежелательной реакции.

Выводы. Первые результаты применения селективной плазмасорбции ДНК продемонстрировали значимый клинико-лабораторный эффект для купирования выраженного обострения СКВ. В дальнейшем требуется разработка протоколов применения селективной плазмасорбции ДНК и как самостоятельного метода терапии, и в синхронизации с генно-инженерными биологическими препаратами у пациентов с СКВ.

006 МИКРОБНЫЕ ПАРОДОНТОПАТОГЕНЫ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Баранова Е.В.¹, Фокина Д.А.², Уразильдеева С.А.³

¹Медико-санитарная часть №3 ОАО «Балтийский завод», Санкт-Петербург, Россия;

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

³НКИОЦ «Кардиология», Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хроническое воспаление считается значимым модификатором риска развития атеросклероза. Пародонтоз с часто сопутствующим ему пародонтитом — одно из самых распространенных хронических заболеваний человека. Для оптимизации мероприятий по кардиоваскулярной профилактике представляется важным оценить вклад патогенов, вызывающих пародонтит, в развитие атеросклероза.

Цель исследования. Оценить присутствие ДНК возбудителей пародонтита в содержимом пародонтальных карманов и межзубных промежутков у лиц среднего возраста с хроническим пародонтозом и проявлениями стенозирующего атеросклероза коронарных и прецеребральных артерий.

Материал и методы. В исследование были включены 80 пациентов (62 мужчин и 18 женщин) в возрасте от 34 до 55 лет (средний возраст 46,0±5,22 года) с признаками хронического пародонтоза по результатам стоматологического обследования. У 72 пациентов выявлены признаки стенози-

рующего атеросклероза коронарных и/или прецеребральных артерий по результатам коронароангиографического и ультразвукового исследования. Степень выраженности коронарного атеросклероза оценивали по индексу Gensini score. У всех пациентов определяли присутствие в ротовой полости ДНК возбудителей пародонтита методом ПЦР.

Результаты. Пациенты с атеросклерозом и без значимых изменений в артериях достоверно не различались по возрасту и наличию факторов риска атеросклероза. ДНК *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis* выявлялись в тех или иных комбинациях в ротовой полости всех обследованных, однако у пациентов с ранним стенозирующим атеросклерозом их суммарный титр был достоверно выше, чем у лиц без проявлений атеросклероза. ДНК *Treponema denticola* выявлена только у пациентов с атеросклерозом, а ее титр положительно коррелировал с индексом Gensini score ($r=0,398$; $p<0,05$).

Выводы. Обнаружение ДНК возбудителей пародонтита в содержимом пародонтальных карманов и межзубных промежутков у пациентов с ранним атеросклерозом позволяет рассматривать хронический инфекционный процесс в ротовой полости в качестве дополнительного фактора риска развития атеросклероза.

007 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНГИОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК HUVEC, EA.HY926 И TIME В МОДЕЛЯХ АНГИОГЕНЕЗА *IN VITRO*

Белоглазова И.Б.¹, Кручинин С.Н.^{1,2}, Зубкова Е.С.¹, Дергилев К.В.¹, Гольцева Ю.Д.¹, Ратнер Е.И.¹, Парфенова Е.В.¹

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

²МИТХТ им. М.В. Ломоносова, РТУ МИРЭА, Москва, Россия

Введение. Эндотелиальные клетки (ЭК) играют важную роль в ряде важнейших физиологических и патологических процессов, опосредуя коммуникацию между кровью и тканями. Локальное тканевое микроокружение наделяет ЭК уникальными функциональными свойствами. Получение первичной культуры ЭК сталкивается со множеством трудностей, которые решаются в том числе иммортализацией ЭК. На данный момент активно используется культура первичных клеток пупочной вены человека (HUVEC), которые легко выделяются и сохраняют эндотелиальный фенотип до 7 пассажа, и иммортализованные культуры клеток — микрососудистые ЭК человека (TIME) и продукт слияния HUVEC с линией клеток рака легких человека (EA.hy926).

Цель исследования. Сравнить ангиогенные свойства культур ЭК — HUVEC, EA.HY926 и TIME.

Материал и методы. Оценку ангиогенных свойств ЭК проводили в классической модели tube assay на матрикеле, 2D модели сокультивирования с мезенхимальными стромальными клетками (МСК) и в 3D модели бус в фибриновом геле. Изменения экспрессионного профиля ЭК при их сокультивировании с МСК изучали с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.

Результаты. В модели tube assay на матрикеле HUVEC и TIME формировали сходную по структуре сосудопо-

добную сеть (СПС) в отличие от EA.hy926, которые были не способны растягиваться в трубочки, а образованная ими СПС морфологически отличалась от HUVEC и TIME. В 2D кокультуре с МСК EA.hy926 не образовывали СПС, а HUVEC формировали СПС с более редкими ветвлениями и более тонкими трубочками по сравнению с TIME. В 3D модели ангиогенеза TIME формировали меньше отростков, более коротких и с большим диаметром по сравнению с HUVEC. Клетки EA.hy926 образовывали малочисленные отростки и большей частью хаотично мигрировали от бус. Анализ изменения экспрессии мРНК в ЭК в кокультуре с МСК показал, что профили HUVEC и TIME отличались диаметрально противоположно от EA.hy926 по маркерам межклеточных контактов (TJP1, OCLN, CLDN5), элементам Notch сигнализации (JAG1, DLL1, DLL4, NOTCH4), маркерам EndMT (ZEB1, ZEB2), а также VWF, FLT1, TIE1, SDC1, SDC3. Кроме того, EA.hy926 обладали сниженным количеством поверхностного CD31.

Выводы. HUVEC и TIME показали сходный ангиогенный потенциал в *in vitro* моделях ангиогенеза. EA.hy926 отличаются измененным фенотипом относительно HUVEC и утратой ангиогенных свойств.

Исследование выполнено при финансовой поддержке ГЗ НИР «Разработка васкуляризованных тканеинженерных конструкций на основе клеточных пластов для стимуляции регенеративных/репаративных процессов в сердце».

008 МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОГРАНИЧНОЙ ЗОНЫ ИШЕМИЗИРОВАННОГО МИОКАРДА И ЕЕ РОЛЬ В АРИТМОГЕНЕЗЕ

Берникова О.Г.¹, Дуркина А.В.¹, Гонтоков М.А.¹, Цветкова А.С.^{1,2}, Овечкин А.О.^{1,2}, Миннебаева Е.В.^{1,2}, Артеева Н.В.¹, Азаров Я.Э.^{1,2}

¹Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²Медицинский институт ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. Острая ишемия миокарда приводит к появлению зон, характеризующихся гетерогенностью электрофизиологических свойств. Особый интерес представляет пограничная область, как источник триггерной активности и субстрат для возникновения желудочковой тахикардии и/или фибрилляции желудочков (ЖТ/ФЖ). Однако до конца не изучены механизмы формирования аритмогенных изменений в пограничной зоне.

Цель исследования. Изучить механизмы формирования электрофизиологических особенностей пограничной области ишемизированного миокарда, определить среди них аритмогенные факторы, оценить возможности их оценки на электрокардиограмме (ЭКГ).

Материал и методы. Исследования проведены *in vivo* на моделях ишемии-реперфузии у крыс и свиней, выполнялся анализ ЭКГ параметров у крыс с острым инфарктом миокарда, изучались трансмембранные ионные токи изолированных кардиомиоцитов.

Результаты. В исследованиях на крысах показано, что пограничная зона, определяемая как область с измененной реполяризацией и сохранной активацией, формирует-ся только при концентрации калия ниже 4,7 мМ, что свя-

зано с ограничением эффекта гипоксии на параметры потенциала действия (ПД) из-за уменьшения калиевого тока АТФ-чувствительных калиевых каналов (IK(ATP)) в среде с пониженным калием. В экспериментах с использованием специфических активаторов и блокаторов калиевых токов при ишемии-реперфузии у крыс показано, что укорочение реполяризации в пограничной области снижает, а удлинение — повышает встречаемость ЖТ/ФЖ ($\chi^2=13,562$, $p=0,001$), причем длительность ПД в пограничной зоне является ведущим фактором аритмогенеза, значение которого превосходит роль дисперсии реполяризации. У свиней в первые минуты ишемии удлинение реполяризации в пограничной области ассоциировано с развитием ранних ишемических ЖТ/ФЖ (ОШ=1,024, 95% ДИ 1,003—1,046, $p=0,025$). Аритмогенное увеличение длительности ПД в пограничной зоне отражается на ЭКГ в виде транзиторного удлинения интервала QTc и терминальной инверсии Т-волны. Наличие последней в передних прекардиальных отведениях прогнозирует развитие ФЖ после чрескожного коронарного вмешательства у пациентов с передним инфарктом миокарда (ОШ 5,51; 95% ДИ 1,70—17,89; $p=0,004$).

Выводы. Формирование пограничной зоны ишемизированного миокарда зависит от внеклеточного уровня калия, который влияет на активность IK(ATP) тока в кардиомиоцитах. Увеличение длительности реполяризации в пограничной области является аритмогенным фактором, отражающимся на ЭКГ в виде терминальной инверсии Т-волны и транзиторного удлинения QT интервала в период ишемии, что позволяет прогнозировать возникновение жизнеугрожающих аритмий.

Финансовая поддержка №ГР 1021052404529-3-3.1.8 (2022—2026 гг.).

009 ВВЕДЕНИЕ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ОТМЕНЯЕТ КАРДИОПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 НА МОДЕЛИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У КРЫС

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. Высокая распространенность ишемической болезни сердца диктует необходимость поиска новых эффективных способов повышения устойчивости миокарда к ишемическому-реперфузионному повреждению (ИРП), в особенности при сопутствующем системном воспалении. В литературе имеются противоречивые сведения о кардио- и нейропротективном действии интерлейкина-2 (ИЛ-2) и мозгового нейротрофического фактора (МНТФ).

Цель исследования. Определить влияние совместного введения ИЛ-2 и МНТФ на размер зоны некроза (ЗН) после ИРП изолированного сердца у крыс с синдромом системного воспалительного ответа (ССВО).

Материал и методы. Крысы стока Wistar (280±25 г) были рандомизированы на 5 групп ($n=8$ в каждой группе): 1-я группа — контроль (КТР), крысы получали стандартный корм и питьевую воду ad libitum; 2-я группа — моделирование ССВО, животным с первичным висцеральным ожирением однократно химически индуцировали воспаление толстой кишки; 3-я группа — ССВО+ИЛ-2, крысам, прошедшим процедуры согласно предыдущему протоколу в течение 8 дней, ПК вводили 0,2 мл ИЛ-2 в дозе 5 тыс. МЕ; 4-я группа — ССВО+МНТФ, крысам в 0,2 мл физиологического раствора п/к вводили 20 мкг МНТФ; 5-я группа — ССВО+ИЛ-2+МНТФ, животным вводили совместно ИЛ-2 и МНТФ. Глобальную ишемию-реперфузию изолированного сердца моделировали на установке Лангендорфа с гистохимической оценкой ЗН. Определяли гематологические и иммунологические показатели в сыворотке крови.

Результаты. У животных в группе ССВО было отмечено значимое увеличение ЗН (на 31%), гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (ГКСФ, на 122%), фактора некроза опухоли альфа (ФНО- α , на 99%) и моноцитарного хемоаттрактантного белка 1 (МХБ-1, на 91%) в сравнении с контролем. В группе ССВО+МНТФ показатель ЗН существенно не изменялся, тогда как в группе ССВО+ИЛ-2 он был значимо меньше, чем в группе ССВО. Совместное введение ИЛ-2 и МНТФ животным с ССВО отменяло уменьшение размера ЗН, а также уменьшение уровней ГКСФ, ФНО- α и МХБ-1 при их введении по отдельности относительно группы ССВО.

Выводы. Значимое повышение устойчивости изолированного сердца к ИРП у животных с ССВО, а также уменьшение провоспалительных маркеров под действием ИЛ-2 отменяются введением МНТФ.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-15-00139.

010 ХЛОРНЫЕ ИОННЫЕ КАНАЛЫ И КОТРАНСПОНТЕРЫ ИОНОВ ХЛОРА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО ЭКСПРЕССИРУЮТСЯ В ТКАНИ ПРЕДСЕРДИЙ И ПЕЙСМЕКЕРНОЙ ТКАНИ СИНОАТРИАЛЬНОГО УЗЛА СЕРДЦА

Воронина Я.А.^{1,2}, Кузьмин В.С.^{1,2}

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

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

Введение. Хлор является одним из ионов, формирующих потенциал покоя и определяющих электрофизиологические свойства кардиомиоцитов. Ключевую роль в работе сердца играют хлорные каналы $ClC-2$, $ClC-3$, $TMEM16$ и $CFTR$, а также котранспортеры $NKCC1$ и $KCC1$. Ранее нами было показано, что хлорный блокатор $NPPV$ подавляет спонтанную активность синоатриального узла (САУ) крысы. Однако молекулярные и ионные механизмы, обуславливающие наблюдаемые эффекты блокатора хлорных каналов в САУ, остаются неизученными.

Цель исследования. Оценить уровень экспрессии основных хлорных ионных каналов и котранспортеров в сердце человека, а также в ткани предсердий и САУ крысы.

Материал и методы. Уровень экспрессии матричной рибонуклеиновой кислоты (мРНК) хлорных ионных каналов $ClC-2$, $ClC-3$, $CFTR$ и $TMEM16A$, а также котранспортеров $NKCC$ и KCC в миокардиальных образцах левого предсердия (ЛП) и САУ крысы (самцы Wistar, 250±40 г, 3 мес) определяли с помощью метода полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ). Оценку экспрессии хлорных ионных каналов и котранспортеров в сердце человека проводили на основе анализа открытых баз данных, содержащих результаты тканеспецифического РНК-секвенирования (www.proteinatlas.org, gtexportal.org).

Результаты. Наиболее высокий уровень экспрессии мРНК в сердце крысы демонстрируют хлорные каналы $ClC-2$ и $ClC-3$, причем относительное количество мРНК этих каналов выше в САУ по сравнению с ЛП ($n=6, p<0,05$). Каналы $TMEM16A$ и $CFTR$, а также котранспортеры ионов хлора $KCC1$ и $NKCC1$ обнаруживаются в ткани САУ крысы, однако уровень их экспрессии в САУ меньше чем в ЛП ($n=6, p<0,05$). Котранспортер $KCC1$ демонстрирует очень высокую степень экспрессии в сердце человека ($K>0,35$); хлорные каналы $ClC-2$ и $CFTR$ демонстрирует высокую степень экспрессии ($K>0,25$), а котранспортер $NKCC1$ — среднюю степень экспрессии ($K>0,15$). Уровень экспрессии $TMEM16A$ оказывается достаточно низким ($K<0,01$). Важно, что экспрессия $CFTR$ существенно выше в кардиомиоцитах сердца человека ($K=0,15$), чем в других основных типах клеток сердечной ткани. Кардиомиоциты сердца человека демонстрируют высокий уровень экспрессии $ClC-2$ ($K>0,25$), но крайне низкий уровень $TMEM16A$. Для котранспортера $KCC1$ характерна крайне высокая ($K>0,35$), а для $NKCC1$ высокая степень экспрессии в кардиомиоцитах человека.

Выводы. Авторами впервые проведена оценка уровня экспрессии основных хлорных ионных каналов и котранспортеров в сердце человека, а также в САУ крысы. Хлорные каналы и транспортеры сердца могут быть мишенями фармакологических агентов, предотвращая возникновение нарушений проводящей системы сердца.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант РФФ 22-15-00189).

011 ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ ЧУВАШСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ТЕРАПИИ ВАРФАРИНОМ

Георгиева К.С.^{1,2}, Павлова С.И.¹, Жучкова С.М.^{1,4}, Дубова А.В.^{1,2}, Прищепа Н.П.³, Емеева Н.Г.⁴, Николаева О.В.^{1,2}

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

²БУ «Республиканский кардиологический диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия;

³ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России, Чебоксары, Россия;

⁴АУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия

Введение. Варфарин — пероральный антикоагулянт, обладающий доказанной эффективностью для профилак-

тики тромбоземболических осложнений у пациентов с протезированными клапанами сердца. Значимыми при подборе доз данного препарата являются генетические особенности пациента, а именно носительство полиморфизмов, ответственных за фармакокинетику (*CYP2C9*) и фармакодинамику (*VKORC1*).

Цель исследования. Проанализировать носительство клинически значимых аллельных вариантов *CYP2C9* и *VKORC1* у лиц чувашской популяции с хронической ревматической болезнью сердца (ХРБС).

Материал и методы. В исследовании приняли участие пациенты чувашской популяции с ХРБС от 18 до 80 лет, проживающие в Чувашской Республике, получающие варфарин. Этническая принадлежность определялась путем самоотнесения с помощью оценки генеалогии в двух и более поколениях. Материалом для определения полиморфизмов послужила венозная кровь пациента. Выделение дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и определение полиморфизмов гена *CYP2C9* (rs1057910, rs1799853), *VKORC1* (rs9923231) было осуществлено методом полимеразной цепной реакции. Протокол исследования одобрен этическим комитетом, выписка из протокола №5 от 23.05.23.

Результаты. В исследование включены 35 пациентов (63,4±7,2 года), находившихся на стационарном лечении в БУ «Республиканский кардиологический диспансер» города Чебоксары с диагнозом ХРБС, длительно получающие варфарин. По гендерному составу женщины преобладали — 68,6% (*n*=24). Как показало тестирование по гену *VKORC1* (–1639_G>A, rs9923231) преобладал гетерозиготный полиморфизм GA у 40% (*n*=14), гомозиготный полиморфизм AA встречался с частотой 31,4% (*n*=11), «дикий» ген — 28,6% (*n*=10). Генотипирование на носительство аллельных вариантов *CYP2C9**2 (430 C>T, rs1799853) продемонстрировали следующие: у 80% (*n*=28) пациентов полиморфизмы отсутствовали, гетерозиготный полиморфизм СТ выявлен у 20% (*n*=7), гомозиготный полиморфизм не выявлен. При исследовании полиморфизма *CYP2C9**3 (A>C, rs1057910) «дикий» ген зафиксирован у 94,3% (*n*=33), гетерозиготный полиморфный аллель AC встречался в 5,7% (*n*=2), гомозиготный полиморфизм AA зафиксирован не был.

Выводы. У пациентов чувашской популяции с ХРБС наиболее часто встречались полиморфизмы гена *VKORC1*, так 71,4% пациентов явились носителями как минимум одного полиморфного аллеля. Очевидно, что результаты выявленных полиморфизмов свидетельствуют об актуальности применения фармакогенетического тестирования с целью персонализации терапии варфарином в Чувашской Республике.

012 ПАРАКРИННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ М1-МАКРОФАГОВ ПОВЫШАЕТ АНГИОГЕННЫЕ СВОЙСТВА СЕКРЕТОМА КАРДИОСФЕР

Гольцева Ю.Д., Дергилев К.В., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Клетки кардиосфер являются перспективным инструментом для клеточной терапии и продемонстрировали положительный терапевтический эффект в клиниче-

ских исследованиях для лечения постинфарктных осложнений и сердечной недостаточности. Регенеративный потенциал кардиосфер обусловлен их секретомом. Однако неизвестно, как клетки воспаления, содержание которых возрастает после инфаркта миокарда, влияют на свойства секретома кардиосфер.

Цель исследования. Исследовать ангиогенные свойства секретома кардиосфер при паракринном воздействии провоспалительных М1-макрофагов.

Материал и методы. М1-макрофаги получали путем индукции острого перитонита у мышей и воздействия LPS и IFN γ . Кондиционную среду М1-макрофагов собирали через 48 ч. Кардиосферы формировали в планшетах с U-образным дном из кардиальных мезенхимоподобных клеток мыши в течение 24 ч, после чего обрабатывали 50% среды М1 макрофагов 48 ч, переводили в бессывороточные условия на 48 ч, собирали секретом и лизировали кардиосферы для выделения микроРНК. Жизнеспособность кардиосфер оценивали набором LIVE/DEAD Viability/Cytotoxicity Kit. Профиль секретлируемых факторов оценивали набором ProteomeProfiler™ Antibody Array (R&D). Влияние секретома на способность эндотелиальных клеток легких мышей (MLEC) к *in vitro* ангиогенезу оценивали методом формирования трубочек на Matrigel™. Профиль микроРНК кардиосфер оценивали методом секвенирования малых РНК на NovaSeq 6000 (Illumina).

Результаты. Клетки кардиосфер под воздействием кондиционной среды М1 макрофагов сохраняли жизнеспособность и повышали секрецию факторов-регуляторов ангиогенеза (VEGF, MCP-1 и др.). Проангиогенное перепрофилирование секретома кардиосфер способствовало стимуляции ангиогенеза *in vitro*: увеличивалась длина формируемых трубочек MLEC под воздействием секретома кардиосфер, обработанных средой М1-макрофагов. В регуляции свойств клеток и их секретома могут участвовать различные эндогенные молекулы, в том числе микроРНК. Обработка средой М1 макрофагов приводила к увеличению экспрессии в кардиосферах miR-146a (в 8 раз), которая через регуляцию сигнальных путей MAPK/ERK и NF- κ B может влиять на профиль секреции клеток (например, VEGF) и их ответ на воспаление.

Выводы. В результате данной работы было показано, что культивирование кардиосфер в условиях стимуляции воспалительными факторами — при воздействии кондиционной среды М1-макрофагов — приводит к увеличению их проангиогенных свойств: повышению секреции факторов-регуляторов ангиогенеза и способности стимулировать ангиогенез *in vitro*. Секвенирование микроРНК в составе кардиосфер и биоинформатический анализ позволили выявить новую потенциальную мишень для повышения регенеративных свойств клеток — miR-146a, способную регулировать профиль секреции клеток.

Работа выполнена при финансовой поддержке ГЗ НИР «Разработка васкуляризованных тканеинженерных конструкций на основе клеточных пластов для стимуляции регенеративных/репаративных процессов в сердце».

013 АНАЛИЗ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В МОРФОЛОГИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ У КАРДИОМИОЦИТОВ ВОДИТЕЛЯ РИТМА СИНОАТРИАЛЬНОГО УЗЛА МЫШИ *IN VITRO* И *IN SILICO*

Гонотков М.А.¹, Фурман А.А.¹, Лебедева Е.А.¹, Рывкин А.М.²

¹Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²Уральский Федеральный Университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

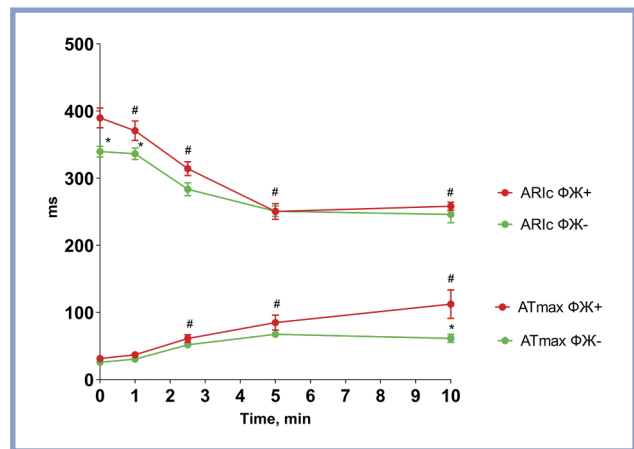
Введение. Известно, что в процессе онтогенетического развития мышцы частота сердечных сокращений постоянно увеличивается. В основе этого процесса лежат изменения в трансмембранной проводимости ионных токов и внутриклеточной кальциевой динамике у кардиомиоцитов синоатриального узла (САУ).

Цель исследования. Исследовать механизмы, лежащие в основе онтогенетического ускорения частоты сердечных сокращений у мыши.

Материал и методы. Опыты проводили на изолированных препаратах синоатриальной области, выделенной из эмбрионального сердца мыши на 12—13-й день внутриутробного развития (E12,5), новорожденных (0—1-й день после рождения) и взрослых мышей (10—12 недель). Все взрослые мыши были самцами. Регистрацию потенциала действия (ПД) проводили с помощью микроэлектродной техники. Пакет Probabilistic Inference on Noisy Time Series (PINTS) использовался для изменения параметров проводимости различных ионных каналов, участвующих в процессе формирования ПД у кардиомиоцитов САУ, масштабные коэффициенты различных проводимостей ионных каналов были выбраны для соответствия ПД экспериментальным данным. Стратегия естественной эволюции (SNES) была использована для изменения проводимости ионных каналов.

Результаты. ПД кардиомиоцитов истинного водителя ритма на разных стадиях онтогенеза имели сходные конфигурации и значения скорости фазы быстрой деполяризации. Продолжительность цикла и длительность ПД на уровне 90% реполяризации, максимальный диастолический потенциал и амплитуда ПД уменьшались, в то время как скорость диастолической деполяризации увеличивалась в процессе развития мыши. Ивабрадин (3 мкМ), блокатор тока I_p , значительно сильнее снижал скорость диастолической деполяризации и продолжительность цикла ПД у E12,5, чем у новорожденных и взрослых мышей ($p < 0,01$), в то время как эффекты Ni^{2+} (50 мкМ) и нифедипина (0,1 мкМ), блокаторов Ca^{2+} -тока Т-типа и L-типа, были значительно сильнее у взрослых мышей ($p < 0,01$). Компьютерное моделирование показало, что плотность тока I_f уменьшалась в процессе развития, в то время как трансмембранная и внутриклеточная динамика Ca^{2+} увеличивал

Выводы. В процессе онтогенеза происходит деполяризация максимального диастолического потенциала, это приводит к уменьшению диапазона напряжений для тока I_f и увеличению до токов Ca^{2+} Т-типа и L-типа во время диастолической деполяризации, тем самым повышая роль «кальциевых часов» при формировании ритма у кардиомиоцитов САУ мыши.



Динамика ATmax и ARIC в течение 10 мин коронарной окклюзии у свиней с ранними фибрилляциями желудочков (ФЖ+) (n=13) и без ранних фибрилляций желудочков (ФЖ-) (n=15).

* — $p < 0,05$ между группами; # — $p < 0,05$ относительно исходного.

Работа выполнена в рамках программы Российской академии наук (№1021052404529-3).

014 ПРЕДИКТОРЫ РАННИХ ФИБРИЛЛЯЦИЙ ЖЕЛУДОЧКОВ В МОДЕЛИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ У СВИНЕЙ

Груббэ М.Е., Цветкова А.С., Овечкин А.О., Поселянинов А.С., Хоменко П.В., Азаров Я.Э., Берникова О.Г.

Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия

Введение. Ранее нами было установлено, что независимыми предикторами фибрилляции желудочков (ФЖ) в первые минуты ишемии являются задержка активации и увеличение длительности реполяризации в пораженной области. Динамика этих показателей и соотношение их вклада в развитии ФЖ неизвестны.

Цель исследования. Оценить динамику задержки активации и длительности реполяризации в зоне ишемии и оценить ассоциацию этих показателей с возникновением ранних ФЖ при острой ишемии у свиней.

Материал и методы. Исследования проведены на модели острой коронарной окклюзии у 28 свиней, у которых было выполнено эпикардальное электрофизиологическое картирование. В каждом отведении определяли время активации (AT) и время окончания реполяризации (RT) как $dV/dt \min$ в период QRS-комплекса и $dV/dt \max$ в период T-волны соответственно. Интервал «активация — реполяризация» (ARIC) определяли как разность RT—AT, скорректированную по частоте сердечных сокращений. Частоту возникновения ранних ФЖ (ФЖ фазы 1A) и электрофизиологические параметры оценивали в первые 10 мин ишемии.

Результаты. Животные с ранними ФЖ по сравнению с животными без этих аритмий имели большую длительность реполяризации до ишемии и на 1 мин коронарной окклюзии, после чего различия исчезали (рисунок). Жи-

вотные с ранними ФЖ имели также более выраженную задержку активации (максимальное АТ, АТmax) в зоне ишемии, причем различия в АТmax постепенно нарастали к 10 минуте коронарной окклюзии (см. рисунок). В логистическом регрессионном анализе показано, что развитие ФЖ фазы 1А было ассоциировано с удлиненной реполяризацией в исходном состоянии (В 1,037; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,008—1,068, $p=0,014$), а также с максимальной задержкой АТ в зоне ишемии (В 1,027; 95% ДИ 1,006—1,049, $p=0,011$). В ROC-анализе ФЖ фазы 1А были связаны с исходным АRIc (AUC 0,826, $p=0,001$) с оптимальной точкой разделения 389 мс (чувствительность 0,77, специфичность 0,87). Длительность реполяризации в исходном состоянии более 389 мс и АТmax предсказывали развитие ФЖ 1А в многофакторном логистическом регрессионном анализе (В 4,690; 95% ДИ 1,126—19,530, $p=0,034$ и В 1,022; 95% ДИ 1,000—1,045, $p=0,049$ соответственно).

Выводы. Удлиненная реполяризация в исходном состоянии и задержка активации в зоне ишемии являются независимыми факторами, обуславливающими ФЖ в начале коронарной окклюзии. По мере развития ишемического эпизода влияние первого фактора снижается, а второго нарастает. Длительность реполяризации неишемизированного миокарда может быть протестирована в качестве предиктора риска внезапной смерти пациентов до первого медицинского контакта.

Финансовая поддержка №ГР 1021052404529-3-3.1.8 (2022—2026 гг.).

015 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ СИНТАЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Давыдчик Э.В.¹, Мартинкевич О.Н.², Ярошевич Е.В.²

¹УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Республика Беларусь;

²УЗ «Гродненская университетская клиника», Гродно, Республика Беларусь

Введение. Нарушение синтеза эндотелиальных факторов (оксида азота) в ответ на повреждение эндотелиоцитов является основным звеном патогенеза эндотелиальной дисфункции. Важное значение в синтезе оксида азота (NO) в эндотелиоцитах принадлежит эндотелиальной NO-синтазе 3-го типа (eNOS). Активность eNOS определяет функциональную полноценность эндотелия, контролируя тонус сосудов в ответ на стимуляцию.

Цель исследования. Изучить распространенность полиморфизма G894T гена *eNOS* у пациентов с перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) в сочетании с сахарным диабетом (СД) 2-го типа.

Материал и методы. Обследовано 76 пациентов, сформировано 2 группы. 1-я группа ($n=41$) — пациенты с перенесенным ИМ и 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». В исследование не включались пациенты с наличием СД 1-го типа, декомпенсации СД 2-го типа, печеночной и почечной недостаточности, заболеваний щитовидной железы с нарушением функции. 2-ю группу составили 35 относительно здоровых пациентов без ишемической болезни сердца, СД, которые были отобраны по критериям включения в данную группу на базе учреждения здравоохранения «Поликлиника УВД г. Гродно». 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. Выделение геномной ДНК человека проводилось набором реагентов «ДНК-экспресс-кровь». Амплификацию ДНК проводили на амплификаторе Rotor Gene-Q. 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, у пациентов 1-й группы по полиморфизму G894T гена *eNOS* генотип GG выявлен в 34,1% случаев, GT — в 36,6%, генотип TT — в 29,3%. Частота встречаемости аллеля G составила 52,4%, аллеля T — 47,6%. У пациентов 2-й группы по полиморфизму G894T гена *eNOS* частота встречаемости генотипа GG составила 54,3%, генотипа AG — 40%, GG — 5,7%. Частота встречаемости аллеля G составила 74,3%, аллеля T — 25,7%.

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 аллеля T ($p=0,01$) у пациентов с перенесенным ИМ и СД 2-го типа была достоверно выше по сравнению с пациентами контрольной группы.

016 АКТИВАЦИЯ АУТОФАГИИ В ФИБРОБЛАСТАХ СЕРДЦА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТРАНСФОРМИРУЮЩЕГО ФАКТОРА РОСТА БЕТА 1

Дергилев К.В., Гуреев А.Д., Василец Ю.Д., Цоколаева З.И., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Трансформирующий фактор роста-β1 (TGF-β1) является важным многоуровневым регулятором кардиального микроокружения и процессов развития интерстициального фиброза в сердце. Однако молекулярные механизмы, лежащие в основе влияния TGF-β1 на свойства клеток, в частности процесс перехода фибробластов (ФБ) в миофибробласты (МФБ), остаются малоизученными.

Цель исследования. В данной работе мы исследовали влияние TGF-β1 на процесс перехода ФБ в МФБ и активность аутофагии.

Материал и методы. Эксперименты выполняли на первичных культурах ФБ сердца мыши. В качестве профиброзного индуктора использовали рекомбинантный TGF-β1 (5 нг/мл, обработка в течение 48 ч; Rerotech). Оценку трансформации ФБ в направлении МФБ проводили с помощью иммуноцитохимии, иммуноблоттинга, теста сокращения коллагенового геля. Для детекции маркеров аутофагии

использовали иммуноблоттинг, визуализацию аутофагосом проводили с помощью красителей (Autophagy Assay Kit (Sigma)) и гелотомографии (система визуализации Tomocube HT-X1).

Результаты. Мы показали, что обработка кардиальных ФБ TGF- β 1 ведет к изменению их морфологии: происходит увеличение размеров веретенообразных клеток и формирование сети стресс-волокон на основе полимеризованных актиновых микрофиламентов. Мы отмечали включение в состав стресс-фибрилл волокон гладкомышечного α -актина, что указывало на перестройку цитоскелета и приобретение клетками сократительного фенотипа, подтвержденного в тестах сокращения коллагенового геля. С помощью иммуноблоттинга мы обнаружили, что обработка TGF- β 1 вызывает снижение p62 и накопление LC3 II в клетках, а соотношение LC3 II/LC3 было более чем в два с половиной раза повышено в сравнении с контрольными ФБ. Кроме того, с помощью специализированного красителя мы подтвердили, что переход в МФБ сопровождается аккумуляцией аутофагосом (40 ± 22 шт/клетку (контроль) и 112 ± 24 шт/клетку (обработка TGF- β 1, $p < 0,05$), детектируемых с помощью флуоресцентного свечения и гелотомографии.

Выводы. Таким образом, TGF β 1 вызывает активацию аутофагии и дифференцировку ФБ в направлении МФБ. Использование аутофагии, как мишени для TGF- β 1-индуцированного образования миофибробластов и коррекции фиброза, требует дальнейшего изучения.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФ 23-15-00540.

017 МОДИФИЦИРОВАННЫЕ N-КОНЦЕВЫЕ ФРАГМЕНТЫ ГАЛАНИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА

Доброхотов И.В., Студнева И.М., Серебрякова Л.И., Веселова О.М., Тимошин А.А., Ланкин В.З., Сидорова М.В., Писаренко О.И.

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

Введение. При поиске стратегий защиты миокарда при различных патологических состояниях важное значение придается механизмам клеточного выживания, реализуемым через G-белок связанные рецепторы (GPCR). Нейропептид галанин, связывающийся с тремя подтипами GPCR GalR1-R3, способен уменьшать повреждения сердца при ишемии и реперфузии.

Цель исследования. Синтезировать N-концевые фрагменты галанина, связывающиеся с рецепторами GalR1-R3, и изучить их влияние на функциональное и метаболическое состояние сердца при остром инфаркте миокарда (ОИМ) и доксорубициновой (Докс) кардиомиопатии (КМП) у крыс.

Материал и методы. Пептидные лиганды рецепторов галанина получены автоматическим твердофазным синтезом с использованием Fmoc-методологии. Образование активных форм кислорода изучено с помощью спиновой ловушки 5,5-диметил-пирролин-N-оксид (ДМПО). Энергетическое состояние миокарда характеризовали содержанием фонда адениннуклеотидов (SAH) и общего креатина (СКр=фосфокреатин+креатин). Антиоксидантное состоя-

ние сердца оценивали по активности Cu, Zn супероксиддисмутазы (СОД), каталазы (Кат) и глутатионпероксидазы (ГП) и содержанию продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ). Степень повреждения мембран кардиомиоцитов оценивали по активности креатинкиназы-МВ (КК-МВ) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в плазме крови. Размеры инфаркта миокарда (ИМ) оценивали гистохимически, функцию сердца — с помощью эхокардиографии.

Результаты. На модели ОИМ у крыс *in vivo* введение синтезированных N-концевых фрагментов галанина при возобновлении реперфузии уменьшало размер ИМ и активность КК-МВ и ЛДГ в плазме крови. Наиболее эффективной оказалась последовательность галанин (2–13), дополненная дипептидом карнозин (WTLNSAGYLLGРВАН-ОН, G). Пептид G уменьшал образование аддуктов гидроксильных радикалов ДМПО-ОН и продуктов ПОЛ и сохранял содержание SAH и СКр в зоне риска левого желудочка на более высоком уровне по сравнению с контролем. Введение G крысам с Докс-индуцированной КМП предотвращало увеличение активности КК-МВ в плазме и снижало содержание продуктов ПОЛ в миокарде вследствие увеличения активности СОД и ГП в поврежденном сердце. Под действием G улучшалось энергетическое состояние миокарда животных с КМП, предотвращалось накопление цитотоксичного аммиака и нарушения в обмене ключевых аминокислот сердца. Пептид G улучшал функцию сердца и вызвал увеличение веса животных с КМП, что свидетельствовало об ослаблении кардиотоксических эффектов Докс.

Выводы. Результаты предполагают возможность использования фармакологического агониста рецепторов галанина G при реперфузионном повреждении миокарда и окислительном стрессе.

018 МЕЛАТОНИН УСИЛИВАЕТ ЭКСПРЕССИЮ НАТРИЕВЫХ КАНАЛОВ В КУЛЬТУРЕ КАРДИОМИОЦИТОВ НЕОНАТАЛЬНЫХ КРЫС

Дуркина А.В.¹, Михайлова В.Б.², Азаров Я.Э.¹

¹Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Ранее было продемонстрировано, что мелатонин оказывает антиаритмические эффекты в условиях ишемии и реперфузии *in vivo* благодаря поддержанию относительно высокой скорости проведения импульса в миокарде за счет увеличения натриевого тока в кардиомиоцитах. Тем не менее точный механизм данного эффекта остается неясным.

Цель исследования. Оценить влияние мелатонина на экспрессию генов белков, потенциально ответственных за поддержание миокардиальной скорости проведения возбуждения в культуре неонатальных кардиомиоцитов крыс.

Материал и методы. Из сердец новорожденных крыс (1–3 дня) линии Wistar выделяли кардиомиоциты для приготовления первичной культуры. Полученные клетки ресуспендировали в питательной среде с низким содержанием глюкозы с добавлением лактата, переносили в луночный планшет и инкубировали при комнатной температуре в те-

чение часа для осаждения фибробластов. Далее среду с кардиомиоцитами отбирали из лунки и переносили в новый планшет и далее инкубировали при 37°C в присутствии 5% CO₂. Через 5–7 дней после посева в среду добавляли 100 мМ мелатонина, 10 мМ лузиндола (блокатора мелатониновых рецепторов) или их комбинацию. С исследуемыми веществами кардиомиоциты инкубировали в течение 24 ч. Далее из клеток выделяли рибонуклеиновую кислоту (РНК) для последующих исследований методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с этапом обратной транскрипции.

Результаты. При 24-часовой экспозиции мелатонина, лузиндола и комбинации этих препаратов в неонатальных кардиомиоцитах отмечались изменения относительной экспрессии матричной РНК в транскриптах генов, кодирующих натриевые каналы Nav1.5, а также рецептор мелатонина MT1. В культуре, содержащей мелатонин, экспрессия транскриптов генов *SCN5A* и *SCN1B*, а также *MTNR1A* была повышена, а в культурах, содержащих лузиндол и комбинацию лузиндол-мелатонин, — снижена.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что мелатонин усиливает экспрессию натриевых каналов через рецептор-зависимый путь.

Работа выполнена в рамках проекта, поддержанного грантом Российского научного фонда №23-25-00504.

019 МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МОДУЛЯЦИИ H₁-АНТИГИСТАМИННЫМ СРЕДСТВОМ ДИФЕНГИДРАМИНОМ КАНАЛОВ АНОМАЛЬНОГО ВЫПРЯМЛЕНИЯ KIR2.X

Егоров Ю.В., Кузьмин В.С., Абрамов А.А., Филатова Т.С.

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

Введение. Синоатриальный узел, а также миокардиальная ткань легочных и полых вен (торакальных), демонстрирует способность к автоматической активности. Изменение электрофизиологических свойств в синоатриальном узле и торакальных венах, как результат побочного действия фармакологических соединений, может приводить к формированию аритмий. Клиническое применение антигистаминных средств широко распространено в связи с ростом встречаемости расстройств аллергического типа (Всемирная организация здравоохранения считает XXI век веком аллергии). Однако сведения касательно антиаритмических/проаритмических эффектов антигистаминных средств противоречивы.

Цель исследования. В работе исследуются электрофизиологические эффекты антигистаминного препарата 1-го поколения дифенгидрамин (ДФГ) на суправентрикулярный миокард.

Материал и методы. Эксперименты проводили на тканевых препаратах суправентрикулярного миокарда и клетках желудочков крыс Wistar (400±50 г). С помощью многоканальной техники микроэлектродных отведений потенциал действия регистрировался одновременно из устья легочной вены (УЛВ) и дистальной части легочной вены (ДЛВ). Быстрый калиевый ток (Ik_r) регистрировали с помощью стандартной техники patch-clamp от целой клетки.

Результаты. Под действием ДФГ (1 мг/кг, n=6) потенциал покоя (ПП) в ДЛВ достоверно смещается от -83±1 мВ до -64±2 мВ, при этом амплитуда потенциала действия (АПД) уменьшалась от 91±3 мВ до 12±2 мВ, возникал блок проведения волны возбуждения (p<0,001). В предсердии ПП при действии ДФГ не изменяется, но при этом АПД уменьшается от 99±1 до 88±2 мВ, p<0,005. ДФГ достоверно увеличивает время проведения возбуждения по предсердию на 19±4%, p<0,001. ДФГ подавлял пиковое значение входящего тока калия (Ik₁) при -70 мВ на 34% (0,53±0,20 (n=6) и 0,35±0,22 пА/пФ (n=7) соответственно). В ДЛВ адреналин (АД, 1 мкМ, n=6) на фоне ДФГ восстанавливает ПП и АПД до -75±3 мВ (p<0,001) и 77±8 мВ (p<0,001), увеличивает длительность потенциала действия (ДПД) на 93±13% (p<0,001); при этом восстанавливается проведение волны возбуждения, а СП оказывается сниженной на 71±20% (p<0,01). В предсердии ПП, АПД, ДПД при действии АД достоверно не изменяются. Увеличение концентрации АД до 5 мкМ/10 мкМ не приводит к достоверным изменениям в ДПД в УЛВ и ДЛВ. АПД достоверно падает и в УЛВ, и в ДЛВ (до 84±2 мВ (p<0,001) и 49±5 мВ (p<0,001)). Время проведения в УЛВ и ДЛВ достоверно растет (до 79±17% (p<0,001) и 177±30% (p<0,001) соответственно). АД на фоне ДФГ в ДЛВ индуцировал устойчивую спонтанную активность, и чем выше была доза АД, тем меньше период (T>3000 мс, T=1700±430 мс, T=880±200 мс). АД в концентрации 5 мкМ/10 мкМ на фоне ДФГ в одном случае из 6 приводил к выходящим из ДЛВ в УЛВ волнам возбуждения.

Выводы. ДФГ частично блокирует ток Ik₁, вызывает блок проведения и уменьшение скорости проведения возбуждения, что способствует формированию re-entry. Адреналин дозозависимо модифицирует проаритмические эффекты ДФГ и способствует возникновению экстрасистол, последнему необходимому условию для возникновения re-entry (увеличение контура re-entry и блок проведения вызывает ДФГ).

020 ВЛИЯНИЕ АУТОИММУНИТЕТА НА СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ С КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

Емельянова О.И.¹, Спицина С.С.^{1,2}

¹ФГБНУ «НИИ КИЭР им. А.Б. Зборовского», Волгоград, Россия;

²ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. В патогенезе системной склеродермии (ССД) окислительные процессы играют немаловажную роль. Пусковым фактором активации свободно-радикального окисления могут быть воспаление, иммунологическое повреждение тканей, снижение активности антиоксидантной системы. Одними из важнейших компонентов антиоксидантной системы являются глутатионредуктаза (ГР) и супероксиддисмутаза (СОД), которые препятствуют патологическому влиянию активных форм кислорода на клеточные мембраны, стабилизируя последние. Одним из основных механизмов снижения активности этих ферментов является

активация аутоиммунитета с гиперпродукцией антител к данным компонентам антиоксидантной системы. Возникающий в результате дисбаланс между оксидантной и антиоксидантной системами лежит в основе поддержания хронического системного воспаления, что в итоге приводит к развитию раннего атеросклероза, а также кардиосклероза, увеличивая риск развития кардиоваскулярных патологий у пациентов с ССД.

Цель исследования. Определить уровень аутоантител к ГР и СОД в крови больных ССД, выявить их взаимосвязь с сердечно-сосудистыми проявлениями ССД.

Материал и методы. В данное исследование были включены 50 больных с ССД (48 (96%) женщин и 2 (4%) мужчин), средний возраст которых составил $50,7 \pm 9,1$ года, продолжительность заболевания $10,4 \pm 8,3$ года. Проявления поражения сердечно-сосудистой системы были выявлены у 38 (76%) пациентов, у остальных преобладали кожно-суставные, легочные проявления. Основными выявленными кардиоваскулярными патологиями были стенокардия напряжения, кардиосклероз, нарушения ритма и проводимости (у 24 (63%) больных), а также артериальная гипертензия (у 32 (84%) больных), перикардит (у 2 (5%) больных) и клапанные нарушения (у 2 (5%) больных). Контрольную группу составили 30 условно здоровых, сопоставимые по возрасту и полу. Концентрацию аутоантител к ГР и СОД определяли иммуноферментным методом. Обработка результатов проводилась с использованием статистических программ Statistica 10.0.

Результаты. Нами было выявлено повышение уровня антител к ГР в 100% случаев склеродермии, антител к СОД в 64% случаев (у 32 больных), что достоверно выше по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). При анализе уровней аутоантител к ГР и СОД в группе больных ССД была обнаружена статистически достоверная связь с кардиоваскулярными проявлениями ($p < 0,05$). Таким образом, синтез аутоантител к ГР и СОД ассоциированы с повышенным риском возникновения сердечно-сосудистых проявлений.

Выводы. У пациентов с ССД с преобладанием кардиоваскулярных проявлений достоверно чаще и в более высоком значении выявляются антитела к ГР и СОД, которые подавляют антиоксидантную активность этих ферментов, являясь еще одним фактором развития атеросклеротического процесса.

021 ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У ПОЖИЛЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Есимбекова Э.И., Каражанова Л.К., Жаксебергенев Т.М.

НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Республика Казахстан

Введение. Артериальная гипертония (АГ) в развитых государствах непрерывно растет, особенно отмечается заболеваемость у пожилых, которая составляет 50–60% от численности населения. В развитии АГ у пожилых важная роль принадлежит дисфункции симпатической вегетативной нервной системы и повышению вариабельности артериального давления как проявлению вегетативного дисбаланса.

Цель исследования. Провести оценку клинико-функциональных показателей симпатической активности вегетативной нервной системы у больных АГ пожилого возраста.

Материал и методы. Проведено обследование 100 человек — 50 человек с АГ (основная группа) и 50 практически здоровых лиц (контрольная группа). У всех исследуемых лиц проводилось тщательное клиническое обследование, включавшее в себя осмотр, сбор анамнеза, проведение функциональных и лабораторных методов исследования. Проводилась оценка состояния вегетативного статуса на основе исследования активности, β -адренорецепция мембран эритроцитов (β -АРМ) в крови у пожилых больных с АГ. Адренореактивность организма как показатель активности симпатoadреналовой системы определяли по величине β -адренорецепции мембран эритроцитов с использованием диагностического набора реактивов «АРМ-АГАТ». Сущность метода заключается в количественной оценке степени ингибирования гипоосмотического гемолиза эритроцитов в присутствии β -блокатора.

Результаты. Среднее значение β -АРМ для основной группы составило 41,4 (95% доверительный интервал: 37,6—45,2), $CO = 13,38$. Минимальное значение было 19,0, максимальное значение было 69,0. Среднее значение В-АРМ для контрольной группы составило 10,2 (95% доверительный интервал: 8,9—11,5), $CO = 4,50$. Минимальное значение было 2,7, максимальное значение было 19,0. В основной группе среднее значение ВНС было на $31,2 \pm 1,99$ выше, чем в контрольной группе ($t = 15,609$, $df = 59,960$, $p = 0,000$), разница в средних значениях статистически значима.

Выводы. Полученные значения β -АРМ свидетельствуют о снижении адреноактивности организма у пожилых лиц с АГ. При увеличении активности симпатoadреналовой системы, циркуляции в крови ее медиаторов и, следовательно, десенситизации адренорецепторов клеточных мембран эритроцитов значения β -АРМ возрастают, адренореактивность организма снижается, при снижении — значения β -АРМ уменьшаются, а адренореактивность увеличивается.

022 АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БЕЛКА SCN5A У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Белок SCN5a является потенциалзависимым переносчиком ионов натрия в кардиомиоцитах. Он играет важную роль в патогенезе ряда наследственных патологий, в частности синдрома Бругада, синдрома удлиненного интервала QT, ассоциированных с развитием внезапной смерти.

Цель исследования. Изучить особенности аминокислотного состава белка SCN5A на примере различных организмов.

Материал и методы. Материалом для настоящего исследования послужили данные об аминокислотных последовательностях белка SCN5A различных организмов, в част-

ности *Homo sapiens*, *Pipistrellus kuhlii*, *Molossus molossus*, *Rousettus aegyptiacus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, полученные из базы UniProt (<https://www.uniprot.org/>) в формате FASTA. Выравнивание аминокислотных последовательностей и построение филогенетических деревьев проводилось при помощи алгоритма Clustal Omega (<https://www.genome.jp>). Аминокислотные последовательности были проанализированы при помощи программы ProtCalc (http://molbiol.ru/scripts/01_18.html).

Результаты. Проведенный анализ аминокислотных последовательностей позволил установить, что изученные белки имели высокий уровень гомологии, наблюдались корреляции одиночных аминокислотных остатков, реже дуплетов и триплетов, имевших единичную встречаемость. Длина изученных аминокислотных последовательностей находилась в пределах 2013—2015 аминокислотных остатков. Изоэлектрические точки исследованных белков находились в диапазоне от 5,18 до 5,45, молекулярная масса варьировала от 226 850,03 до 229 573,09 Да. Наибольшие уровни концентрации имели остатки лейцина (220—228 а.о.), серина (153—158 а.о.), аланина (136—145 а.о.) и глутамина (132—135 а.о.).

Выводы. При исследовании аминокислотного состава белков SCN5A у изученных организмов наибольший уровень корреляции наблюдался у видов *Mus musculus* и *Rattus norvegicus*, а также у *Pipistrellus kuhlii* и *Molossus molossus*. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне структурных различий данного белка у исследованных видов. Тем не менее дальнейшее изучение белка SCN5A может позволить уточнить патогенез ряда заболеваний, причиной которых являются дефекты данного протеина у человека.

023 ИЗУЧЕНИЕ МОТИВОВ БЕЛКА SCN5A НА ПРИМЕРЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский университет),
Москва, Россия

Введение. Одним из наиболее изученных генов, мутации в котором способны потенцировать риск внезапной смерти, является ген *SCN5A*. Данный ген кодирует альфа-субъединицы натриевых каналов, широко распространенных в клетках миокарда. *SCN5A* (sodium voltage-gated channel alpha subunit 5, NAV1.5) — интегральный белок, регулирующий быстрый ток ионов натрия через клеточную мембрану, что приводит к развитию быстрой фазы деполаризации в сердце.

Цель исследования. Изучить особенности мотивов белка *SCN5A* на примере различных организмов.

Материал и методы. Исследование проведено на основе изучения данных об аминокислотных последовательностях белка *SCN5A* у видов *Homo sapiens*, *Pipistrellus kuhlii*, *Molossus molossus*, *Rousettus aegyptiacus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, полученные из базы UniProt (<https://www.uniprot.org/>) в формате FASTA. Анализ мотивов аминокислотных последовательностей был произведен при помощи программы Motif Scan (https://myhits.sib.swiss/cgi-bin/motif_scan).

Результаты. Проведенный анализ мотивов белка *SCN5A* показал сходство строения данного протеина у исследованных организмов. В структуре белка были выявлены мотивы, характерные для ион-транфераз, натриевых транспортеров, потенциалзависимого кальциевого канала L-типа, IQ-кальмодулин связывающий мотив. У некоторых исследованных организмов анализ аминокислотных мотивов показал различия, в частности, у человеческого белка был выявлен мотив *CsmD*, являющийся частью оперона биогенеза цитохрома типа C. В настоящее время функция данного белка точно не известна. Предположительно, *CsmD* взаимодействует с родственными белками *CsmC* и *CsmE*, участвуя в доставке гема из клетки в периплазму. В составе указанных белков также имеется трансмембранная спираль.

Выводы. При исследовании мотивов белка *SCN5A* у изученных организмов выявлены различия структурно-функциональных особенностей. Дальнейшее изучение данного протеина может позволить уточнить патогенез ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы, в частности синдрома Бругада.

024 ЭНДОТЕЛИЙ, ПОЛУЧЕННЫЙ ИЗ ИНДУЦИРОВАННЫХ ПЛЮРИПОТЕНТНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ, ДЕМОНИСТРИРУЕТ ДИСФУНКЦИЮ РЕЦЕПТОРА ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ И ДЕРЕГУЛЯЦИЮ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ

Захарова И.С.¹, Шевченко А.И.¹, Слепцов А.А.³,
Назаренко М.С.³, Тмоян Н.А.², Елисафенко Е.А.¹,
Зубкова Е.С.², Желтышева Н.В.¹, Шевченко В.А.¹,
Ежов М.В.², Кухарчук В.В.², Парфенова Е.В.²,
Закиян С.М.¹

¹ИЦИГ СО РАН, Новосибирск, Россия;

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

³ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Патогенные аллельные варианты гена рецептора липопротеинов низкой плотности (ЛНП) *LDLR* вызывают наследственное заболевание семейную гиперхолестеринемию (СГХС), приводящую к атеросклеротическим поражениям сосудов. Несмотря на то что эндотелий участвует в патогенезе СГХС, мало известно о том, как эндотелиальные клетки сосудов различаются у людей с нормальными и патогенными аллелями *LDLR*.

Цель исследования. Выявить различия эндотелиальных клеток пациентов — компаундных гетерозигот с СГХС и условно здоровых людей.

Материал и методы. Эндотелиальные производные получены путем дифференцировки индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (ИПСК), полученных путем репрограммирования мононуклеарных клеток крови. Количество белка *LDLR* определяли методом вестерн-блоттинга. Транскриптомный анализ проведен по результатам секвенирования Illumina HiSeq 1500. Иммунофлуоресцент-

ное окрашивание анализировалось с использованием микроскопа Nikon Ti-E.

Результаты. Обнаружено, что эндотелиальные производные, полученные из ИПСК, экспрессируют белок LDLR, который в нормальных клетках выявляется преимущественно в зрелой форме. Эндотелиальные клетки, полученные из ИПСК пациентов с СГХС, демонстрируют пониженный уровень зрелого LDLR и сниженную способность к поглощению ЛНП. Эндотелиальные клетки с патогенными аллельными вариантами LDLR обнаруживают специфический профиль транскриптома с пониженной регуляцией генов транспорта монокарбоновых кислот, экзоцитоза и клеточной адгезии, а также с усиленной регуляцией сигнальных путей клеточной секреции и активации лейкоцитов.

Выводы. Полученные результаты указывают на то, что эндотелиальные клетки пациентов с СГХС сами по себе более предрасположены к окислительному стрессу и воспалению, что вместе с повышенным внешним уровнем холестерина может ускорять эндотелиальную дисфункцию, способствуя более быстрому прогрессированию атеросклероза и других сердечно-сосудистых патологий, связанных с СГХС.

Работа поддержана грантом РФФИ №24-15-00346.

025 ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯЦИИ A_2 -АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ НА ИЗОЛИРОВАННОЕ СЕРДЦЕ КРЫС ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Зиятдинова Н.И., Купцова А.М., Бугров Р.К., Зефирова Т.Л.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

Введение. Агонисты α_2 -адренорецепторов (α_2 -АР) (дексмететомидин, клонидин) широко используются в клинической практике в качестве седативных, кардиопротекторных препаратов. В литературе показано положительное влияние стимуляции α_2 -АР на потребление и снабжение кислородом миокарда за счет снижения концентрации норадреналина в сыворотке и сохранения кровотока в ишемизированном миокарде. В исследованиях *in vivo* сообщалось, что дексмететомидин, введенный как до, так и после ишемии значительно уменьшал размер инфаркта посредством α_2 -АР.

Цель исследования. Изучить влияние стимуляции α_2 -АР на показатели изолированного сердца крыс в острой стадии инфаркта миокарда (ИМ).

Материал и методы. В исследовании использованы 32 взрослые крысы, случайным образом разделенные на две группы: ложнопериорированные крысы (контрольная группа) ($n=12$) и крысы с моделью острого ИМ ($n=20$). Модель ИМ воспроизводили по классической методике Селье. Взрослым крысам под ингаляционным наркозом перевязывали переднюю нисходящую коронарную артерию и наблюдали в течение 24 ч. В экспериментах *ex vivo* сердце ретроградно перфузировали на установке Лангендорфа. Регистрировали частоту сердечных сокращений (ЧСС) и коронарный поток. Для диагностики развития ИМ на изолированное сердце накладывали атравматические электроды и записывали

электрограмму сердца. Для стимуляции α_2 -АР применяли клонидин гидрохлорид (10^{-9} М, 10^{-6} М).

Результаты. На электрограмме изолированного сердца через сутки после перевязывания коронарной артерии наблюдался подъем сегмента ST выше изолинии в виде монофазной кривой, обращенной выпуклостью кверху. Добавление в перфузируемый раствор агониста α_2 -АР (10^{-9} М, 10^{-6} М) уменьшило ЧСС в группе ложнопериорированных крыс с $227,1 \pm 11,3$ уд/мин и с $270,9 \pm 17,6$ до $190,9 \pm 5,2$ уд/мин ($p < 0,01$) соответственно. В группе крыс с ИМ агонист α_2 -АР (10^{-9} М) уменьшил ЧСС с $217,3 \pm 15$ до $171,9 \pm 17$ уд/мин ($p < 0,05$). Применение агониста в концентрации 10^{-6} М уменьшило ЧСС с $221,1 \pm 9,1$ до $154 \pm 7,9$ уд/мин ($p < 0,01$). Более выраженная брадикардия наблюдалась при использовании клонидина гидрохлорида в концентрации 10^{-6} М. В группе ложнопериорированных крыс агонист α_2 -АР (10^{-9} М, 10^{-6} М) увеличивал коронарный поток на 7% и 25% соответственно. Клонидин гидрохлорид (10^{-9} М, 10^{-6} М) увеличивал коронарный поток изолированного сердца крыс с ИМ на 28% и 11% соответственно. Однако значительное увеличение было зарегистрировано при использовании агониста в минимальной концентрации.

Выводы. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о кардиопротекторном действии агониста α_2 -АР, который вызывал уменьшение ЧСС и увеличение коронарной перфузии ишемизированного сердца.

Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (ПРИОРИТЕТ-2030).

026 ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА КАК ФАКТОРА СНИЖЕНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ И ДРУГИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Иванова А.Ю.^{1,2}, Белоусова М.А.¹, Куропаткина Т.А.¹, Оболенская О.Н.¹, Медведев О.С.^{1,2}

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

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

Введение. Микробиота кишечника может быть связана как с развитием заболеваний на уровне желудочно-кишечного тракта (язвенный колит, синдром избыточного бактериального роста), так и патологий неинфекционного характера (сердечно-сосудистых, метаболических и др.). Необходим поиск индивидуальных подходов к модуляции микробиоты для поддержания целостности слизисто-эпителиального кишечного барьера, восстановления защитных функций, предотвращения развития хронического воспаления и оксидативного стресса. Уровень и соотношение газобразных метаболитов (водорода, метана) микробиоты кишечника отражает ее состав и функциональную активность. Повышение доли водорода или доли метана определяет индивидуальную реакцию на введение лекарственных средств.

Цель исследования. Оценить влияние рифаксимина и метронидазола при в/ж введении в течение 26 дней на таксономический состав кишечной микробиоты у крыс и уровень биомаркеров (водорода и метана) в выдыхаемом

воздухе. Водород признан важным компонентом антиоксидантной защиты организма.

Материал и методы. Исследование было проведено на 30 аутбредных самцах-крысах линии Wistar. Животные были разделены на 3 группы: «Контроль», «Рифаксимин» (150 мг/кг в день), «Метронидазол» (30 мг/кг в день). Исследуемые вещества вводили 26 дней. До начала эксперимента и после воздействия исследуемых веществ у всех животных проводили лактулозный дыхательный тест для оценки уровня газообразных метаболитов (водорода и метана) в воздушной пробе; в образцах фекалий определяли состав микробных сообществ методом высокопроизводительного 16S рРНК секвенирования.

Результаты. Прием рифаксимины приводил к увеличению концентрации водорода в выдыхаемом воздухе в 3,5 раза ($p=0,014$) и снижению содержания метана, образуемого из водорода Археями, на 21% ($p=0,005$). В группе «Рифаксимин» было отмечено увеличение относительной представленности родов *Allobaculum* и *Lachnospiraceae FCS020 group* в 2⁴ раза ($p<0,05$). В таксономическом составе в группе «Метронидазол» было уменьшение относительной представленности родов *Holdemanella* в 2⁶ раза, *Allobaculum* и *Anaerostripes* в 2⁷ раза.

Выводы. Прием рифаксимины в дозе 150 мг/кг в день вызывал дополнительное усиление генерации водорода и подавление образования метана, что говорит о его способности повышать уровень антиоксидантной защиты организма. Прием метронидазола в дозе 30 мг/кг в день не вызывал значительных изменений профиля газообразных метаболитов, снижения α - и β -разнообразия, изменения таксономического состава были достаточно сбалансированы в отношении *Firmicutes/Bacteroidetes*. Полученные результаты позволяют рекомендовать прием рифаксимины у коморбидных пациентов с наличием синдрома избыточного бактериального роста и других симптомов дисбиоза кишечника.

наследственных дислипидемий актуально как для раннего выявления лиц с СГХ, так и для дифференциации других более редких дислипидемий, например, ситостеролемии, которая характеризуется аналогичными изменениями липидного спектра и симптоматикой (ксантомы).

Цель исследования. Оценить эффективность новой таргетной NGS-панели для дифференциальной диагностики наследственных дислипидемий.

Материал и методы. В исследование были включены 95 пациентов с нарушениями липидного обмена (возможная/вероятная/определенная СГХ; тяжелая гипертриглицеридемия; анамнез ранних сердечно-сосудистых катастроф в возрасте до 50 лет в сочетании с нарушением липидного спектра). Генетическая диагностика проводилась методом таргетного секвенирования с использованием разработанной нами кастомной панели, включающей кодирующие области 39 генов, в том числе *LDLR*, *APOB*, *PCSK9*, *LDLRAP1*, *ABCG5*, *ABCG8*, *APOE*, *LIPA*, *LPL*. Секвенирование проводили на приборе MiSeq (Illumina, США). Анализ fastq-файлов проводили в программе Seq&Go (Parseq Lab Co, Россия).

Результаты. Наиболее часто выявлялись патогенные и вероятно патогенные варианты в генах *LDLR* (21 случай) и *APOB* (5 случаев р.(Arg3527Gln)). Также были выявлены 2 гетерозиготных носителя патогенного варианта *ABCG8* р.(Trp361Ter). Для одного из пациентов удалось провести дифференциальную диагностику ситостеролемии (компундная гетерозигота *ABCG8* р.Leu572Pro/p.Gly512Arg; уровень общего холестерина 12,6 ммоль/л; ситостерола 28,3 мкмоль/л; кампестерола 12,4 мкмоль/л).

Выводы. Предложенная NGS-панель может быть использована для дифференциальной диагностики наследственных дислипидемий.

Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ («Приоритет 2030», №075-15-2023-132).

027 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕНОДИАГНОСТИКА НАСЛЕДСТВЕННЫХ ДИСЛИПИДЕМИЙ

Изюмченко А.Д.^{1,2}, Драчева К.В.^{1,2}, Грунина М.Н.^{1,2}, Музалевская М.В.^{3,4}, Легостаева К.В.¹, Куликов А.Н.¹, Линькова С.В.⁵, Уразгильдеева С.А.^{3,4}, Гуревич В.С.^{3,4}, Пчелина С.Н.^{1,2}, Мирошникова В.В.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ им. И.П. Павлова»

Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²НИЦ «Курчатовский институт» — Петербургский

институт ядерной физики, Гатчина, Россия;

³ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России», Санкт-Петербург;

⁴НКиОЦ «Кардиология», Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия;

⁵СПБ ГБУЗ «ДГМКЦ ВМТ им. К.А. Раухфуса», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Дислипидемии — группа заболеваний, характеризующихся нарушениями обмена липопротеинов. Среди наследственных форм самой распространенной является семейная гиперхолестеринемия (СГХ). Совершенствование алгоритмов молекулярно-генетической диагностики

028 АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРОХЛОРИДОВ АМИНОЭФИРОВ ОКСИЭТИЛЕНОВОГО РЯДА

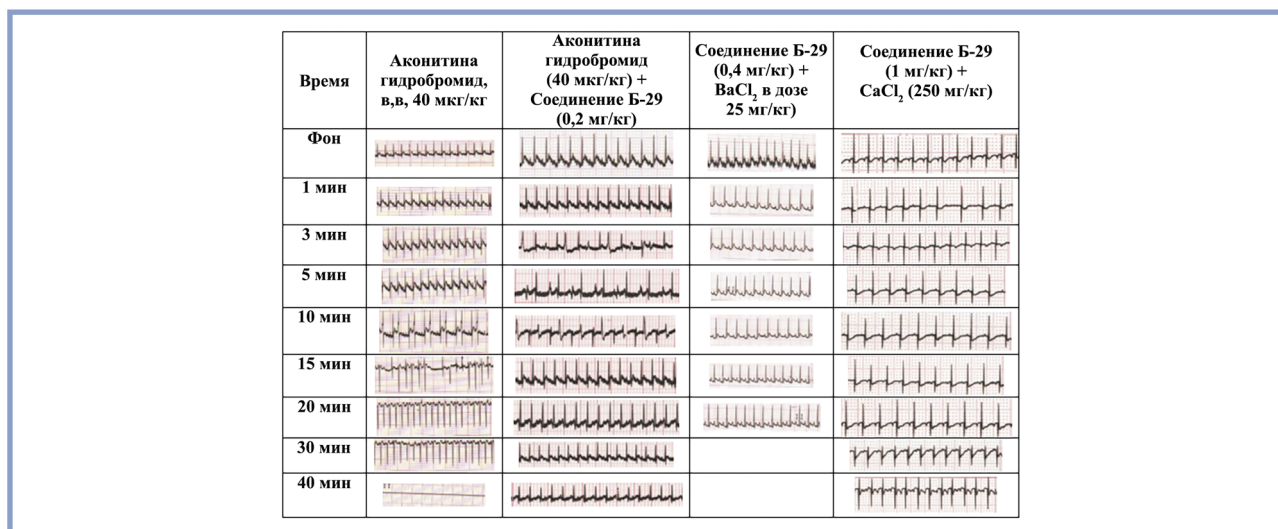
Калдыркаева О.С., Арзамасцев Е.В., Афанасьева Е.Ю., Терехова О.А., Полуэктова В.П., Кудрявцева Э.В., Гайсинюк Т.В.

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

Введение. Нарушения сердечного ритма занимают центральное место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы, вызывают серьезные осложнения в различных системах организма, служат причиной внезапной смерти. Необходим поиск малотоксичных, высокоактивных и длительно действующих лекарственных средств.

Цель исследования. Произвести поиск в ряду оригинальных, впервые полученных N-замещенных аминокислотных производных эффективных соединений с выраженными антиаритмическими свойствами, изучить их фармакологические свойства, обосновать возможность создания на основе наиболее активных соединений лекарственных препаратов.

Материал и методы. Исследования антиаритмических свойств изучаемых соединений проведены в соответствии



Изменения параметров ЭКГ у крыс Wistar после в/в введения аритмогенов на различных моделях аритмии и соединения Б-29

с современными регуляторными стандартами. Антиаритмические свойства исследуемых веществ изучали на моделях нарушения сердечного ритма — аконитиновой, хлоридкальциевой, хлоридбариевой — с различными механизмами действия. Эффективность антиаритмического действия соединений и референтных препаратов оценивали по времени возникновения аритмий, их длительности и тяжести, проценту выживших животных, а также по величинам доз, предотвращающих их развитие у 50% и 90% животных (ЭД₅₀ и ЭД₉₀), по предотвращению развития нарушений сердечного ритма или прекращению уже развившихся аритмий, восстановлению нормального синусового ритма. Также изучали влияние наиболее активных соединений на различные органы и системы организма лабораторных животных.

Результаты. Отобранное при скрининговых исследованиях на моделях аритмий у лабораторных животных наиболее активное соединение Б-29 обладает выраженными антиаритмическими свойствами при назначении, как с лечебной, так и профилактической целью. Средняя эффективная доза (ЭД₅₀) по антиаритмическому действию на аконитиновой модели аритмии составила соответственно 0,6 мг/кг, на хлоридкальциевой аритмии — 12,9 мг/кг, на хлоридбариевой — 12,8 мг/кг. Антиаритмические индексы при этом были равны 5133, 21,2, 7,2 соответственно. Указанное вещество малотоксично и превосходит по показателям антиаритмических индексов (ЛД₅₀/ЭД₅₀) и индексов Шнейдера—Брокка (ЛД₁₀/ЭД₉₀) эффективность референтных препаратов. Антиаритмический индекс соединения Б-29 составляет 5133, а индекс Шнейдера—Брокка — 428, что в несколько раз превышает показатели амиодарона (66 и 21), лидокаина (29 и 11,5) и пропранолола (28 и 7,8). В результате проведенных экспериментальных исследований установлено, что через 1—2 мин после в/в введения аконитина в дозе 40 мкг/кг у крыс из группы контроля возникла тяжелая политопная экстрасистолия, которая сопоставима с аритмией, наблюдающейся в клинических условиях. Аконитин вызывает аритмогенный и кардиотоксический эффект на миокард в сочетании с непрямым кардиотропным действием (см. рисунок). Желудочковые и предсердные нарушения ритма обуславливались различными блокадами, трепетанием и фибрилляцией желудочков, приводя-

щих к гибели животных более чем в 80% случаев. Высокая антиаритмическая активность соединения Б-29, выявленная при скрининге, подтвердилась также при углубленном изучении антиаритмических свойств на хлоридкальциевой и хлоридбариевой моделях аритмии.

Выводы. По сравнению с известными антиаритмическими (амиодароном, пропранололом, новокаиномидом) гидрохлориды аминоэфиров оксиэтиленового ряда обладают большими терапевтическими индексами. Вещества имеют комбинированный механизм действия и перспективны для разработки на их основе новых высокоэффективных лекарственных средств для лечения и профилактики нарушений сердечного ритма.

029

ПОИСК ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ КОРРЕКЦИИ СЕНЕСЦЕНТНОГО СОСТОЯНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Калинин А.П.^{1,2}, Зубкова Е.С.², Меньшиков М.Ю.²

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

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

Введение. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) составляют весомую долю регенеративного потенциала организма, поскольку способны дифференцироваться по меньшей мере в адипогенном, остеогенном и хондрогенном направлениях, а также играют немаловажную роль в ангиогенезе. При различных заболеваниях и с возрастом происходит локальное или генерализованное истощение пула МСК соответственно. Сенесцентные МСК (сМСК) характеризуются необратимой остановкой клеточного цикла и секрецией провоспалительных факторов, что приводит к негативным последствиям для окружающих тканей. Ввиду отсутствия маркеров, специфичных для сенесцентных клеток, селективный и безопасный клиренс сМСК не представляется возможным. Перспективным подходом может быть воздействие на различные пути внутриклеточ-

ной передачи сигнала с целью обнаружения соединений, способных модулировать сенесцентное состояние МСК.

Цель исследования. Оработать модели сенесценции МСК *in vitro* и провести сравнительный анализ влияния выбранных химических соединений на сенесцентное состояние МСК.

Материал и методы. Подбор сублетальных доз триггеров сенесценции (пероксида водорода и доксорубина) проводился с помощью набора реактивов ССК8, позволяющего оценить клеточную выживаемость. Сенесцентное состояние МСК оценивалось по усилению активности бета-галактозидазы, ассоциированной с сенесценцией, (СА-бетаГАЛ) и иммунноблоттингом белков p16, p21 и p53. Изменение пролиферативной способности и секреторного фенотипа сМСК, обработанных ингибитором интегрированного стрессорного ответа (ИИСО), салубрином, урוליном или симвастатином, оценивались с помощью ССК8 и полимеразной цепной реакцией в реальном времени соответственно.

Результаты исследования. Нами были оработаны оптимальные модели генерации сМСК с помощью обработки клеток пероксидом водорода или доксорубином. сМСК была присуща повышенная активность СА-бетаГАЛ и увеличение экспрессии белков ингибиторов клеточного цикла p16, p21 и p53 и провоспалительных факторов GRO1 и IL1B. сМСК, обработанные урוליном или ИИСО, характеризовались повышенной выживаемостью и сниженными уровнями экспрессии GRO1 и IL1B по отношению к сенесцентным МСК без обработки. В то же время обработка сМСК салубрином или симвастатином не приводила к значимому изменению данных параметров либо, напротив, способствовала усугублению сенесцентного фенотипа.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что сигнальные пути митофагии и интегрированного стрессорного ответа играют существенную роль в патофизиологии сенесцентного состояния МСК, а модуляторы этих сигнальных путей — уролитин и ИИСО, соответственно, могут стать новыми антисенесцентными препаратами.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект №23-15-00539.

030 ВКЛАД МОЛЕКУЛ С ПРОВСПАЛИТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ В ПАТОГЕНЕЗ ОЖИРЕНИЯ И САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА

Кириенкова Е.В., Литвинова Л.С., Вульф М.А.
 Центр иммунологии и клеточных биотехнологий
 ОНК МедБио ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта»,
 Калининград, Россия

Введение. Развитие инсулинорезистентности при ожирении связывают с воспалением жировой ткани (ЖТ), при этом степень воспаления ЖТ положительно коррелирует с тяжестью инсулинорезистентности и сахарным диабетом (СД) 2-го типа. Понимание патогенеза воспалительного ответа в ЖТ позволит разработать новые методы профилактики и/или лечения ожирения и инсулинорезистентности.

Цель исследования. Оценить уровень экспрессии мРНК генов интерлейкина-6 (IL-6) и фактора некроза опухоли (TNF α) в различных типах жировой ткани, определить кон-

центрацию провоспалительных медиаторов (IL-6 и TNF α) в периферической крови у больных ожирением с СД 2-го типа и без него.

Материал и методы. Обследованы 155 больных ожирением (из них 63 с СД 2-го типа); группу контроля составили 25 условно здоровых доноров. Материалом исследования являлась сыворотка крови и биоптаты белой жировой ткани различной локализации (большой сальник (БС), брыжейка тонкой кишки (БР), взятие которых осуществлялось в процессе бариатрических операций; в группу сравнения (для оценки экспрессии генов) были включены 30 человек. Всем пациентам были определены показатели углеводного обмена. Содержание инсулина, IL-6 и TNF α в крови определяли методом иммуноферментного анализа (ELISA); относительный уровень экспрессии генов IL-6, TNF α — методом полимеразной цепной реакции.

Результаты. Уровни TNF α и IL-6 в крови и экспрессия их генов (преимущественно в ЖТ БР) возрастали (относительно контроля и группы сравнения) пропорционально индексу массы тела, в большей степени в группе больных СД 2-го типа. Данный факт связан с интенсивной микроциркуляцией в этой ткани и ее свойством выполнять функции вторичного лимфоидного органа, защищая организм человека и животных от перитонеальных антигенов. Нами выявлена дуалистическая роль IL-6 при ожирении: протекторная заключается в поддержании референсных показателей углеводного обмена в группе больных ожирением (<40 кг/м²) без СД 2-го типа (подтверждается позитивными взаимосвязями IL-6 в крови и уровнем экспрессии его гена в ЖТ БС с инсулином и отрицательной с глюкозой). С другой стороны, обнаруженные нами позитивные корреляции уровней экспрессии генов IL-6 и TNF α в образцах висцеральной ЖТ (БР и БС) с показателями углеводного обмена (глюкоза, Hb_{1c}, инсулин) подтверждают факт участия цитокинов в развитии инсулинорезистентности при ожирении.

Выводы. Высокие уровни IL-6 и TNF α в крови, а также гиперэкспрессия их генов в ЖТ БР положительно ассоциированы с показателями инсулинорезистентности у больных ожирением с СД 2-го типа и без него.

Работа была выполнена в рамках гранта Российского научного фонда №23-15-00061.

031 ПРОВСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВАЦИЯ МОНОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Кириченко Т.В., Блохина Т.В., Козлов С.Г.
 ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
 России, Москва, Россия

Введение. Вероятность возникновения ишемической болезни сердца (ИБС) увеличивается с возрастом, однако она может развиваться в молодом возрасте, при этом часто имеет агрессивное начало и неблагоприятный прогноз. Раннее развитие ИБС, к которому относят ИБС в возрасте до 55 лет у мужчин или до 65 лет у женщин, нельзя объяснить наличием только классических факторов риска, поэтому актуальным является поиск иных факторов, которые способствуют возникновению и прогрессированию этого заболевания. Из них в настоящее время активно изучается роль воспаления.

Цель исследования. Изучить провоспалительную активацию моноцитов у пациентов с ранним развитием ИБС.

Материалы и методы. В исследование были включены 30 пациентов обоего пола, с ранним развитием ИБС и 30 пациентов контрольной группы обоего пола без ИБС. Провоспалительную активацию моноцитов оценивали посредством изучения базальной и липополисахарид (ЛПС)-стимулированной секреции цитокинов фактора некроза опухоли альфа (TNF- α), интерлейкина 1 бета (IL-1 β), интерлейкина 8 (IL-8) и моноцитарного хемотаксического протеина-1 (MCP-1) культивируемыми моноцитами участников исследования.

Результаты. Базальная секреция цитокинов TNF- α и MCP-1 была выше среди больных с ранним развитием ИБС в сравнении с пациентами контрольной группы и равнялась соответственно 30 (8) и 18 (11) пг/мл ($p=0,029$), а также 5637 (7374) и 2323 (1056) пг/мл ($p=0,023$). Базальная секреция IL-1 β и IL-8 не отличалась у больных с ранним развитием ИБС и у пациентов контрольной группы, и равнялась соответственно 18 (8) и 15 (7) пг/мл ($p=0,539$), а также 6119 (4227) и 4451 (1636) пг/мл ($p=0,052$). Секреция цитокинов TNF- α , MCP-1, IL-1 β , стимулированная ЛПС, была выше среди больных с ранним развитием ИБС в сравнении с пациентами контрольной группы и равнялась соответственно 7631 (3539) и 5386 (1794) пг/мл ($p=0,044$), 42785 (52238) и 31448 (22694) пг/мл ($p=0,033$), 1783 (1016) и 865 (227) пг/мл ($p=0,018$). Секреция IL-8, стимулированная ЛПС, не отличалась у больных с ранним развитием ИБС и у пациентов контрольной группы и равнялась соответственно 211195 (64170) и 170169 (24613) пг/мл ($p=0,186$).

Выводы. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о провоспалительной активации моноцитов у пациентов с ранним развитием ИБС.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант №22-15-00134).

032 МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ВОДОРОД СНИЖАЕТ РЕАКЦИЮ ИЗОЛИРОВАННОЙ АОРТЫ НА ФЕНИЛЭФРИН У КРЫС С МОНОКРОТАЛИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ МОДЕЛЬЮ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Козаева Л.П.¹, Артемьева М.М.¹, Медведева Н.А.¹, Медведев О.С.^{1,2}

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

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

Введение. Молекулярный водород (H₂) обладает антиоксидантными и противовоспалительными свойствами и может оказывать терапевтическое воздействие на патогенез различных заболеваний. Окислительный стресс играет ключевую роль в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, включая легочную гипертензию (ЛГ), которая характеризуется дисфункцией эндотелия, изменением реактивности гладких мышц сосудов к vasoактивным факторам, повышением давления в правом желудочке и гипертрофией. Модель монокроталин-индуцированной ЛГ (МКТ-ЛГ), в основе патогенеза которой лежат воспалительные изменения и окислительный стресс, подразумевает ряд изменений, на которые теоретически может повлиять H₂.

Цель исследования. Оценить влияние молекулярного H₂ на изменение тонуса изолированной аорты крысы с МКТ-ЛГ, вызываемое действием vasoактивных веществ, влияющих на симпатическую, ацетилхолин-зависимую и независимую NO-регуляцию.

Материал и методы. Исследование проводилось на двух группах самцов крыс линии Wistar (180—220 г, $n=20$). Опытной группе однократно подкожно вводили МКТ, контрольной (К) — растворитель. Через 21 день (срок развития ЛГ) крыс подвергали эвтаназии высокой дозой хлоралгидрата и выделяли нисходящую аорту. Отрезок аорты от каждой крысы разрезали на 4 кольца шириной в 3 мм, помещали в отдельные термостатируемые ванночки с раствором Кребса, аэрируемые карбогеном. Кольца аорты растягивали вертикально между двумя серфинами. Препараты уравнивали в течение 30 мин. до начала опыта. Далее тестировали реакцию колец аорты на фенилэфрин (Ph), натрия нитропруссид (SNP) и ацетилхолин (ACh). Все вещества вводили в возрастающих концентрациях ($1 \cdot 10^{-9}$ — $3 \cdot 10^{-5}$ М) кумулятивно. За 20 мин до начала тестирования половину колец начинали также аэрировать H₂, а другую половину — равным объемом азота. Были протестированы 4 группы сегментов аорты: МКТ, МКТ+H₂, К, К+H₂. На основании полученных данных были построены кривые «концентрация — эффект» для тестируемых веществ и рассчитаны EC₅₀. Данные представлены как mean \pm SEM.

Результаты. Ph вызывал дозозависимое повышение тонуса сегментов аорты во всех четырех группах. При этом, эффект на Ph в группе МКТ+H₂ был достоверно ниже ($p<0,05$), чем в группе МКТ (E_{max} — $46,38 \pm 3,07\%$ и $35,05 \pm 3,24\%$, EC₅₀ — $4 \cdot 10^{-6}$ и $7 \cdot 10^{-5}$ соответственно). Между другими группами значимых отличий не было. ACh и SNP вызывали дозозависимое снижение тонуса колец аорты. Однако значимых различий между экспериментальными группами не было.

Выводы. Результаты исследования показывают, что H₂ не влияет на эндотелий-зависимую (ACh) и эндотелий-независимую (SNP) релаксацию колец аорты, но снижает реакцию колец аорты крыс с МКТ-ЛГ на введение vasoконстриктора (Ph). Снижение чувствительности к vasoконстрикторам может быть полезным терапевтическим подходом для борьбы с ЛГ.

033 МАТРИКСНАЯ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗА-9 КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СТРУКТУРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ЭПОКСИОБРАБОТАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Костюнин А.Е., Глушкова Т.В., Резова М.А., Шишкова Д.К., Овчаренко Е.А.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Биологические протезы клапанов сердца (БП) подвержены развитию дегенеративных изменений (утолщению, разрывам и кальцификации створчатого аппарата), что обуславливает необходимость замены имплантатов в среднем через 15 лет функционирования. Выдвинута гипотеза, согласно которой ключевую роль в процессе дегенерации БП играет накопление в их биоматериале протеолитических ферментов, в первую очередь матриксной металлопротеиназы (ММП-9).

Цель исследования. Изучить закономерности локализации ММП-9 в створчатом аппарате эксплантированных БП, выявить протеолитическую активность ММП-9 в отношении эпоксиобработанного бычьего перикарда *in vitro* эксперименте.

Материал и методы. Исследовано 23 эпоксиобработанных БП, иссеченных по причине структурной дегенерации при репротезировании клапанов. Детекцию ММП-9 в БП осуществляли посредством иммуногистохимического окрашивания криосрезов створок, а ее протеолитическую активность подтверждали желатиновой зимографией. Влияние ММП-9 на эпоксиобработанный ксеноперикард изучали *in vitro* путем инкубации фрагментов биоткани в растворе рекомбинантного фермента (10 000 нг/мл) в течение 5 дней. Степень протеолитической дегенерации оценивали по потере сухой массы биоткани. Подверженность биоматериала кальцификации после обработки ММП-9 изучали посредством трехнедельной инкубации образцов в насыщенном ионами кальция (10 ммоль) растворе с последующим измерением содержания кальция спектрофотометрическим методом. Группой контроля при выполнении *in vitro* экспериментов стали образцы эпоксиобработанного перикарда, не подвергавшиеся действию ММП-9. Полученные данные представлены в виде медианы, процентилей, минимальных и максимальных значений (Me [25—75%; min—max]). Парное сравнение производили по критерию Манна—Уитни.

Результаты. Средние сроки функционирования изученных БП составили 148 [75—175; 30—297] мес. В срезах створок всех БП отмечено диффузное окрашивание антителами к ММП-9, преимущественно на участках с деструкцией внеклеточного матрикса. Это указывает на имбибицию ММП-9 в биоматериал из крови пациентов. Желатиновая зимография подтвердила протеолитическую активность ММП-9 в БП. *In vitro* тестирование показало, что после инкубации в рекомбинантной ММП-9 образцы эпоксиобработанного ксеноперикарда теряли массу незначительно (1,393 [0,6018—1,695; 0—1,987]%), однако подвергнутые ферментной обработке фрагменты биоткани содержали в 1,5 раза больше кальция по сравнению с контрольными при инкубации в насыщенном кальцием растворе (4,128 [3,351—5,426; 2,762—6,724] против 2,756 [1,948—3,323; 0,973—3,690] мг/г сухой ткани ($p=0,0039$)).

Выводы. ММП-9 является важным фактором структурной дегенерации БП. Взаимодействие ММП-9 с эпоксиобработанным перикардом приводит к развитию прокальцифицирующих изменений в его структуре и ускорению кальцификации.

034 ИНФОРМАТИВНОСТЬ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Карпова И.С.,
Колядко М.Г., Попель О.Н., Русских И.И.

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Поиск биомаркера-предиктора либо комбинации биомаркеров, информативных в плане прогнозирования развития и течения хронической болезни по-

чек (ХБП) у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС) клинически и экономически обоснован.

Цель исследования. Сравнить диагностическую значимость биохимических маркеров нарушения функции почек у пожилых пациентов с ХИБС.

Материал и методы. В исследование включены 100 пациентов с ХИБС без ХБП и структурной патологии почек в анамнезе. Биохимические исследования крови выполнялись на автоматическом анализаторе Architect с4000 с определением креатинина и цистатина С с использованием реактивов фирмы Abbott, с расчетом скорости клубочковой фильтрации (pСКФ) по креатинину по формулам СКД-EPI, MDRD, Cockcroft-Gault и по цистатину С.

Результаты. Уровень креатинина в сыворотке крови был повышен у 7% пациентов, в то же время уровень цистатина С выше нормы выявлен у 59% пациентов. Среднее значение по группе креатинина составило $79,01 \pm 18,1$ мкмоль/л (норма: женщины 50,4—98,1 мкмоль/л, мужчины 63,6—110,5 мкмоль/л), цистатина С $1,2 \pm 0,26$ мг/л (норма 0,4—0,99 мг/л у лиц старше 50 лет).

Выводы. Полученные данные могут свидетельствовать о значительно большей информативности цистатина С в сравнении с креатинином для выявления начальных доклинических стадий ХБП у лиц пожилого возраста.

035 ВЛИЯНИЕ БЛОКАДЫ If НА СЕРДЦЕ КРЫС В ПОДОСТРОЙ СТАДИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Купцова А.М., Бугров Р.К., Зиятдинова Н.И.,
Зефиоров Т.Л.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

Введение. Ток, активируемый гиперполяризацией (If-ток), играет важную роль в ряде физиологических процессов и при различных патологических состояниях. В сердце If-токи необходимы для генерации и проведения сердечных импульсов. Показано их наличие в рабочих кардиомиоцитах предсердий и желудочков. Однако с возрастом и при патологических состояниях (инфаркт миокарда (ИМ), гипертрофия, кардиомиопатия) наблюдается гиперэкспрессия каналов, обеспечивающих данный ток, что может существенно влиять на его физиологическую роль в организме.

Цель исследования. Изучить роль блокады If-токов на частоту сердечных сокращений (ЧСС) изолированного сердца в период 10-дневной ишемии.

Материал и методы. В работе использованы 43 взрослые белые беспородные крысы, разделенные на 3 группы: здоровые крысы ($n=14$), ложнопериованные крысы ($n=14$) и крысы с моделью ИМ ($n=15$). Модель ИМ формировали путем наложения лигатуры на переднюю нисходящую коронарную артерию. Исследование *ex vivo* проведено на установке Лангендорфа (ADInstruments). На изолированное сердце накладывали атравматические электроды и записывали электрограмму сердца. В ходе эксперимента считывали ЧСС. Влияние блокады If-тока ZD7288 изучали в концентрациях 10^{-9} М и 10^{-5} М.

Результаты. На электрограмме изолированного сердца в период 10-дневной ишемии наблюдали подъем сегмента

ST до уровня изолинии, что свидетельствовало о развившемся ИМ. Добавление в перфузируемый раствор блокатора If-тока (10^{-9} М) уменьшало ЧСС у здоровых крыс на 19% ($p < 0,01$), у ложнооперированных крыс на 8% ($p < 0,001$), а у крыс с ИМ на 30% ($p < 0,01$). ZD7288 в концентрации 10^{-5} М уменьшал ЧСС на 20% ($p < 0,001$) в группе здоровых животных; на 17% ($p < 0,05$) в группе ложнооперированных крыс; на 56% ($p < 0,01$) в группе с ИМ в период 10-дневной ишемии.

Выводы. Проведенное исследование выявило, что селективная блокада If-токов уменьшает ЧСС во всех экспериментальных группах. Однако выраженность брадикардии зависит от концентрации блокатора. Также выраженная брадикардия наблюдалась в группах с моделью ИМ, что свидетельствует об увеличении участия данных токов при патологическом состоянии сердца.

Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (ПРИОРИТЕТ-2030).

036 СВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА RS7692387 ГЕНА *GUCY1A1* С РИСКом РАЗВИТИЯ И КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Лазаренко В.А., Жабин С.Н., Монастырева А.О.,
Башкатов Д.А., Полоников А.В.
ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России, Курск,
Россия

Введение. Около 2 млн людей страдают облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей (ОАСНК). Профилактика развития данного заболевания является актуальной проблемой современной медицины. Исследования полиморфизма rs7692387 гена *GUCY1A1*, кодирующего α -субъединицу 1 гуанилатциклазы I типа, является актуальным, так как дает возможность раннего обнаружения заболевания и профилактики осложнений атеросклероза. Физиологический внутриклеточный эффект на артерии α -субъединица 1 гуанилатциклазы I типа осуществляется путем передачи сигналов от рецепторов, чувствительным к NO и другим нитровазодилаторам, посредством трансформации гуанизинтрифосфат в гуанозинмонофосфат, играющего ключевую роль в вазодилатации и ингибировании активации тромбоцитов, что является ключевым моментом в механизме регуляции сосудистого тонуса и гемостаза и, как следствие, атеросклеротического процесса.

Цель исследования. Изучить связь полиморфизма rs7692387 гена *GUCY1A1* с риском развития ОАСНК.

Материал и методы. В исследование вошли 1277 неродственных индивидов славянского происхождения, из которых у 629 имеется установленный диагноз ОАСНК и 648 без хронических заболеваний. Все пациенты прошли анкетирование для сбора анамнеза о заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ССС) и метаболизма, дуплексное сканирование и ангиографию сосудов нижних конечностей. Геномная дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) была получена из венозной крови добровольцев путем фенольно-хлороформной экстракцией и преципитации этанолом. Отобра-

но два полиморфных варианта гена *GUCY1A1* — rs7692387 и rs13139571, генотипирование которых проводилось с использованием геномного масс-спектрометра MassARRAY-4.

Результаты исследования. Было установлено, что аллель rs7692387-A (OR=1,42; 95% ДИ 1,17–1,74; $p=0,0005$) и генотипы rs7692387-G/A-A/A (OR=1,77, 95% ДИ 1,28–2,44, $p=0,0005$, доминантный эффект SNP), независимо от пола, возраста, индекса массы тела, анамнеза заболеваний ССС, имеют прямую связь с высоким риском развития ОАСНК. Также было выявлено, что гаплотип rs7692387A-rs13139571A (OR=1,52, 95% ДИ 1,17–1,98, $p=0,002$) ассоциирован с повышенным риском в отличие от гаплотипа rs7692387G-rs13139571A (OR=0,26, 95% ДИ 0,12–0,58, $p=0,0009$), обладающего противоположным эффектом в развитии ОАСНК. Стоит заметить, что rs7692387 гена *GUCY1A1* повышает риск развития ОАСНК только у курильщиков. Под влиянием токсинов, содержащихся в табачном дыме, уменьшается выработка NO, что, в свою очередь, приводит к уменьшению модуляции рецептора *GUCY1A1* и нарушению всех цепей метаболизма ГТФ. Еще одним возможным вариантом механизма действия табачного дыма является провокация изменений экспрессии гена *GUCY1A1* за счет аллель-специфического связывания транскрипторных факторов и изменению гистонов.

Выводы. Фактор риска — курение и полиморфизм rs7692387 гена *GUCY1A1* повышают риск развития облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей.

037 РОЛЬ ОКИСЛИТЕЛЬНО МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ В МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМАХ АТЕРОГЕНЕЗА И ДИАБЕТОГЕНЕЗА

Ланкин В.З.¹, Шаранов М.Г.², Тихазе А.К.¹

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

²ИБК РАН, Пушкино, Россия

Введение. В литературе в течение последних лет активно обсуждается роль окисленных липопротеинов низкой плотности (ЛНП) в молекулярных механизмах атерогенеза. Тем не менее понятие «окисленные ЛНП» отнюдь не однозначно, поскольку свободнорадикальное окисление является сложным стадийным процессом. На первой стадии окисления в наружном фосфолипидном слое частиц ЛНП накапливаются липоидпероксиды (ЛООН), которые далее подвергаются окислительной трансформации с образованием природного дикарбонила — малонного диальдегида (МДА). Очевидно, что накопление первичных и вторичных продуктов окисления в ЛНП может по-разному влиять на участие модифицированных ЛНП в механизмах атерогенеза.

Цель исследования. Доклад представляет собственные экспериментальные материалы, обосновывающие структуру окислительно модифицированных липопротеинов низкой плотности (ЛНП), участвующих в запуске молекулярных механизмов атерогенеза.

Материал и методы. В работе использован большой арсенал современных аналитических, биохимических, биофизических, кинетических и молекулярно-биологических

методов. В исследованиях использовались культивируемые эндотелициты (HUVECs), отдельные эксперименты были проведены *in vivo* на *Macaca mulatta*.

Результаты. Исследование кинетики свободнорадикального окисления ЛНП *in vitro* показало, что при инициации процесса в качестве продуктов сначала образуются LOOH-содержащие ЛНП (LOOH-ЛНП) и с некоторым запаздыванием МДА, тогда как МДА-модифицированные ЛНП (MDA-ЛНП) образуются после продолжительной инкубации реакционной смеси. Из этого следует, что авторы, использующие «окисленные ЛНП» после многочасового окисления, получают не «окисленные ЛНП», а смесь LOOH-ЛНП и MDA-ЛНП. Показано, что «атерогенными» (активно поглощаемыми культивируемыми макрофагами) являются не LOOH-ЛНП (окисленные С-15 липоксигеназой ретикулоцитов), а MDA-ЛНП. Установлено, что экспрессию генов сквенджер-рецептора LOX-1 и NADPH-оксидазы в эндотелиоцитах вызывают не LOOH-ЛНП, а MDA-ЛНП, причем MDA-ЛНП экстремально быстро утилизируются из кровотока *Macaca mulatta*. В то же время ЛНП, модифицированные дикарбонилами, образующимися при карбонильном стрессе (глиоксаль- и метилглиоксаль-модифицированные ЛНП), вызывают значительно меньшую экспрессию LOX-1 и NADPH-оксидазы в эндотелиоцитах и циркулируют в кровотоке *Macaca mulatta* столько же, сколько и немодифицированные ЛНП.

Выводы. Таким образом, используемый в большинстве работ термин «окисленные ЛНП» неправилен, так как авторы этих исследований при многочасовом проведении окисления получают смесь LOOH-ЛНП и MDA-ЛНП. Полученные нами данные показывают, что важную роль в атерогенезе и диабетогенезе играют ЛНП, модифицированные природными дикарбонилами. На основании этого, очевидно, что антиатерогенная фармакотерапия должна быть ориентирована на создание препаратов, способствующих связыванию и утилизации накапливающихся МДА и других дикарбониллов.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №22-15-00013.

038 АНАЛИЗ МЕТАБОЛОМА ПЛАЗМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Ломоносова А.А., Гогниева Д.Г., Абдуллаев М.Г., Нартова А.А., Апполонова С.А., Суворов А.Ю., Фашифа Заки З.А., Комаров Р.Н., Дзюндзя А.Н., Копылов Ф.Ю.

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

Введение. Своевременная диагностика атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий (БЦА) важна для снижения риска возникновения ишемического инсульта. Для данных пациентов может быть эффективно исследование крови методами омиксных технологий из-за непосредственного контакта крови с очагом патологического процесса.

Цель исследования. Провести анализ метаболома плазмы у пациентов с атеросклерозом БЦА, которым показано

проведение каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ), и у пациентов без атеросклероза БЦА.

Материал и методы. В исследование включены 99 пациентов. 1-я группа представлена 52 пациентами с атеросклерозом БЦА и показаниями к проведению КЭАЭ, средний возраст пациентов 67,2±8,3 года. 2-я группа включает 47 пациентов без атеросклероза БЦА, средний возраст 41,4±10,0 года. Группы сопоставимы по полу. Пациентам выполнен забор крови из периферической вены (пациентам с атеросклерозом БЦА забор крови проводился до выполнения КЭАЭ), методом центрифугирования крови получена плазма. Для исследования метаболома плазмы, пробы были подготовлены для проведения анализа с использованием системы высокоэффективной жидкостной хроматографии в сочетании с тандемной масс-спектрометрией (ВЭЖХ-МС/МС) Waters Acquity I, соединенной с тройным четверным масс-спектрометром Waters TQ-S-micro (Waters Corp, Милфорд, США). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12, использовались методы непараметрической статистики. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. У пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й группой оказалось достоверно выше содержание следующих метаболитов ($p < 0,001$): асимметричный диметиларгинин 2,3±0,6 мкмоль/л против 1,3±0,2 мкмоль/л, бетаин 4,1±1,4 мкмоль/л против 2,8±0,8 мкмоль/л, холин 11,4±4,8 мкмоль/л против 3,8±0,6 мкмоль/л, цитруллин 3,6±1,1 мкмоль/л против 2,7±0,9 мкмоль/л, диметилглицин 15,9±8,5 мкмоль/л против 5,2±0,8 мкмоль/л, монометиларгинин 144,6±42,4 нмоль/л против 86,0±10,1 нмоль/л, орнитин 15,8±4,5 мкмоль/л против 7,6±1,6 мкмоль/л, симметричный диметиларгинин 3,2±1,2 мкмоль/л против 1,4±0,4 мкмоль/л, триметиламин N-оксидаза 8,6±7,3 мкмоль/л против 3,3±1,0 мкмоль/л. Содержание аргинина оказалось достоверно выше в группе без атеросклероза БЦА: 7,6±1,6 мкмоль/л против 4,0±2,5 мкмоль/л ($p < 0,001$). Разницы в содержании цистатина и метионина не получено.

Выводы. Полученные показатели метаболома плазмы могут иметь важное значение в развитии атеросклеротического процесса БЦА и иметь диагностическую значимость для выявления данной группы пациентов и определения их дальнейшего прогноза.

Исследование было выполнено в рамках гранта РФФИ №23-75-01134.

039 ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ГОМОЦИСТЕИНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПОСТОККЛЮЗИОННОЙ РЕАКЦИИ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Лукиа А.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Республика Беларусь

Введение. Гомоцистеин (Hcy) — серосодержащая аминокислота, обладающая способностью оказывать повреждающее действие на эндотелий сосудов.

Цель исследования. Охарактеризовать изменение уровня Hcy в зависимости от типа постокклюзионной реакции (ПР) в тесте с реактивной гиперемией у детей с артериальной гипертензией (АГ).

Содержание Нсу у детей в зависимости от типа ПР, Me (Q₂₅; Q₇₅)

Тип постокклюзионной реакции	Гомоцистеин, мкмоль/л
Нормоэргическая* #	5,33 (4,18; 6,09)
Гиперэргическая* #	5,29 (4,67; 6,97)
Гипоэргическая	7,76 (6,25; 10,88)
Парадоксальная	9,59 (6,77; 10,28)

Примечание. * — статистически значимые различия при сравнении с гипоэргическим типом постокклюзионной реакции ($p < 0,001$); # — статистически значимые различия при сравнении с парадоксальным типом постокклюзионной реакции ($p < 0,001$).

Материал и методы. Обследованы 111 детей в возрасте от 14 до 18 лет, медиана возраста составила 15,2. По результатам суточного мониторингирования артериального давления дети были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 51 пациент с АГ, 2-ю группу — 30 детей с высоким нормальным артериальным давлением, 3-ю группу — условно здоровые дети ($n=30$). Тип ПР оценивали при выполнении теста с реактивной гиперемией. Уровень Нсу определяли в плазме крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентной детекцией по методике В.М. Gilfix в модификации А.В. Наумова и соавт. Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась с применением программы Statistica 10.0.

Результаты. Изменение уровня Нсу в зависимости от типа постокклюзионной реакции представлено в **таблице**. Установлено, что уровень Нсу у детей с патологическими типами ПР (гипоэргическим и парадоксальным) значительно превышал его уровень у детей с нормоэргическим и гиперэргическим ответом на сосудистую окклюзию в тесте с реактивной гиперемией ($p < 0,001$). Статистически значимых различий между содержанием Нсу у пациентов с нормоэргическим и гиперэргическим, а также гипоэргическим и парадоксальным типами ПР не наблюдалось ($p > 0,05$). Отсутствие адекватной реакции со стороны периферической гемодинамики в ответ на ишемию во взаимосвязи с повышенным уровнем Нсу может являться дополнительным прогностически неблагоприятным маркером в отношении прогрессирования эндотелиальной дисфункции у детей с АГ.

Выводы. У детей с патологическими типами постокклюзионной реакции (гипоэргический и парадоксальный) уровень Нсу характеризуется более высокими значениями по сравнению с детьми, у которых регистрировались нормоэргический и гиперэргический ответ на сосудистую окклюзию в тесте с реактивной гиперемией.

040 ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ПОЛИМОРФИЗМА I/D ГЕНА ACE

Магамадов И.С., Скородумова Е.А., Костенко В.А., Пивоварова Л.П., Ариксина О.Б., Сиверина А.В., Скородумова Е.Г.
ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Ангиотензин-превращающий фермент (АСЕ) является важной частью нейрогуморальной концепции па-

тогенеза при хронической сердечной недостаточности и одной из мишеней медикаментозной терапии. Полиморфизм инсерции/делеции (I/D) гена ACE опосредует степень концентрации данного фермента в крови, тем самым влияя на выраженность нейрогуморального дисбаланса при хронической сердечной недостаточности (ХСН) и изменяя прогноз.

Цель исследования. Определить функциональные и клинические различия у пациентов с полиморфизмом I/D гена ACE после коронарного шунтирования (КШ) на отдаленном этапе наблюдения.

Материал и методы. В исследование включены 105 пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся КШ в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе с 2018 по 2021 г. Всем пациентам проводилась эхокардиография и оценивалась частота встречаемости полиморфизма I/D гена ACE методом полимеразной цепной реакции. Результаты статистически обработаны.

Результаты. В зависимости от полиморфизма I/D гена ACE пациенты были разделены на две группы. В 1-й группе 57 человек с вариантами II и ID: 78% мужчин, 22% женщин, средний возраст 63 ± 8 лет. Во 2-й группе 48 больных с вариантом DD: 79% мужчин, 21% женщин, средний возраст 61 ± 7 лет. Обе группы по шкале SYNTAX I, частоте выполнения КШ с и без искусственного кровообращения, использования внутренней грудной артерии, сопутствующей патологии и получаемой терапии были сопоставимы. Фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) до КШ в группах была: $59,8 \pm 1,2\%$ и $55,0 \pm 2,0\%$ соответственно, за время наблюдения значимо не изменилась ($p > 0,05$). Отмечалась различная динамика изменения объемов и размеров ЛЖ в сравниваемых группах за период наблюдения. В 1-й группе до КШ конечно-диастолический объем (КДО) $104,3 \pm 2,8$ мл, конечно-систолический объем (КСО) ЛЖ $42,1 \pm 2,2$ мл, конечно-диастолический размер (КДР) $46,8 \pm 0,7$ мм и конечно-систолический размер (КСР) ЛЖ $32,4 \pm 0,7$ мм, тогда как через 18 мес: КДО ЛЖ $100,8 \pm 3,3$ мл, КСО ЛЖ $41,1 \pm 1,9$ мл, КДР ЛЖ $45,8 \pm 1,0$ мм и КСР ЛЖ $30,4 \pm 1,1$ мм ($p > 0,05$). В отличие от 1-й группы во 2-й группе отмечалось прогрессирование ремоделирования миокарда ЛЖ, что выражалось в увеличении размеров и объемов ЛЖ: до КШ КДО ЛЖ $107,9 \pm 5,8$ мл, КСО ЛЖ $53,9 \pm 4,9$ мл, КДР ЛЖ $51,1 \pm 1,3$ мм, КСР ЛЖ $36,4 \pm 1,8$ мм, после КШ — КДО ЛЖ $128,3 \pm 7,6$ мл, $66,1 \pm 6,8$ мл, $54,1 \pm 1,2$ мм, $38,3 \pm 1,8$ соответственно ($p < 0,05$). За 18 мес наблюдения острая декомпенсация ХСН была выявлена у 10,7% пациентов 1-й группы и у 30,4% пациентов 2-й группы (отношение шансов 3,27; 95% доверительный интервал: 1,05—10,57; $p = 0,022$). Общая летальность за период наблюдения в 1-й группе составила 5,3%, во 2-й группе — 10,4% ($p > 0,05$).

Выводы. Выявлена ассоциация варианта DD гена ACE с прогрессированием ремоделирования миокарда ЛЖ в виде увеличения его объемов и размеров, а также повышением в 3 раза шансов возникновения острой декомпенсации ХСН в течение 18 мес наблюдения после КШ.

041 ОТДЕЛЬНЫЕ КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Маслова М.Ю.¹, Потешкина Н.Г.^{1,2}, Крылова Н.С.^{1,2}, Ковалевская Е.А.^{1,2}

¹Институт непрерывного профессионального образования и профессионального развития ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

²ГБУЗ «ГКБ №52 ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Зачастую феномен обструкции выносящего тракта левого желудочка (ЛЖ) (ВТЛЖ) при гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) трактуется как основная причина таких клинических проявлений, как обмороки, стенокардия, одышка. Недооценивается роль уменьшения полости ЛЖ за счет его гипертрофии, тяжесть диастолической дисфункции ЛЖ, наличие фиброза миокарда, волемический статус. Натрий (Na^+) является одним из факторов, влияющих на объем циркулирующей крови и вследствие этого на гемодинамику. Данные о влиянии уровня потребления Na^+ на гемодинамику у пациентов с ГКМП ограничены.

Цель исследования. Оценить вклад уровня потребления Na^+ и обструкции ВТЛЖ в формирование клинико-гемодинамического профиля пациентов с ГКМП.

Материал и методы. Обследовано 57 пациентов с ГКМП в возрасте $60,2 \pm 15,3$ года, из них 48% мужчин. Уровень потребления соли оценивался по уровню Na^+ в суточной моче.

Результаты. Сформированы две группы: 1-я группа с обструкцией ВТЛЖ — 23 человека (44% мужчин, средний возраст $57,1 \pm 18,0$ года), 2-я группа без обструкции ВТЛЖ — 34 человека (53% мужчин, средний возраст $58,9 \pm 13,6$ года). Группы не различались по полу и возрасту ($p > 0,05$). Не найдено различий по наличию одышки (83% против 77%, $p = 0,74$), обморокам (35% против 12%, $p = 0,06$), перебоям в работе сердца (22% против 24%, $p = 1,0$), стенокардии (39% против 24%, $p = 0,2$), ФК по NYHA хронической сердечной недостаточности ($1,9 \pm 0,8$ против $1,8 \pm 0,6$, $p = 0,8$). В 1-й группе была более выраженная гипертрофия межжелудочковой перегородки ($21,4 \pm 5,7$ против $17,1 \pm 4,4$, $p = 0,004$), более низкие значения индексированного конечно-диастолического объема (иКДО) ЛЖ ($37,9 \pm 7,5$ против $42,9 \pm 8,3$, $p = 0,021$). E/e' был выше у пациентов 1-й группы ($10,6 \pm 4,2$ против $8,2 \pm 2,5$, $p = 0,025$). Наличие обмороков у пациентов не было взаимосвязано с наличием обструкции ($r = 0,3$, $p = 0,56$), при этом выявлена обратная достоверная связь обмороков с уровнем суточного натрийуреза ($r = -0,4$, $p = 0,047$). При натрийурезе < 50 ммоль/сут обмороки регистрировались чаще, чем при более высоком уровне натрийуреза (50% против 8%, $p = 0,02$). При этом определялись существенно более низкие иКДО ($31,3 \pm 7,1$ против $41,6 \pm 7,5$, $\text{мл}/\text{м}^2$, $p = 0,001$) и индексированного удельного объема (иУО) ЛЖ ($19,5 \pm 3,2$ против $27,2 \pm 5,0$ $\text{мл}/\text{м}^2$, $p < 0,001$). Установлена прямая корреляционная связь между иКДО ($r = 0,5$, $p = 0,044$), иУО ЛЖ ($r = 0,6$, $p = 0,01$) и суточным натрийурезом при значениях $\text{Na}^+ < 70$ ммоль/сут. Наблюдалась обратная связь между иУО ЛЖ и обмороками при суточном натрийурезе < 50 ммоль/сут ($r = -0,9$; $p = 0,048$). Определена обратная взаимосвязь между уровнем потребления Na^+ и наличием обструкции ВТЛЖ ($r = -0,4$, $p = 0,01$). Риск обструкции ВТЛЖ уменьшался при суточном $\text{Na}^+ > 90$ ммоль/сут в 3,5 раза (95% ДИ 1,1—11,1, $p = 0,03$), при суточном $\text{Na}^+ > 110$ ммоль/сут в 4,6 раза (95% ДИ 1,4—14,3, $p = 0,01$). Пороговые значения суточного Na^+ в моче от 120 ммоль/сут и выше не оказывали существенного влияния на развитие обструкции ВТЛЖ.

Выводы. Обструкция ВТЛЖ у больных ГКМП являлась следствием более выраженной гипертрофии ЛЖ

и уменьшения его полости и не оказывала значимого влияния на развитие обмороков. В то же время уровень потребления Na^+ вносил существенный вклад в наполнение камер сердца и влиял на формирование обмороков и обструкции ВТЛЖ.

042

УСИЛЕНИЕ НАТРИЕВОГО ТОКА КАК МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ В СТАРЕЮЩЕМ МИОКАРДЕ

Миннебаева Е.В.^{1,2}, Гонтков М.А.¹, Дуркина А.В.¹, Азаров Я.Э.^{1,2}, Берникова О.Г.¹

¹Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²Медицинский институт ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. При старении сердца происходит значительное электрофизиологическое и структурное ремоделирование миокарда. Увеличение фиброзной ткани и изменения в распределении щелевых контактов и экспрессии коннексинов с возрастом предполагает снижение проводимости импульса по сократительному миокарду. Однако в наших исследованиях у 3-, 12-, 24-месячных крыс скорость проведения возбуждения не различалась в группах животных.

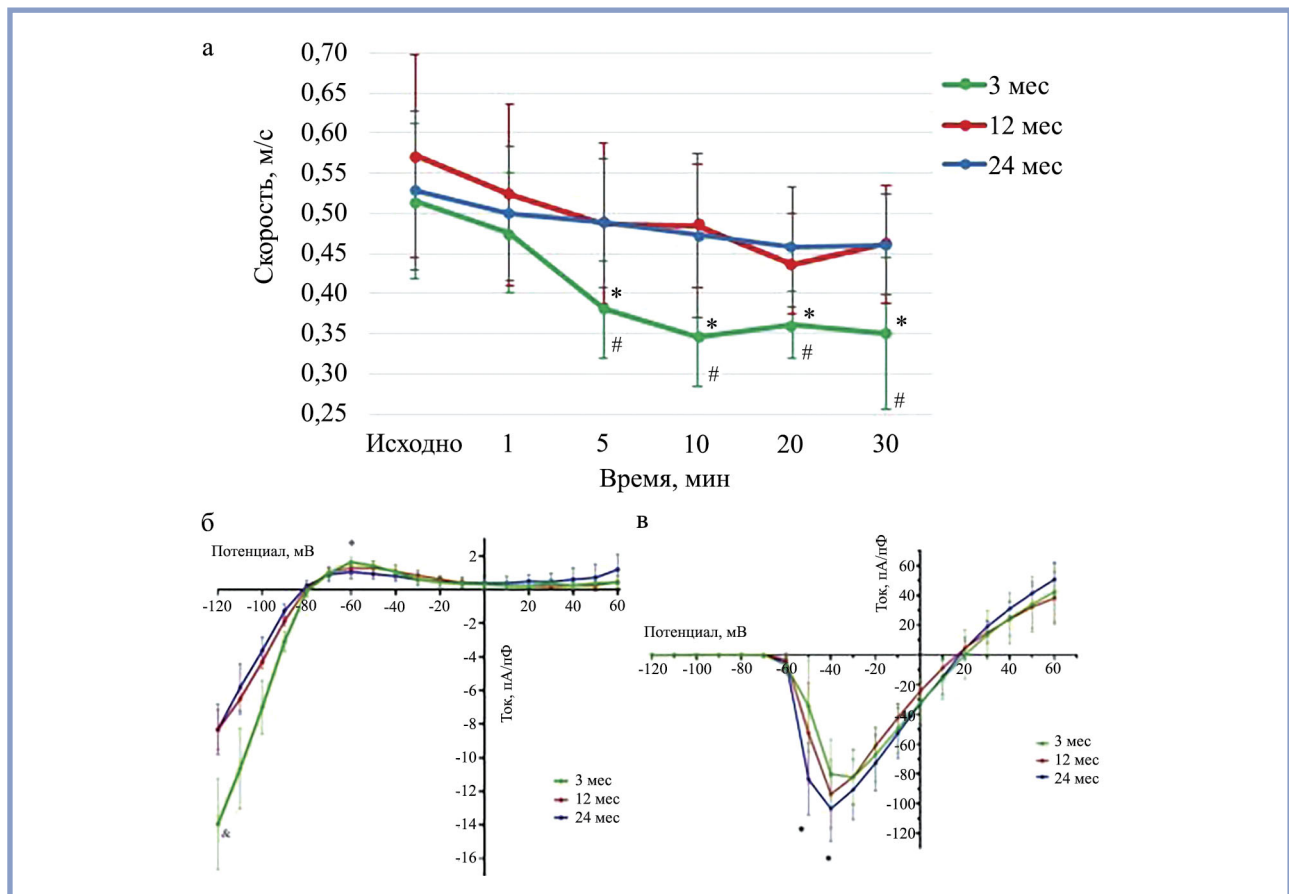
Цель исследования. Оценить клеточные и тканевые факторы, влияющие на скорость проведения возбуждения по рабочему миокарду у крыс разного возраста.

Материал и методы. Эксперименты проводили на 3-, 12- и 24-месячных крысах. Скорость проведения возбуждения (conduction velocity — CV) определяли с помощью эпикардального картирования при желудочковой стимуляции. Для оценки вклада функциональной активности щелевых контактов в CV был использован карбенексолон (разобщающий агент межклеточных щелевых контактов). Измерение ионных токов IK_1 и INa проводилось на изолированных желудочковых кардиомиоцитах методом patch-clamp.

Результаты. CV. Исходные значения продольной CV не различались между группами 3 мес, 12 мес и 24 мес. После внутривенного введения карбенексолон продольная CV снижалась только в группе 3-месячных животных ($p < 0,05$), и различия между группами появлялись после 5-й минуты введения карбенексолон (**рисунок а на стр. 28**). IK_1 . Кардиомиоциты 24-месячных крыс имели значительно более низкую плотность калиевого тока IK_1 ($p < 0,05$) (**рисунок б**). INa . INa кардиомиоцитов 24-месячных крыс сильнее по сравнению с 3-месячными крысами ($p < 0,05$) (**рисунок в**). Степень фиброза. Медианное отношение площади соединительной ткани к общей площади среза гистологического препарата миокарда у 3-месячных животных была меньше — 1,23 [интерквартильный интервал 0,78—1,48]% по сравнению с 24-месячными — 6,18 [интерквартильный интервал 5,31—10,13]%.

Выводы. Скорость проведения возбуждения в миокарде не различается между молодыми, средневозрастными и старыми крысами. Нарушение функции коннексинов и усиление фиброза у старых животных компенсируется увеличением натриевого тока.

Финансовая поддержка гранта №ГР 1021052404529-3.1.8 (2022—2026 гг.).



Возрастные различия скорости проведения по миокарду и ионных токов в желудочковых кардиомиоцитах крыс разного возраста. а — изменение продольной скорости проведения (CV) в миокарде левого желудочка крыс при внутривенном введении блокатора коннексинов — карбеноксолона; * — $p < 0,01$ относительно исходных значений; # — $p < 0,05$ относительно 12 мес и 24 мес крыс; б — вольтамперная характеристика калиевого тока входящего выпрямления IK1 кардиомиоцитов крыс 3 мес, 12 мес и 24 мес; * — $p < 0,001$ для 24 мес крыс по сравнению с 3 мес при -60 мВ; # — $p < 0,001$ относительно 12 мес и 24 мес крыс при 120 мВ; в — вольтамперная характеристика быстрого натриевого тока INa кардиомиоцитов крыс 3-, 12- и 24-месячного возраста. * — $p < 0,05$ для 3 мес крыс по сравнению с 24 мес.

043 ДЕЙСТВИЕ АНТИТРОМБОЦИТАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КОАГУЛЯЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ

Муравлев И.А., Антонова О.А., Добровольский А.Б., Хаспекова С.Г., Мазуров А.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Активированные тромбоциты проявляют прокоагулянтные свойства, экспрессируя на своей поверхности фосфатидилсерин (ФС), субстрат для сборки коагуляционных комплексов.

Цель исследования. Оценить действие антитромбоцитарных препаратов на способность тромбоцитов ускорять образование фибрина и тромбина и экспрессировать ФС.

Материал и методы. Для оценки образования фибрина использовался модифицированный тест рекальцификации плазмы. Отмытые тромбоциты обрабатывали аспирином (ингибитор синтеза тромбоксана A2), тикагрелором (антагонист P2Y12-рецепторов аденозиндифосфата), руциромабом (антагонист гликопротеинов IIb—IIIa), простагландином E1

(ПГЕ1, активатор аденилатциклазы). К тромбоцитам или не добавляли экзогенных агонистов, или активировали коллагеном, а затем осаждали на дно лунок 96-луночного планшета. К тромбоцитам добавляли плазму, Ca^{2+} и регистрировали образование фибрина (свертывание плазмы) по изменению светопропускания. Тромбоциты, подготовленные таким же образом, исследовали на способность ускорять генерацию тромбина, используя коммерческий тест с флюорогенным субстратом. Экспрессию ФС на поверхности тромбоцитов, активированных тромбином или тромбином с коллагеном, оценивали по окраске аннексином-V-FITC с помощью проточной цитометрии.

Результаты. Аспирин не изменял скорость образования фибрина, в то время как тикагрелор, руциромаб и ПГЕ1 удлиняли лаг фазу реакции и уменьшали ее максимальную скорость. Сходные эффекты наблюдались как в пробах без экзогенных агонистов (тромбоциты активировались эндогенным тромбином), так и в пробах с тромбоцитами, предобработанными коллагеном. Схожие результаты наблюдались в тесте генерации тромбина: добавление к тромбоцитам аспирина не изменяло его пик и скорость образования, а добавление остальных ингибиторов приводило к снижению пика и максимальной скорости генерации тромбина. Аспирин также не оказывал действия на экспрессию ФС тромбоцитами, индуцированную тромбином, но предобра-

ботка тромбоцитов тикагрелором, руциромабом и ПГЕ1 приводила к снижению уровня ФС.

Выводы. Было установлено, что такие препараты, как тикагрелор, руциромаб, ПГЕ1, но не аспирин, снижают коагуляционную активность тромбоцитов, подавляя их способность ускорять образование фибрина и генерацию тромбина. Антикоагуляционные эффекты препаратов коррелировали со снижением экспрессии ФС на поверхности тромбоцитов.

Работа выполнена при поддержке РФФ (проект №22-15-00005).

044 ПЕПТИДНЫЕ АГОНИСТЫ ОПИОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ СПОСОБНЫ ПОВЫШАТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕРДЦА К РЕПЕРFUЗИОННЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ

Мухомедзянов А.В.

НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Известно, что ишемические и реперфузионные повреждения сердца являются одной из основных причин гибели пациентов с острым инфарктом миокарда. Прежде всего, это связано с отсутствием высокоэффективных препаратов, способных уменьшать реперфузионное повреждение сердца. Одним из перспективных направлений в данной области является изучение кардиоваскулярных эффектов агонистов опиоидных рецепторов (ОР), которые обладают выраженным инфаркт-лимитирующим действием.

Цель исследования. Выяснить, способны ли пептидные агонисты опиоидных рецепторов уменьшать реперфузионные повреждения сердца.

Материал и методы. Эксперименты выполнены на аутибредных крысах-самцах Wistar массой 250—300 г. Все болезненные процедуры проводились на наркотизированных животных. У животных моделировали коронароокклюзию (45 мин) и реперфузию (2 ч). Определяли размер зоны риска (ЗР) и зоны инфаркта (ЗИ). Размер ЗИ выражали в процентах от размера ЗР как соотношение ЗИ/ЗР. В работе использовались следующие пептидные агонисты ОР: агонист δ_2 -ОР дельторфина II (0,12 мг/кг), агонист μ -ОР даларгин (0,1 мг/кг), агонист μ_1 -ОР эндоморфин-2 (50 мкг/кг) и агонист μ_2 -ОР эндоморфин-1 (50 мкг/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 ЗИ/ЗР в 2 раза. Использование селективного агониста μ_1 -ОР эндоморфина-2 не повлияло на размер ЗИ/ЗР. Схожий результат был получен и при введении даларгина. Селективный агонист μ_2 -ОР эндоморфин-1 способствовал снижению ЗИ/ЗР на 20% по сравнению с контрольной группой. Следовательно, пептидные агонисты δ_2 - и μ_2 -ОР дельторфин II и эндоморфин-2 соответственно оказывают инфаркт-лимитирующий эффект при реперфузии сердца.

Выводы. Таким образом установлено, что пептидные агонисты ОР способны повышать устойчивость сердца к реперфузионным повреждениям и могут рассматриваться как прототип для создания новых лекарственных препаратов, обладающих кардиопротекторным эффектом.

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

045 НАРУШЕНИЕ ОПИОИДЕРГИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ КАК ПРИЧИНА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПРОТЕКТОРНОГО МЕХАНИЗМА АДАПТАЦИИ К ГИПОКСИИ

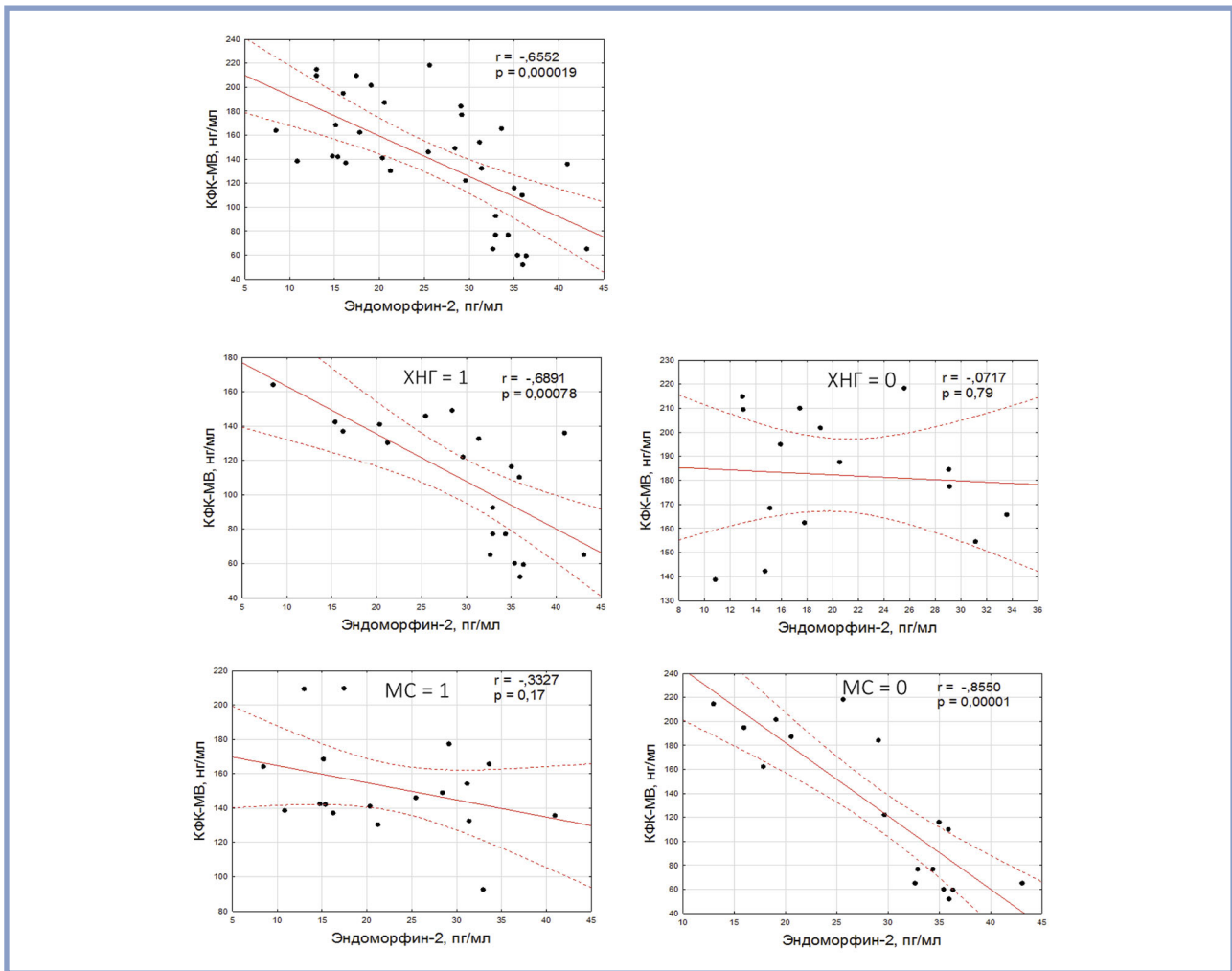
Нарыжная Н.В., Деркачев И.А., Курбатов Б.К., Мухомедзянов А.В., Сиротина М.А., Килин М., Кан А.
НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Поиск новых молекулярных мишеней для защиты миокарда от ишемии-реперфузии остается актуальной проблемой современной биомедицины. Один из подходов этого поиска — исследование механизмов защитных эффектов умеренной гипоксии. Показано ослабление защитного эффекта ряда кардиопротекторных воздействий при метаболическом синдроме (МС), механизмы которого изучены мало.

Цель исследования. Выявить взаимосвязи между нарушением опиоидного сигналинга и снижением кардиопротекторной эффективности адаптации к хронической нормобарической гипоксии (ХНГ).

Материал и методы. Исследование проведено на крысах-самцах линии Вистар. Моделировали 45-минутную коронароокклюзию с 2-часовой реперфузией. Оценивали размер инфаркта, сократительную функцию сердца эхокардиографически. В плазме крови и ткани миокарда исследовали содержание эндоморфина-1 и -2, мет- и лей-энкефалина, бета-эндорфина (1-31), динорфина А (1-13). В ткани миокарда исследовали экспрессию опиоидных рецепторов и активность протеинкиназы С (ПКС). Метаболический синдром воспроизводили высокожировой высокоуглеводной диетой (белки 16%, жиры 21%, углеводы 46%, 0,125% — холестерин, 0,5% — холиевая кислота) в течение 12 нед. ХНГ моделировали содержанием крыс при 12% кислорода, 0,3% CO_2 в течение 21 дня.

Результаты. Адаптация к ХНГ оказывала кардиопротекторный эффект, который сопровождался положительным инотропным эффектом при реперфузии. В плазме крови крыс при ХНГ выявлено повышение содержания эндоморфина-2 и динорфина А. Обнаружена обратная корреляция между уровнем эндоморфина-2, динорфина А в плазме с содержанием КФК-МБ, взаимосвязь выявлялась только у крыс, адаптированных к ХНГ (**рисунок на стр. 30**). В миокарде крыс, адаптированных к гипоксии выявлено повышение содержания опиоидных пептидов эндоморфина-2, бета-эндорфина, мет-энкефалина и лей-энкефалина, повышение активности ПКС. Выявлены обратные корреляционные взаимосвязи между содержанием опиоидных пептидов в миокарде, его повреждением при коронароокклюзии-реперфузии и снижением сократительной активности. У крыс с МС кардиопротекторный и положительный ино-



Взаимосвязь уровня КФК-МВ и эндоморфина-2 в крови при адаптации к хронической непрерывной гипоксии, экспериментальном метаболическом синдроме и их сочетанном воздействии.
r — корреляционный коэффициент Спирмена.

тропный эффекты ХНГ снижены. Взаимосвязи повреждения миокарда при ишемии-реперфузии с уровнями эндоморфина-2 и динорфина А у животных с МС при ХНГ не выявлено. Однако при сочетании МС и ХНГ наблюдали повышение активности ПКС в той же степени, что и при ХНГ без МС. Различий по экспрессии опиоидных рецепторов в миокарде крыс с МС и ХНГ не обнаружено. Инфаркт-лимитирующая эффективность агониста дельта-2-опиоидных рецепторов дельторфина II при метаболическом синдроме сохранена.

Выводы. При МС нарушены опиоидергические механизмы регуляции адаптационной устойчивости миокарда к ишемии, однако внутриклеточный сигналинг опиоидных рецепторов сохранен. Это позволяет предполагать агонисты опиоидных рецепторов в качестве перспективных соединений для кардиопротекции, в том числе у пациентов с метаболическим синдромом.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ №22-15-00048.

046

ВЛИЯНИЕ СЕРТОНИНА НА МИОКАРД ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС С МЕДИКАМЕНТОЗНЫМ РИНИТОМ

Нигматуллина Р.Р., Безбрызгов А.В.

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

Введение. Интраназальные адrenomиметики (ИА) (деконгестанты) применяются при простудных заболеваниях носа. При медикаментозном рините (МР) изменяется чувствительность к альфа адренорецепторам (АР) сосудов носа. Длительность заболевания МР от 1 мес до несколько лет. У пациентов на фоне приема ИА увеличивается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, в патогенезе которых принимают участие серотонин и его рецепторы.

Цель исследования. Оценить реакцию миокарда левого желудочка (ЛЖ) на серотонин у крыс с медикаментозным ринитом.

Материал и методы. Объект исследования: неполовозрелые крысы линии Wistar от 49 до 70 дней. Животные разделены на две группы: контрольную и основную. Основной

группе крыс капали в нос по капле називина 3 раза в день в течении 28 дней. Контрольная группа получала физиологический раствор в нос в том же объеме 28 дней. У наркотизированных крыс из сердца выделяли полоску миокарда ЛЖ. Проводили исследование сократимости миокарда ЛЖ на серотонин (5-НТ) в концентрациях 0,1 мкмоль, 1,0 мкмоль и 10,0 мкмоль. Амплитудные характеристики сокращения рассчитывали по методике Laeg.

Результаты. Установлено, что реакция ЛЖ на 5-НТ в концентрации 0,1 мкмоль у экспериментальных крыс составила 63,7%, что на 12,6% выше, чем в группе контроля ($p < 0,05$). С увеличением концентрации 5-НТ сила сокращения соответственно увеличивается и реакция составляет 145,4% и 240,4% в экспериментальной группе, а в контроле она соответственно ниже — 120,2% и 198,6% (межгрупповые различия $p < 0,05$). Следовательно, реакция силы сокращения миокарда ЛЖ на 5-НТ у крысят в модели МР статистически значимо выше, чем в группе контроля. При использовании деконгестантов пациенты превышают терапевтическую дозу ИА. Они парентеральным путем попадают в желудочно-кишечный тракт и путем резорбции всасываются в желудке и оказывают системное действие на организм пациента. Адреномиметики из-за действия на адренорецепторы, которые имеют сходные внутриклеточные механизмы реализации эффектов с серотониновыми рецепторами, изменяют чувствительность и реактивность серотониновых рецепторов миокарда.

Выводы. Реакция силы сокращения миокарда ЛЖ на серотонин у крысят в модели медикаментозного ринита выше, чем в группе контроля.

047 АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ВАХТЫ: ФОКУС НА ИНТЕРЛЕЙКИН-1

Нистрян Д.Н., Самойлова Е.П., Калугин А.В., Черемных Д.Ю., Пеистерян В.А.

Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины в связи с широкой распространенностью и решающим вкладом в показатели сердечно-сосудистых осложнений и летальности. В ряде крупных проспективных эпидемиологических исследований выявлена прогностическая значимость неспецифичного воспаления в отношении развития АГ. В последние годы накапливаются новые данные о связи маркеров воспаления с развитием сердечно-сосудистых заболеваний. Интерлейкин-1 (ИЛ-1) — мощный провоспалительный цитокин, имеющий решающее значение для активации защитных реакций организма в ответ на инфекции и повреждение.

Цель исследования. Выявить взаимосвязь уровня маркера иммунного воспаления ИЛ-1 в крови у лиц, работающих в арктическом регионе вахтовым методом.

Материал и методы. В исследовании приняли участие сотрудники ООО «Газпромнефть-Ямал», работающие в Новопортовском месторождении на полуострове Ямал. Все работники прошли регулярный медицинский осмотр, по результатам которого допущены к вахтовому методу работы. Пациентам был

проведен осмотр кардиологом, сделаны электрокардиограмма, эхокардиограмма, осуществлен забор крови для определения ИЛ-1. Клиническая характеристика пациентов: в исследование включены 88 пациентов (88,4% мужчины), работающих в Арктическом регионе, которые распределены в 2 группы. В 1-ю группу включены 44 пациента (46,18±9,1 года) с АГ, во 2-ю группу — 42 пациента (44,17±10,1 года) без АГ. Группы сопоставимы по полу (1-я группа — 39 мужчин (88,6%); 2-я группа — 37 (88,1%) мужчин), по индексу массы тела (1-я группа — 29,86±3,8 кг/м²; 2-я группа — 27,33±4,0 кг/м²). Статистический анализ произведен с помощью программного пакета Statistica 12.0 и IBM SPSS Statistics 23.

Результаты. В условиях Севера АГ характеризуется более тяжелым течением, чаще проявляется гипертоническими кризами, резкими нарушениями в нервной деятельности, приводящим к инсультам и инфарктам миокарда. Более напряженная деятельность сердца, а также кризовое течение АГ в условиях Севера способствуют более ранней и более выраженной гипертрофии левого желудочка, ранним повреждениям других органов-мишеней и более быстрому прогрессированию заболевания. Анализируя образцы плазмы крови пациентов, полученные во время экспедиционного выезда в Арктический регион, определено: в 1-й группе пациентов уровень ИЛ-1 (референсное значение ≤5,0 пг/мл) составил 6,25±1,94 пг/мл, во 2-й группе — 5,78±1,24 пг/мл.

Выводы. По результатам нашего исследования пациентов, работающих вахтовым методом в Арктическом регионе, выявлено, что повышенный уровень ИЛ-1 может наблюдаться у практически здоровых лиц, также показатель цитокинового ряда имеет склонность к увеличению у пациентов с АГ в начале сердечно-сосудистого континуума.

048 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ РАСТВОРИМЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И ФИБРОЗА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Овчинников А.Г., Филатова А.Ю., Соболевская М.С., Потехина А.В., Свирида О.Н., Агеев Ф.Т.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В патогенезе сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) важную роль играет хроническое низкоинтенсивное воспаление, приводящее к фиброзу левого желудочка (ЛЖ).

Цель исследования. Оценить прогностическую роль биомаркеров воспаления и фиброза у пациентов с СНсФВ.

Материал и методы. В настоящее ретроспективное когортное исследование были включены 348 амбулаторных пациентов (медиана возраста 68 лет, 52% женщин) с верифицированным диагнозом СНсФВ, которым за период с 2013 по 2020 г. в лаборатории фиброза миокарда и СНсФВ Института клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова было выполнено клиничко-инструментальное обследование, и судьбу которых удалось проследить на протяжении по меньшей мере 3 лет (медиана наблюдения 5,4 года). Диагноз СНсФВ выставляли на основании наличия симптомов и признаков сердечной недостаточности, фракции выброса

ЛЖ $\geq 50\%$ и повышении давления наполнения ЛЖ (в покое или при нагрузке по данным эхокардиографии). Основным объектом наблюдения явился комбинированный показатель смерти по любой причине или госпитализации из-за обострения СНсФВ. Исходно у участников исследования выполняли забор крови на определение уровня N-концевого фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-проBNP), биомаркеров воспаления (высокочувствительного С-реактивного белка [вчСРБ]) и фиброза (ростового фактора дифференциации-15 [GDF-15] и растворимого интерлейкина-1, подобного рецептору 1 [sST2]). Уровень вчСРБ определяли иммунотурбодиметрическим методом с усилением частиц; остальные биомаркеры определяли с помощью иммуноферментного анализа. Показатели выживаемости оценивали с помощью метода множительных оценок Каплана—Мейера.

Результаты. За время наблюдения первичное осложнение случилось у 48% пациентов. Среди анализируемых биомаркеров достоверную связь с неблагоприятным прогнозом продемонстрировали NT-проBNP (относительный риск [ОР] составил 1,44 [95% доверительный интервал (ДИ) 1,05—1,96], $p=0,002$) и GDF-15 (ОР 1,68 [95% ДИ 1,02—2,77], $p=0,043$); вчСРБ оказался на грани достоверности ($p=0,07$). По своей прогностической значимости уровень NT-проBNP превосходил рутинные эхокардиографические показатели, используемые для оценки тяжести диастолической дисфункции/давления наполнения ЛЖ: индекс объема левого предсердия [$p=0,006$], систолическое давление в легочной артерии [СДЛА, $p=0,14$], отношение скорости раннего диастолического наполнения к скорости диастолического подъема основания ЛЖ в раннюю диастолу (соотношение E/e' ; $p=0,23$), индекс массы миокарда ЛЖ ($p=0,38$). Прогностическая значимость уровня GDF-15 ($p=0,043$) превосходила таковую для СДЛА, соотношения E/e' и индекса массы миокарда ЛЖ.

Выводы. Впервые на крупной отечественной амбулаторной когорте пациентов с СНсФВ показана прогностическая значимость маркера фиброза GDF-15 и подтверждена высокая прогностическая роль маркера миокардиального стресса NT-проBNP. По своей прогностической значимости оба биомаркера превосходили многие рутинные диастолические эхокардиографические показатели.

049 КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДИКТОРОВ АРИТМОГЕННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА С ВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЭКТОПИЕЙ (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

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

Введение. В большинстве случаев желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) у пациентов без структурных измене-

ний сердца (БСИС) протекает благоприятно, однако она может быть одним и единственным проявлением начала развития различных заболеваний кардиоваскулярной системы, таких как ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ), пролапс митрального клапана (ПМК) и т.д.

Цель исследования. Оценить комплексное определение предикторов формирования дисфункции левого желудочка у пациентов БСИС с ЖЭ для прогнозирования развития заболеваний кардиоваскулярной системы.

Материал и методы. Экспериментальное исследование. На животных проводилось моделирование ЖЭ по механизму ранней постдеполяризации (аконитиновая аритмия), задержанной постдеполяризации (адреналиновая, хлоридбариевая и строфантинная аритмии), re-entry (перекисная аритмия). При электрокардиографии (ЭКГ) помимо общепринятых параметров анализировался предэктопический интервал, его вариабельность, индекс внутреннего отклонения ЖЭ (ИВОжэ), соотношение комплекса QRS ЖЭ (QRSжэ) к QRS синусового ритма (QRSср) (QRSжэ/QRSср). **Клиническое исследование.** Наблюдались 514 пациентов БСИС в возрасте от 16 до 34 лет (в среднем $21,2 \pm 0,2$ года). По ЭКГ определялись те же параметры, что и при экспериментальных аритмиях. Длительность наблюдения за пациентами составила до 10 лет.

Результаты. Экспериментальное исследование. У животных при моделировании перекисной и строфантинной аритмий наблюдались достоверно большие значения QRSжэ, соотношение QRSжэ/QRSср, ИВОжэ в сравнении ЖЭ, вызванной аконитином и хлоридом бария. **Клиническое исследование.** У 50,97% пациентов в течение всего периода наблюдения не регистрировались заболевания кардиоваскулярной системы и патологии со стороны других органов и систем (группа сравнения), а у остальных была выявлена патология кардиоваскулярной системы или желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (основная группа). У 16,27% пациентов основной группы были выявлены различные клинические формы течения ИБС, у 34,13% — ГБ, у 5,95% — ПМК, у остальных — заболевания ЖКТ. В группе сравнения ЭКГ признаки мономорфной ЖЭ высоко коррелировали с аналогичными показателями, характерными для модели аритмий по механизму ранней постдеполяризации ($r=0,92$), а полиморфной — задержанной постдеполяризации, индуцированной хлоридом бария ($r=0,94$). У этих пациентов величины как для мономорфной, так и полиморфной ЖЭ ИВОжэ и продолжительности комплекса QRSжэ, соотношения QRSжэ/QRSср не превышали 0,42 ед., 149 мс и 1,44 ед. соответственно. Развитие ИБС, ГБ и ПМК высоко коррелировало с увеличением ИВОжэ $\geq 0,56$ ед., продолжительностью комплекса QRSжэ ≥ 157 мс.

Выводы. У пациентов БСИС с ЖЭ увеличение значений ИВОжэ и продолжительности комплекса QRSжэ, соотношения QRSжэ/QRSср $\geq 0,43$ ед., ≥ 149 мс и $\geq 1,45$ ед. соответственно определяет группу риска формирования патологии кардиоваскулярной системы.

050

ОЦЕНКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАТИНОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ

Орзиев Д.З.¹, Абдуллаев А.Х.^{1,3}, Аляви Б.А.^{1,3},
Узоков Ж.К.¹, Курмаева Д.Н.²

¹«Республиканский СНПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Республика Узбекистан;

²Центр передовых технологий, Ташкент, Республика Узбекистан;

³Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Наибольший риск развития и прогрессирования ишемической болезни сердца (ИБС) существует у больных сахарным диабетом 2-го типа (СД2). Стентирование коронарных артерий (СКА) — наиболее широко применяемый метод эффективного лечения этой категории больных. При этом особое значение придается гиполипидемической и антиагрегантной терапии.

Цель исследования. Изучить эффективность статинов у больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) и СД2, подвергшихся стентированию коронарных артерий.

Материал и методы. Наблюдали больных ИБС стенокардией напряжения III—IV ФК и СД2, подвергшихся плановому СКА. Базисная терапия — аспирин и клопидогрел, бета-блокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), а также по рекомендации эндокринолога сахароснижающие препараты. Пациенты 1-й группы ($n=19$) принимали аторвастатин (20—40 мг/сут), а 2-й группы ($n=19$) — розувастатин (10—20 мг/сут). Исходно, через 3 мес и 6 мес определяли общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицериды, С-реактивный белок, активность ферментов аланин- и аспаратаминотрансферазы, билирубин. Изучали полиморфизм генов *HMGR* и *CYP2C19**2.

Результаты. 55% больных были с отягощенной наследственностью, индекс массы тела выше 27 кг/м² чаще определялся у пациентов со стенокардией напряжения IV ФК. Исходно отмечены более высокие показатели ОХС — $6,35 \pm 0,79$ ммоль/л, триглицериды — $2,73 \pm 0,93$ ммоль/л и ХС ЛНП — $4,29 \pm 1,0$ ммоль/л в группе больных с сочетанными поражениями венечных артерий по сравнению с таковыми у больных с изолированным поражением венечных артерий ($5,88 \pm 1,0$, $1,75 \pm 0,77$ и $3,27 \pm 1,01$ ммоль/л соответственно) и более низкий уровень ХС ЛВП по сравнению с этим показателем у пациентов со стенокардией напряжения III ФК ($0,99 \pm 0,28$ и $1,03 \pm 0,34$ ммоль/л). В обеих группах отмечалось снижение уровня ХС ЛНП и ХСнеЛПВП. Трехмесячное лечение розувастатином оказало более выраженный эффект в отношении ОХС и ХС ЛНП и других изученных показателей по сравнению с таковым аторвастатина. В группе розувастатина отмечено повышение уровня ХС ЛВП, что может говорить о более выраженном его антиатерогенном эффекте. Динамика снижения уровня С-реактивного белка оказалась сопоставимой в изучаемых группах больных ИБС с дислипидемией. При выборе статина для конкретного пациента обращали о внима-

ние на плейотропные (нелипидные) эффекты препаратов. Изучение полиморфизма генов *HMGR* и *ApoE*, участвующих в регуляции метаболизма липидов и статинов, а также антиагрегантов, позволило подобрать адекватные дозы статинов и антитромбоцитарных препаратов.

Выводы. Учет генетических маркеров является ключевым в выборе гиполипидемической и антиагрегантной терапии. Это поможет выделить группы пациентов с резистентностью к статинам и антиагрегантам, позволит повысить эффективность проводимого лечения и предупредить развитие побочных эффектов и рестенозов у больных ИБС с СД2 после СКА.

051

ВКЛАД ФАКТОРА ВИЛЛЕБРАНДА В АДГЕЗИЮ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РАЗВИТИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Охота С.Д., Козлов С.Г., Автаева Ю.Н.,
Мельников И.С., Габбасов З.А.

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

Введение. Больше чем в половине случаев ишемическая болезнь сердца (ИБС) в молодом возрасте манифестирует с инфаркта миокарда. Фактор Виллебранда является важным участником процесса адгезии тромбоцитов к эндотелиальному коллагену в условиях высокой скорости сдвига потока. Единственным рецептором на поверхности тромбоцитов, обладающим крайне высоким сродством к фактору Виллебранда, является гликопротеин Ib (GPIb). Блокирование GPIb позволяет оценить вклад фактора Виллебранда в адгезию тромбоцитов. Одним из распространенных способов оценки активности фактора Виллебранда является анализ ристоцетин-кофакторной активности, однако при данном анализе мультимеры фактора Виллебранда активируются не физиологичным способом, а с помощью химического агента.

Цель исследования. Изучить адгезию тромбоцитов к коллагеновой поверхности при блокировании GPIb у пациентов с ранним развитием ИБС.

Материал и методы. В исследование включены 84 пациента со стабильной ИБС (мужчин — 62 в возрасте до 55 лет, женщин — 22 в возрасте до 65 лет). Группу контроля составили 64 пациента аналогичного возраста без ИБС. Оценка адгезии тромбоцитов к коллагеновой поверхности при скорости сдвига 1300 с^{-1} проводилась с использованием микрофлюидного устройства, которое позволяло регистрировать изменение интенсивности лазерного излучения от оптической подложки, покрытой коллагеном, в проточной камере после 15-минутной циркуляции цельной крови. Всем пациентам проводилось измерение ристоцетин-кофакторной активности. Результаты адгезии тромбоцитов до и после добавления моноклональных антител (мАт) к GPIb, а также значения ристоцетин-кофакторной активности сравнивались между двумя группами.

Результаты. У пациентов с ранним развитием ИБС медиана снижения адгезии тромбоцитов после блокирования GPIb (вклад фактора Виллебранда) с помощью мАт составила 77 (57; 85)%, у пациентов контрольной группы — 30 (–7; 60)%. Согласно результатам ROC-анализа, при от-

резном значении вклада фактора Виллебранда $\geq 45\%$ достигается оптимальное сочетание чувствительности и специфичности — 86% и 67% соответственно. При логистическом регрессионном анализе пациенты, у которых вклад фактора Виллебранда в адгезию тромбоцитов был $\geq 45\%$, чаще имели ИБС (скорректированное отношение шансов 6,3, 95% доверительный интервал: 2,4—16,2, $p < 0,001$), чем пациенты с меньшим вкладом фактора Виллебранда. Значения ристоцетин-кофакторной активности не отличались между исследуемыми группами — 105% и 107% соответственно ($p = 0,34$).

Выводы. Блокирование рецепторов GPIb тромбоцитов у пациентов с ранним развитием ИБС приводит к большому в 2,6 раза, чем у пациентов без ИБС, снижению выраженности адгезии тромбоцитов к коллагену в условиях повышенной скорости сдвига. Чрезмерный вклад фактора Виллебранда в адгезию тромбоцитов может приводить к развитию ранней ИБС.

052 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРАНСКРИПТОМНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПОИСКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Писклова М.В.^{1,2}, Осмак Г.Ж.^{1,2}

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

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — самая распространенная наследственная патология сердца с частотой встречаемости по всему миру 1:500—1:200 человек. В России количество больных составляет более 500 000 человек. Спустя 60 лет изучения ГКМП причины и механизмы развития заболевания во многих случаях остаются невыясненными. Не вызывает сомнений, что, независимо от их природы, они так или иначе отражаются на транскрипционных профилях клеток участников патогенеза, что в конечном итоге приводит к формированию у индивидов неблагоприятного фенотипа. К сожалению, классические подходы к анализу транскрипционных профилей не смогли дать нужных исследователям ответов на поставленные ими вопросы. Однако, проводимые для этих целей многочисленные исследования транскриптома позволили накопить достаточный объем данных для возможности использования методов машинного обучения (Machine learning) и интеллектуального анализа (Data mining).

Цель исследования. Разработать нестатистический алгоритм поиска устойчивых маркеров гипертрофической кардиомиопатии.

Материал и методы. В работе использовались два набора данных: GSE36961 (106 больных ГКМП, 39 индивидов контрольной группы) и GSE1154 (10 больных ГКМП, 6 индивидов контрольной группы). Использовали язык Python 3 и библиотеки pandas, numpy, scipy, sklearn, xgboost и shap.

Результаты. Разработан алгоритм поиска ГКМП-ассоциированных генов, который опирается на устойчивые метрики качества моделей машинного обучения. Алгоритм сочетает в себе методы машинного обучения; разыгрывание и оптимизацию интересующих метрик, используя цепь

Маркова—Монте-Карло в алгоритме Метрополиса—Гастингса, и оценку вклада каждого гена (величину значимости) через расчет индекса Шепли — современный метод оценки важности признака для моделей классификации, построенный на основе теории кооперативных игр. В результате получен устойчивый классификатор для ГКМП ($\text{ROC-AUC}_{\text{test}} > 0,9$). Анализ структуры полученного классификатора выявил новых участников патогенеза, относящихся преимущественно к сигнальным путям цитокинов и факторов роста, а также Rho-ГТФаз.

Выводы. Объединяя различные разделы математики и науки о данных, представленная работа органично вписывает современные методы анализа в контекст кардиологических исследований. Это позволило получить новые результаты, опирающиеся не на оценки статистических тестов, а на анализ устойчивых классификаторов. Таким образом, подобные результаты более «практичны» и, как следствие, имеют больший шанс найти выход в пространство практической медицины. Разработанный алгоритм может применяться в широкогеномных исследованиях и других заболеваниях при достаточных объемах выборок ($N > 100$).

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ №23-75-01050.

053 РЕЗУЛЬТАТЫ I ФАЗЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НОВОГО ВАЗОПРЕССОРНОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ 1-ЦИКЛОГЕКСАНОИЛ-2-ЭТИЛИЗОТИОМОЧЕВИНЫ ГИДРОБРОМИДА

Поповкина О.Е., Филимонова М.В., Филимонов А.С., Сафиуллин К.Н., Боргуль О.В., Заборский И.Н., Петров В.А., Каприн А.Д., Шегай П.В., Иванов С.А. МРНЦ им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия

Введение. Лечение острых и хронических гипотоний, особенно их тяжелых клинических форм (шоковых состояний), является высоко актуальной для всего мирового сообщества. Гипотонические нарушения способны развиваться при чрезвычайно широком спектре патологий — это травмы, ранения, ожоги, хирургические и инфекционные болезни и т.д. Сложности терапии таких состояний связаны не только с их тяжестью и развитием угрожающих осложнений, но и с ограниченными возможностями существующих лекарственных средств, в том числе вазопрессоров. В МРНЦ им. А.Ф. Цыба было разработано вазопрессорное средство на основе 1-циклогексаноил-2-этилизотиомочевин гидробромида (Т1059), обладающее способностью селективно обратимо ингибировать эндотелиальную синтазу оксида азота (NO), обеспечивая устойчивое повышение сосудистого тонуса. Действие препарата развивается, минуя клеточные рецепторы, что позволяет ему реализовать сосудосуживающий эффект при гипотониях любой этиологии.

Цель исследования. Провести одноцентровое открытое нерандомизированное клиническое исследование (КИ) безопасности, переносимости и фармакокинетики препарата Т1059 с увеличением однократно вводимой дозы в по-

следовательных когортах взрослых здоровых добровольцев мужского пола.

Материал и методы. Набор здоровых добровольцев для участия в КИ в возрасте 18—45 лет; скрининг здоровых добровольцев (60 человек); дозиринг добровольцев (48 человек) в 4 когортах в соответствии с протоколом КИ с повышением вводимой однократно внутривенно дозы вазопрессора 0,125—0,25—0,5—1,0 мг/кг.

Результаты. В результате выполнения КИ показано, что вазопрессорное средство T1059 не оказывает местно-раздражающего действия при однократном внутривенном введении в субтерапевтических и терапевтических дозах, установлено, что T1059 в исследованных дозах вызывает длительное (до 2 ч) сосудосуживающее действие. Отмечалось дозозависимое возрастание диастолического артериального давления, на фоне которого регистрировалась умеренная брадикардия, свидетельствующая о развитии у нормотензивных пациентов защитной барорефлекторной реакции. Каких-либо негативных эффектов при этом и при последующем мониторинге не наблюдалось. Анализ тонической функции миокарда свидетельствовал, что наряду с вазопрессорным эффектом у добровольцев отмечалось умеренное возрастание фракции выброса левого желудочка.

Выводы. Данные первого этапа клинических исследований вазопрессорного препарата T1059 подтверждают высокую безопасность и отчетливую дозозависимую специфическую активность данного лекарственного средства в испытанных дозах. Препарат T1059 (действующее вещество — 1-циклогексаноил-2-этилизотиомочевин гидро-бромид, готовая лекарственная форма — порошок для приготовления раствора для инъекций) может быть рекомендован для его дальнейшей регистрации.

054 АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ РАННЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДАПАГЛИФЛОЗИНА ПАЦИЕНТАМ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Посакалова А.Е.¹, Насонова С.Н.¹, Жиров И.В.^{1,2}, Терещенко С.Н.¹

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

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН) ведет к значимому ухудшению прогноза у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, подходы к курации таких пациентов в настоящее время дискуссионны.

Цель исследования. Оценить безопасность раннего назначения ингибитора натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа дапаглифлозина по сравнению со стандартной терапией (СТ) у пациентов с ОДСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка, независимо от наличия сахарного диабета 2-го типа (СД).

Материал и методы. В исследование были включены 122 пациента с ОДСН и сниженной фракцией выброса

левого желудочка (28±6 (27—29)%), разделенные в соотношении 50:50 в группу СТ (1-я группа) и группу СТ и дапаглифлозина (2-я группа). Препарат применялся в дозе 10 мг и в среднем назначался через 24 ч (8—44) от поступления в стационар. В обеих группах преобладали мужчины — 52 и 50 пациента (82% и 85,2%). Средний возраст составил 61±10 (58—64) лет и 61±12 (58—64) лет соответственно. Группы не различались по наличию СД (37,7% и 27,9%). Анализируются показатели на момент включения в исследование и при достижении компенсации хронической сердечной недостаточности.

Результаты. Длительность госпитализации в 1-й группе составила 13 (11—15), во 2-й группе — 8 дней (6—9) ($p<0,001$). Гипотония (снижение систолического артериального давления (САД) <90 мм рт.ст.) отмечалась у 9 и 18 пациентов (14,8% и 29,5%) ($p=0,05$). В 1-й группе изменений гематокрита, САД и диастолического АД (ДАД) в процессе госпитализации не наблюдалось ($p>0,05$). Во 2-й группе отмечалось статистически значимое снижение САД и ДАД: до лечения — 115 (100—128) и 70 (70—80) мм рт.ст., при компенсации — 110 (98—120) и 70 (63—76) мм рт.ст. ($p=0,018$ и $p=0,019$); увеличение гематокрита — с 43,3 (40,2—45,8) до 45,5% (41,2—48,9) ($p<0,001$). Показатели АД в 1-й группе были выше и при поступлении, и при компенсации ($p<0,001$), однако гематокрит между группами не различался ($p>0,05$). Частота острого почечного повреждения (повышение креатинина на $\geq 26,5$ мкмоль/л за 48 ч/в $\geq 1,5$ раза по сравнению с исходным уровнем) в обеих группах статистически не различалась (15 против 12 пациентов, $p=0,513$). В процессе госпитализации не было статистически значимого изменения уровней скорости клубочковой фильтрации и креатинина как внутри обеих групп, так и при межгрупповом сравнении ($p>0,05$). Инфекция мочевыводящих путей отмечалась только во 2-й группе и была у 1 (1,6%) пациента, транзиторная гипогликемия в 1-й группе была у одного, во 2-й группе — у 2 (3,3%) пациентов ($p>0,05$).

Выводы. Применение дапаглифлозина у пациентов с ОДСН, независимо от СД, сочетается с благоприятным профилем безопасности.

055 РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОЗДНИМ ДЕБЮТОМ ВРОЖДЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Прохорчик А.А., Гуляев Н.И., Павлов А.И., Серебренников В.Н., Безносик Ж.А., Балабанов А.С., Бакшеев В.И.

ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Красногорск, Россия

Введение. Вопросы генетического тестирования (ГТ) у пациентов с поздним дебютом врожденных заболеваний требуют тщательного изучения. ГТ позволяет интерпретировать полученную информацию с клинической точки зрения, идентифицировать пациентов с высоким риском заболевания в будущем.

Цель исследования. Оценить предварительные итоги ГТ за 2023 г.

Материал и методы. Обследованы пациенты с болезнью Андерсона—Фабри (БАФ), глутаровой ацидурии 2-го типа, тромбофилией.

Результаты. 1) Предполагать БАФ следует у всех больных с гипертрофией миокарда левого желудочка (ЛЖ) неясного генеза, мозговым инсультом, в возрасте до 40 лет, заболеванием почек. Нами наблюдался пациент *Ц.*, 52 года, по поводу гипертонической болезни 2-й ст., гипертрофической кардиомиопатии, постепенным нарастанием обструкции выносящего тракта (ОВТ) ЛЖ. В анамнезе непереносимость жары, клипирование аневризмы левой средней мозговой артерии в возрасте 48 лет. В анализах мочи суточная альбуминурия 1474 мг (норма до 30 мг). Эхокардиография, магнитно-резонансная томография: выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ с признаками обструкции выносящего тракта, липоматоз межпредсердной перегородки. В лизосомах выявлено повышение содержания глоботриаозилцерамида до 6,94 нг/мл; снижение активности фермента α -галактозидазы А до 0,42 мкмоль/л/час. ГТ: мутация гена α -галактидазы (с.902G>A), Диагностирована атипичная форма БАФ с поражением сердца, почек, головного мозга. Проходит ферментозаместительную терапию рекомбинантными препаратами лизосомного фермента α -галактозидазы А. 2) Пациенты с ГА-2 первоначально до возникновения гипогликемической комы (на фоне COVID-19 и чрезмерных физических нагрузок) могут наблюдаться по поводу нарушения ритма сердца, кардиомиопатии, эпизодической рвоты, мышечной утомляемости. Нами у мужчины 18 лет при ГТ выявлено наличие мутации в гене *ETFDH*, кодирующем перенос электронов флавопротеина: с:1601C>T (р.Pro534Leu), что позволило определиться с диагнозом глутаровой ацидурии 2-го типа и лечением. 3) Больной *К.*, 46 лет, наблюдался по поводу портальной гипертензии, спленомегалии, наличием тромботических масс в селезеночной и нижней брыжеечной венах и высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Проведение ГТ на полиморфизм в генах свертывающей системы крови показало наличие мутаций в гене *F2* (фактор II) 20210 G>A G/G и в гене *F5* (фактор V) 1691 G>A (Arg506Gln) G/G, что позволило определиться с диагнозом тромбофилии и назначением патогенетического лечения.

Выводы. Генетическое тестирование позволяет диагностировать поздний дебют врожденных заболеваний, избежать диагностических и тактических ошибок, и своевременно начать патогенетическое лечение, что способствует улучшению качества и продлению жизни пациентов с орфанными заболеваниями.

056 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКСПРЕССИИ NLRP3-ИНФЛАММАСОМЫ В ТРОМБОАСПИРАТЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Самойлова Ю.О., Гомбожапова А.Э., Степанов И.В., Гергерт Е.С., Рябов В.В.
НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Значительная часть пациентов, перенесших инфаркт миокарда, сталкиваются с неблагоприятными сердечными событиями в отдаленном периоде. NLRP3-инфламмосома является потенциальной терапевтической мишенью для снижения остаточного воспалительного риска и частоты неблагоприятных сердечных событий.

Цель исследования. Охарактеризовать локальное воспаление путем оценки степени экспрессии NLRP3-инфламмосомы в тромбоаспиратах, полученных из инфаркт-связанной коронарной артерии у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST.

Материал и методы. Материалом были фрагменты тромбоаспирата из инфаркт-связанной коронарной артерии ($n=20$), полученные у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Иммуногистохимическое исследование проводилось с применением кроличьих поликлональных антител к NLRP3 (GTX133569), иммуностейнера Leica BOND-MAX (Leica Microsystems GmbH, Вецлар, Германия), сканирующей системы Aperio AT2 (Leica Biosystems, Germany). Анализ изображений осуществлялся с помощью программы Aperio ImageScope (Leica Biosystems, Germany). Итоговым числом было среднее арифметическое число клеток в 10 полях зрения.

Результаты. NLRP3+ макрофаги выявлены у всех пациентов, NLRP3+ нейтрофилы — у 90% пациентов. Медиана количества NLRP3+ макрофагов составила 1,75 [1,15; 2,65], медиана количества NLRP3+ нейтрофилов 0,4 [0,2; 0,95]. Количество NLRP3+ макрофагов преобладало над количеством NLRP3+ нейтрофилов в 4,4 раза ($p=0,0003$). Количество NLRP3+ макрофагов в смешанных тромбах преобладало над таковым в белых тромбах ($p=0,012$). У пациентов, поступивших в первые 12 ч от начала ишемии, в тромбоаспирате отмечалось большее количество NLRP3+ макрофагов и общего числа NLRP3+ клеток ($p=0,008$ и $p=0,01$ соответственно). У больных, подвергшихся тромболизису, отмечалось меньшее содержание общего числа NLRP3+ клеток в тромбоаспирате ($p=0,04$), чем у больных, подвергнутых первичному чрескожному коронарному вмешательству. Количество NLRP3+ клеток не отличалось у больных с первичным и повторным инфарктом миокарда.

Выводы. В ходе исследования нами установлено, что основными NLRP3-позитивными клетками являются макрофаги, которые чаще выявлялись в смешанных тромбах у пациентов, поступивших в ранние сроки (первые 12 ч от начала ишемии) и подвергнутых чрескожному коронарному вмешательству. Эти результаты демонстрируют, что тромбоаспирация может стать инструментом, позволяющим *in vivo* охарактеризовать локальные механизмы функционирования системы врожденного иммунитета и стратифицировать пациентов с учетом концепции остаточного воспалительного риска.

Работа поддержана грантом РНФ №23-25-00400.

057 АДИПОНЕКТИН УДЛИНЯЕТ РЕПОЛЯРИЗАЦИЮ В МИОКАРДЕ ЖЕЛУДОЧКОВ КРЫС

Седякина Е.Н.^{1,2}, Азаров Я.Э.¹, Цветкова А.С.¹, Овечкин А.О.¹

¹Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²Медицинский институт ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. Адипонектин является наиболее секретлируемым адипокином. Известно, что адипонектин обладает антиатерогенными и противовоспалительными свойствами, однако в литературе недостаточно данных, и не-

обходимы дополнительные исследования для уточнения влияния адипонектина на развитие желудочковых нарушений ритма сердца.

Цель исследования. Изучить влияние гиперадипонектинемии на электрофизиологические свойства миокарда желудочков крыс и частоту возникновения желудочковых жизнеугрожающих аритмий при ишемии и реперфузии.

Материал и методы. Эксперименты были проведены на 20 крысах. Всем животным под кожу подшивались помпы. У 10 из 20 животных помпы предварительно заполняли рекомбинантным крысиным адипонектином. Через неделю проводилось эпикардальное картирование электрокардиограмм (ЭКГ) 64 отведений у 10 здоровых крыс и 10 крыс с гиперадипонектинемией. Крыс анестезировали и создавали 5-минутную окклюзию левой передней нисходящей коронарной артерии с последующей 5-минутной реперфузией. Во время ишемии-реперфузии оценивали количество желудочковых аритмий.

Результаты. Достоверной разницы между группами по количеству желудочковых аритмий не было ($p=0,183$). У крыс с адипонектином наблюдалось увеличение длительности реполяризации [22,05 (IQR 16,28—25,09) мс и 15,12 (IQR 12,92—17,62) мс в группе адипонектина и контрольной группе соответственно; $p=0,016$] и времени окончания реполяризации [36,34 (IQR 30,89—38,49) мс и 25,82 (IQR 23,48—28,88) мс в группе адипонектина и контрольной группе соответственно; $p=0,008$]. Длительность активации также была больше у крыс с адипонектином [13,18 (IQR 11,79—13,39) мс и 10,72 (IQR 10,06—11,25) мс в группе адипонектина и контрольной группе соответственно; $p=0,008$]. Однако скорость проведения между группами не различалась. При сравнении параметров ЭКГ мы обнаружили, что продолжительность зубца Т, амплитуда зубца Т и интервал $T_{peak}-T_{end}$ были значимо больше у крыс с адипонектином по сравнению с контролем ($p<0,01$).

Выводы. Адипонектин, удлиняя время реполяризации в левом желудочке и увеличивая дисперсию реполяризации по показателю $T_{peak}-T_{end}$ на ЭКГ, обладает проаритмическими свойствами, удлиняя время реполяризации в левом желудочке и увеличивая дисперсию реполяризации по показателю $T_{peak}-T_{end}$ на ЭКГ.

058 ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ РАЗЛИЧНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ

Седякина Е.Н., Гонотков М.А., Цветкова А.С., Азаров Я.Э., Овечкин А.О.

Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия

Введение. Несмотря на имеющиеся успехи в изучении электрического ремоделирования сердца при диабетической кардиомиопатии, результаты экспериментальных исследований по воспроизведению желудочковых аритмий у животных имеют определенные противоречия.

Цель исследования. Выявление оптимальных сроков экспериментального диабета у крыс для изучения электри-

ческого проаритмического ремоделирования миокарда желудочков и влияние на него мелатонина.

Материал и методы. У 58 крыс самцов вызывали сахарный диабет (СД) однократной внутривенной инъекцией стрептозотоцина (60 мг/кг массы тела). По длительности СД сформировали 2 группы со стажем 1 мес и 2 мес. Контрольную группу составили 36 крыс-самцов того же возраста. Животным были проведены эпикардальное картирование (*in vivo*) с моделированием ишемии и реперфузии миокарда желудочков и оценкой аритмических исходов в группах с разным стажем диабета, исследование patch-clamp с анализом основных ионных токов желудочковых кардиомиоцитов (INa, ICa-L, Ito). Назначение мелатонина выполнялось в дозе 10 мг/кг/день в течение 28 дней.

Результаты. При оценке электрограмм левого желудочка у всех крыс с СД наблюдалось значительное замедление проводимости, а длительность активации и дисперсия реполяризации были достоверно выше только в группе стажем СД 1 мес по сравнению с контрольной группой ($p=0,007$ и $p=0,019$ соответственно). Ишемия-реперфузия желудочков привела у части животных к появлению реперфузионных желудочковых тахикардий и фибрилляций (ЖТ/ФЖ). В контрольной, СД стаж 1 мес и СД стаж 2 мес группах частота ЖТ/ФЖ составила 39,1%, 50,0% и 6,3% соответственно ($p=0,015$ для сравнения групп с СД между собой). При изучении ионных токов было обнаружено, что ток INa увеличивался у крыс с СД длительностью 1 мес по сравнению с контролем, а при СД 2 мес этот ток уменьшался ($p=0,001$). Ток ICaL увеличивался у крыс с диабетом, независимо от давности заболевания, а ток Ito был значимо ниже только у крыс со стажем заболевания 2 мес ($p=0,0025$). Прием мелатонина у аналогичных животных с СД на электрограммах вызвал уменьшение длительности активации и увеличение скорости проведения, а реперфузия миокарда не сопровождалась ЖТ/ФЖ. Исследование на клеточном уровне показало подавление усиливающегося при СД входящего кальциевого тока ICaL ($p<0,01$).

Выводы. При стрептозотоциновом СД развивающееся электрическое ремоделирование миокарда желудочков значительно различается в зависимости от стажа заболевания. При этом назначаемый мелатонин оказывает антиаритмическое действие, что, вероятно, связано с подавлением входящего кальциевого тока.

Исследование поддержано грантом РФФИ соглашение №23-25-00455.

059 ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК У ЛИЦ С СУБКЛИНИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Соловей С.П.¹, Затолока Н.В.¹, Денисевич Т.Л.¹, Огурцова С.Э.²

¹ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

²ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», Минск, Республика Беларусь

Введение. Начальным звеном в патофизиологии ишемической болезни сердца (ИБС) является эндотелиальная дисфункция. Считается, что повышенное количество цир-

кулирующих предшественников эндотелиальных клеток (ЭК) может отражать способность к восстановлению эндотелия и ингибированию атеросклероза, определяя тем самым общий сердечно-сосудистый риск и выступая прогностическим фактором.

Цель исследования. Оценить наличие предшественников ЭК у лиц с отсутствием ишемической болезни сердца, но с имеющимися субклиническими признаками атеросклероза в периферических сосудистых бассейнах и коронарных артериях.

Материал и методы. В исследование были включены 58 пациентов с признаками субклинического атеросклероза. Определение количества предшественников ЭК в периферической крови осуществляли на проточном цитофлуориметре Cytomics FC 500 (Beckman Coulter, США) с использованием меченных флуорохромами моноклональных антител к поверхностным маркерам клеток и были идентифицированы как CD34+CD306+(VEGFR2+). Всем участникам проводили компьютерное томографическое исследование коронарных артерий с подсчетом коронарного кальциевого индекса, дуплексное сканирование периферических артерий и аорты для оценки наличия атеросклеротических бляшек, исследование функции эндотелия в пробе с реактивной гиперемией, определение липидного спектра крови.

Результаты. Среднее количество циркулирующих предшественников ЭК составило 43 клеток/ 3×10^5 . При сопоставлении данных между группами с количеством меньше и больше 43 клеток/ 3×10^5 выявлен ряд отличий. Систолическое артериальное давление (САД) у пациентов с количеством предшественников ЭК < 43 клеток/ 3×10^5 в среднем составило 131,0 (126,0; 134,0) мм рт.ст. и было значительно ниже, чем у пациентов с количеством ≥ 43 клеток/ 3×10^5 (146,8 (143,0; 150,0)) ($p=0,04$). Также статистически значимо пациенты отличались по величине индекса массы тела: в группе с ≥ 43 клеток/ 3×10^5 показатель оказался намного выше — 26,20 (22,9; 26,2) в сравнении с 20,30 (19,6; 21,0), $p=0,01$. Данные липидограммы продемонстрировали статистически значимо меньший уровень холестерина липопротеинов высокой плотности в этой группе — 1,30 (1,08; 1,58) в сравнении с 1,61 (1,37; 1,93) ммоль/л ($p=0,04$). Эндотелий-зависимая вазодилатация у пациентов с более низким количеством предшественников ЭК в среднем по группе была значимо больше ($9,16 \pm 5,86\%$), чем у пациентов с более высоким количеством клеток ($6,47 \pm 4,33\%$) ($p=0,01$). Количество предшественников ЭК отрицательно коррелировало с эндотелий-зависимой вазодилатацией ($r = -0,19$, $p=0,04$), которая, в свою очередь, была отрицательно взаимосвязана с САД ($r = -0,315$, $p=0,01$).

Выводы. Полученные результаты позволяют предположить, что такие факторы риска эндотелиальной дисфункции как повышенное САД, избыточная масса тела и недостаточно высокий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности, обладающего эндотелиопротекторными свойствами, могут быть связаны с дифференцировкой и высвобождением клеток костномозгового происхождения CD34+CD306+ в кровь с целью репарации эндотелия у лиц с признаками субклинического атеросклероза.

060

МАРКЕРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ДИФфуЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Спицина С.С.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия;

²ФГБНУ «НИИ КИЭР им. А.Б. Зборовского», Волгоград, Россия

Введение. Диффузные заболевания соединительной ткани (ДЗСТ), такие как системная красная волчанка (СКВ) и системная склеродермия (ССД), характеризуются поражением эластина в качестве ключевого компонента соединительной ткани, что приводит к полиорганным проявлениям этих заболеваний, включая сердечно-сосудистые.

Цель исследования. Определить антитела к эластину у больных СКВ и ССД, выявить их связь с сердечно-сосудистыми проявлениями ДЗСТ.

Материал и методы. В группу пациентов с ССД вошли 40 больных (среди которых 32 (80%) женщины) со средним возрастом $46,2 \pm 10,8$ года. Диффузную форму имели 27 (67,5%) больных, лимитированную — 13 (32,5%). Среди органических поражений преобладали кожные, мышечно-суставные, легочные. У большинства пациентов (34 (85%) пациента) был отягощенный сердечно-сосудистый анамнез: нарушения ритма и проводимости, патология клапанного аппарата, артериальная гипертензия, легочная артериальная гипертензия. Группа больных с СКВ включала 45 пациенток, возраст которых был $40,8 \pm 12,4$ года. Умеренная степень активности была у 28 (62%) человек, низкая активность — у 7 (16%), высокая — у 10 (22%). Больные СКВ имели преимущественно кожно-суставные, легочные, неврологические, гематологические проявления. Миокардиты с проявлениями в виде нарушений ритма и проводимости, кардиалгий, были обнаружены у 11 (24%) пациенток, патологии митрального и аортального клапанов — у 9 (20%) больных. Среди симптомов сосудистого поражения в обеих группах больных преобладали синдром Рейно, васкулиты. Контрольную группу составили 30 условно здоровых, сопоставимых по возрасту. Антитела к эластину определяли методом непрямого иммуноферментного анализа с использованием иммобилизованных гранулированных антигенных препаратов с магнитными свойствами. Полученные результаты указаны в единицах оптической плотности (е.о.п.).

Результаты. В группах пациентов с СКВ и ССД были получены уровни антител к эластину достоверно выше, чем в контрольной ($p < 0,05$). В ходе анализа взаимосвязи клинических проявлений и наличия антител к эластину было выявлено, что группа больных с ССД при легочной артериальной гипертензии имела значимое повышение содержания антител к эластину ($p < 0,05$) по сравнению с другими сердечно-сосудистыми проявлениями. Также в группе пациентов с СКВ при сосудистых поражениях отмечено повышение уровня антител к эластину ($p < 0,05$) в отличие от пациентов с поражениями клапанов и миокарда ($p = 0,07$).

Выводы. Таким образом, аутоантитела к эластину могут являться причиной развития системной васкулопатии у больных ДЗСТ, а их повышенный уровень может рассматриваться в качестве маркера сердечно-сосудистой патологии у этих пациентов.

061

ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ: ФОКУС НА АНТИТЕЛА К ЭЛАСТИНУ

Спицина С.С.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия;

²ФГБНУ «НИИ КИЭР им. А.Б. Зборовского», Волгоград, Россия

Введение. Ревматоидный артрит относится к хроническим аутоиммунным заболеваниям, характеризуется гиперплазией синовиальных тканей, поражением соединительной ткани и ее производных, структурным белковым компонентом которых является эластин. Однако эластин в большом количестве содержится не только в синовии, но и в стенках сосудов, клапанном аппарате сердца. Аутоантитела к эластину приводят к нарушению его метаболизма, соответственно, к порождению новых антигенов и синтезу большего количества антител, что в последствии приводит к хроническому системному воспалению, включая сосудистые стенки. Это является одним из факторов развития сердечно-сосудистой патологии.

Цель исследования. Определить уровень аутоантител к эластину у больных ревматоидным артритом, выявить их взаимосвязь с кардиоваскулярными проявлениями при ревматоидном артрите.

Материал и методы. В исследование были включены 80 больных с ревматоидным артритом (62 (77,5%) женщины, 18 (22,5%) мужчин), средний возраст которых составил 49,6±12,8 года. Контрольную группу составили 30 условно здоровых, сопоставимых по полу и возрасту. Умеренная степень активности была у 32 (40%) человек, низкая активность — у 12 (15%), высокая — у 36 (45%). По стадиям заболевания: 49 (61%) больных имели развернутую клиническую стадию, 31 (39%) — позднюю. У части пациентов (55%) кроме суставного синдрома были внесуставные проявления: кожные, мышечные, почечные, а также, кардиальные, среди которых были зарегистрированы миокардиты, перикардиты. Среди проявлений сосудистого поражения преобладали васкулиты, в том числе церебральный. Определение содержания антител к эластину проводилось с помощью метода непрямого иммуноферментного анализа. Результаты указывались в единицах оптической плотности (е.о.п.).

Результаты. У 31 (39%) больного ревматоидным артритом были выявлены антитела к эластину, причем все имели достоверно высокие значения в крови антител к эластину по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Пациенты с внесуставными проявлениями ревматоидного артрита в виде сердечно-сосудистой патологии (17 (21,25%) человек характеризовались увеличенным содержанием аутоантител к эластину по сравнению как с контрольной группой (0,112±0,108 е.о.п. против 0,050±0,027 е.о.п. соответственно, $p < 0,001$), так и с больными без внесуставных проявлений артрита и с другими системными проявлениями, за исключением васкулопатий (0,054±0,032 е.о.п. и 0,076±0,108 е.о.п. соответственно; $p < 0,05$).

Выводы. Повышенный синтез аутоантител к эластину как компоненту сосудистой стенки может являться причиной развития системной васкулопатии и, как следствие, фактором развития раннего атеросклероза, а также марке-

ром системных появлений ревматоидного артрита в виде кардиоваскулярных патологий.

062

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ОКСИТОЦИНА С КОМОРБИДНОЙ НАГРУЗКОЙ И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКИМ ФЕНОТИПОМ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Старченко А.Д.¹, Лискова Ю.В.², Мясникова А.А.¹

¹ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России, Оренбург, Россия;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Коморбидность признана самостоятельным фактором риска в развитии и распространенности сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ). Накапливаются данные о важной регулирующей роли окситоцинергической системы (окситоцин (Ох) — окситоциновые рецепторы (OXR)) в патогенезе метаболического фенотипа СНсФВ, что требует дальнейших исследований.

Цель исследования. Установить взаимосвязь между уровнем Ох, коморбидной нагрузкой и качеством жизни пациентов с диабетическим фенотипом СНсФВ.

Материал и методы. В исследование включены 30 женщин (Ж) и 30 мужчин (М) с СНсФВ I—IIА стадией, I—III функционального класса с сахарным диабетом (СД) 2-го типа, поступивших на плановое аортокоронарное шунтирование. Для каждого пациента был рассчитан индекс коморбидности (ИК) Charlson и процент 10-летней выживаемости, качество жизни по данным Миннесотского опросника, определены концентрация Ох крови методом иммуноферментного анализа и экспрессия OXR (Cloud-Clone Corp., США) в миокарде ушка правого предсердия (УПП).

Результаты. Уровень Ох у Ж с СНсФВ, ассоциированной с СД 2-го типа, составил 115,36±53,57 пг/мл, у М — 143,19±80,18 пг/мл. Миокард УПП данных пациентов характеризовался высоким уровнем экспрессии OXR (62,10±24,09% у М; 63,69±10,47% у Ж). ИК у Ж составил 7,00±1,72, у М — 6,11±1,65; 10-летняя выживаемость — 7,59±15,76% (Ж) и 14,51±20,46% (М). Качество жизни пациентов составило 37,58±11,81 балла у Ж; 24,78±13,17 балла у М. Корреляционный анализ Спирмена установил отрицательную связь умеренной силы между уровнем Ох и высокой экспрессией OXR в миокарде ($r = -0,44$; $p = 0,0000$); между Ох и ИК ($r = -0,28$; $p = 0,002$); положительную связь умеренной силы с процентом 10-летней выживаемости ($r = 0,29$; $p = 0,0012$); отрицательную связь Ох и качеством жизни ($r = -0,17$; $p = 0,0603$) у пациентов с диабетическим фенотипом СНсФВ.

Выводы. Низкий уровень окситоцина у пациентов с диабетическим фенотипом СНсФВ ассоциирован с высокой коморбидной нагрузкой и низким качеством жизни по данным Миннесотского опросника. Окситоцин может быть рассмотрен в качестве нового прогностического маркера для оценки течения диабетического фенотипа СНсФВ.

063 ИЗМЕНЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА КАРДИОМИОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Степанова О.В., Воронова А.Д., Кузнецова Т.В., Тарасов А.В., Жиров И.В., Самко А.Н., Терещенко С.Н., Масенко В.П.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Сердечная недостаточность (СН) является одной из главных причин смертности и инвалидизации во всем мире. При развитии СН происходит изменение энергетического кардиального метаболизма — сдвиг от окисления жирных кислот в качестве источника энергии в сторону окисления глюкозы. Основными регуляторами энергетического кардиального метаболизма являются рецептор, активируемый пролифератором пероксисом альфа (PPAR-альфа) и PPAR-гамма-коактиватор-1-альфа (PGC-1альфа). Особый интерес представляет группа цитоплазматических белков, связывающих жирные кислоты (FABP), экспрессия которых регулируется PPAR-альфа. FABP-3 преимущественно локализуется в кардиомиоцитах и считается белком сердечного типа (HFABP). При патологических процессах в миокарде HFABP высвобождается из кардиомиоцитов в системный кровоток и является перспективным биологическим маркером при развитии сердечной недостаточности. Однако изменения метаболического статуса кардиомиоцитов, выраженные в сочетанном изменении уровней экспрессии PPAR-альфа, его коактиватора PGC-1альфа и гена-мишени HFABP, при СН изучены не были.

Цель исследования. Выявить изменения метаболического статуса кардиомиоцитов у больных дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) с СН.

Материал и методы. Методом полимеразной цепной реакции в реальном времени были определены уровни экспрессии PPAR-альфа, PGC-1альфа, HFABP в одних и тех же эндомиокардиальных биоптатах больных ДКМП с СН ($n=20$), в качестве контроля был взят миокард без сердечно-сосудистых заболеваний ($n=5$).

Результаты. Было установлено, что уровень экспрессии PPAR-альфа у больных ДКМП с СН в 1,9 раз меньше, чем в контроле, уровень экспрессии его коактиватора PGC-1альфа у тех же пациентов в 2,5 раза меньше, чем в контроле. Уровень экспрессии HFABP у больных ДКМП с СН в 8,5 раз превышает уровень в миокарде без сердечно-сосудистых заболеваний. Полученные результаты свидетельствуют об изменении метаболического статуса кардиомиоцитов при СН.

Выводы. Пониженные уровни экспрессии PPAR-альфа и его коактиватора PGC-1альфа свидетельствуют о смещении кардиального энергетического метаболизма от окислительного фосфорилирования к гликолизу. Увеличенный уровень экспрессии HFABP в кардиомиоцитах тех же пациентов возможен из-за того, что поврежденным кардиомиоцитам необходимо восполнять уровень этого белка из-за его высвобождения из клеток. Выявленные сочетанные изменения экспрессии этих белков — важных участников кардиальных метаболических процессов, возможно, позволят использовать эти белки в дальнейшем в качестве биомаркеров развития СН.

064 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-9 ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Суроедов В.А., Пироженко А.А., Хаишева Л.А., Дроботя Н.В., Шлык С.В.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. В современном мире, где происходит глобальная трансформация структуры общества в рамках его старения, одной из глобальных проблем становится тот факт, что многие заболевания, в том числе и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), утрачивают свою моноэтиологичность, приобретая признаки коморбидности, что является стимулирующим фактором для поиска новых маркеров развития сердечно-сосудистых осложнений у данной когорты пациентов.

Цель исследования. Оценить прогностическую ценность использования уровня матриксной металлопротеиназы-9 (ММР-9) для прогнозирования летального исхода у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ), с артериальной гипертензией (АГ) и сахарным диабетом (СД) 2-го типа в течение 3 лет наблюдения.

Материал и методы. В исследование включены 82 пациента, 54 (65,9%) мужчины и 28 (34,1%) женщин, средний возраст пациентов составил $66,2 \pm 6,7$ года. Критериями включения являлись: наличие ИМпСТ; выполненное чрескожное коронарное вмешательство при поражении не более двух сосудов, установлено не более двух стенозов, наличие задокументированных АГ и СД до развития коронарного события. Плазменный уровень ММР-9 был определен методом количественного иммуноферментного анализа с помощью наборов BenderMedSystems, Австрия. Диапазон измерения для ММР-9 — 0,05—15,0 нг/мл, чувствительность — 0,05 нг/мл.

Результаты. Конечными точками являлись летальные исходы, развитие острого коронарного синдрома (ОКС), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). На стационарном этапе умерли 5 (2,7%) пациентов, к концу 1-го года наблюдения умерли 10 (14,5%), а к концу 3-го года — 15 (21,7%) человек. С целью проверки возможности прогнозирования летального исхода на основании показателей уровня ММР-9, пациенты были разделены на тех, у кого были зарегистрированы конечные точки, и тех, у кого конечные точки не регистрировались. При анализе исходного уровня ММР-9 были выявлены значимые различия, у пациентов с зарегистрированным летальным исходом на стационарном этапе, уровень ММР-9 был статистически значимо выше и составлял $305 [259; 328]$ нг/ммоль, чем у выживших, уровень ММР-9 которых составил $143 [119; 146]$ нг/ммоль, $p=0,0001$. При дальнейшем анализе ММР-9 через год и через 3 года у пациентов, перенесших ОНМК и ОКС в разные периоды наблюдения статистически значимых различий выявлено не было.

Выводы. Нами было выявлено, что для оценки прогноза летального исхода в различные сроки можно использовать исходное значение ММР-9, а именно для прогноза годовой летальности. Однако значение ММР-9 на конец 1-го года после ОИМ для прогноза исхода на следующие 2 года не является прогностически значимым. Прогнозирование

ОКС и ОНМК по уровню ММР -9 у данной когорты пациентов также не представляется возможным.

065 ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЕРХНОСТНОГО ЭКГ-КАРТИРОВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИПЕРТРОФИИ

Сулонова О.В., Смирнова С.Л., Роцевская И.М.
ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) — определяющий фактор в развитии гипертрофии, вызывающей структурные и электрофизиологические изменения в ткани миокарда желудочков и предсердий, которые могут приводить к возникновению различных видов аритмий, повышая риск внезапной сердечной смерти. Несмотря на большое значение традиционной электрокардиографии (ЭКГ) в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний, чувствительность и специфичность этой методики весьма ограничены. Для расширения границ применения ЭКГ используются новые подходы в регистрации и анализе кардиосигналов. Перспективным методом является поверхностное ЭКГ-картирование, которое позволяет получать наиболее полную информацию об изменениях электрического поля сердца (ЭПС).

Цель исследования. Осуществить поверхностное ЭКГ-картирование у крыс с гипертрофией правого или левого желудочка сердца в период деполяризации.

Материал и методы. Исследование проведено у крыс с экспериментально вызванной легочной артериальной гипертензией (монокроталин (МКТ) в дозе 60 мг/кг, $n=17$), и крыс со спонтанной АГ (линии спонтанно гипертензивных крыс (SHR)) ($n=14$). Поверхностное ЭКГ-картирование проводили от 64 электродов, равномерно распределенных вокруг грудной клетки животного, синхронно с биполярными ЭКГ в отведениях от конечностей. Анализ амплитудно-временных параметров ЭПС производили по изопотенциальным картам в период деполяризации желудочков. Отсчет времени производили относительно R-пика на ЭКГ во втором отведении от конечностей, до R-пика время указывали со знаком минус. Статистический анализ проводили при помощи критерия Уилкоксона и Манна—Уитни в исходном состоянии и после введения МКТ. В группе SHR использовали t -критерий для сравнения с нормотензивными животными линии Wistar того же пола и возраста.

Результаты. Морфометрическое исследование выявило гипертрофию правого желудочка у МКТ крыс и гипертрофию левого желудочка у крыс SHR. Анализ ЭПС показал увеличение амплитуды положительного (max) и отрицательного (min) экстремумов у обеих групп животных. В группе МКТ в исходном состоянии max — $1,05 \pm 0,38$ мВ, min составлял $-0,61 \pm 0,19$ мВ, после введения МКТ $1,39 \pm 0,37$ мВ и $-0,87 \pm 0,11$ мВ. В группе SHR max увеличивался с $0,83 \pm 0,17$ мВ до $1,16 \pm 0,07$ мВ, min — с $-0,83 \pm 0,21$ мВ до $-1,21 \pm 0,12$ мВ. Выявлены значимые изменения временных параметров ЭПС. В группе МКТ показано более позднее время достижения первой (с $-3,65 \pm 0,47$ мс до $-3,18 \pm 0,79$ мс) и второй инверсии кардиопотенциалов (с $5,33 \pm 0,5$ мс до $6,08 \pm 1,25$ мс). В группе SHR значимо позднее время достижения только второй инверсии по сравнению с нормотензивными животными (с $3,51 \pm 0,71$ мс до $4,6 \pm 1,01$ мс). Увеличение общей длительности активации

желудочков у МКТ крыс происходит за счет начального, у SHR за счет среднего и конечного этапа деполяризации.

Выводы. Проведенные исследования дают перспективу к использованию поверхностного ЭКГ-картирования ЭПС для диагностики гипертрофии миокарда при АГ.

066 УВЕЛИЧЕНИЕ КОНСТРИКТОРНОГО ВЛИЯНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ У КРЫС

Тарасова О.С.^{1,2}, Борзых А.А.¹, Печкова М.Г.¹,
Богоцкой К.А.¹, Гайнуллина Д.К.^{1,2}

¹ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия;

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

Введение. Сужение просвета сонных артерий (у человека — чаще всего в результате атеросклеротического поражения) может приводить к гипоперфузии мозга и изменениям функционирования мозговых сосудов. Механизмы таких изменений изучены мало, особенно на хроническом этапе развития патологии. При гипоперфузии в ткани мозга может возрасти продукция активных форм кислорода (АФК), например в результате изменения активности NADPH-оксидаз (NOX), однако их роль в регуляции церебральной гемодинамики пока не ясна.

Цель исследования. Изучить роль АФК, продуцируемых NOX, в регуляции тонуса средней мозговой артерии (СМА) крысы при хронической гипоперфузии головного мозга.

Материал и методы. Крысам Wistar на обе общие сонные артерии (ОСА) накладывали зажимы, что приводило к снижению объемного кровотока на 70—80% (измерение методом transit-time). Через 4 нед исследовали поведение животных в тестах «открытое поле» и «сложный лабиринт с пищевым подкреплением», биохимические показатели ткани и артерий мозга, а также реакции СМА методом wire myography.

Результаты. Через 4 нед после операции у большинства крыс наблюдалась полная окклюзия ОСА. Двигательная активность крыс при этом не изменялась, но наблюдалось значительное снижение их способности к обучению, которое коррелировало с повышением содержания ТБК-активных продуктов в гиппокампе и снижением содержания белка SOD2 в артериях мозга, тогда как содержание белков NOX2, NOX4, SOD1 и SOD3 в артериях не было изменено. Просвет СМА у крыс с окклюзией ОСА был компенсаторно увеличен по сравнению с контролем. В отсутствие ингибиторов сократительные реакции СМА на агонист рецепторов тромбоксана A2 U46619 у крыс с окклюзией ОСА были сопоставимыми с реакциями у контрольных крыс. Ингибитор NOX VAS2870 (3 мкМ) вызывал уменьшение сократительных ответов у обеих групп крыс, однако у крыс с окклюзией ОСА его влияние было намного более выраженным: наблюдалось практически полное подавление ответов, тогда как в контроле ответы снижались лишь наполовину. Содержание белка ROCK2 и влияние ингибитора ROCK Y27632 (3 мкМ) не различались у двух групп крыс.

Выводы. Впервые показано, что хроническая гипоперфузия головного мозга повышает влияние АФК на сократительные ответы мелких артерий мозга, что может быть

связано со снижением активности систем антиоксидантной защиты в клетках артерий. Механизм такого влияния АФК не связан с повышением активности сигнального пути РОСК и требует дальнейшего исследования.

Работа выполнена при поддержке РФФ (грант №23-15-00331).

067 ДЕЙСТВИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ ФОРМ ОКСИДА АЗОТА (NO) ПРИ ИХ ВВЕДЕНИИ В ОРГАНИЗМ ПУТЕМ ИНГАЛЯЦИИ

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

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

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

Введение. Известно, что такие природные стабилизированные формы оксида азота (NO), как динитрозильные комплексы железа (ДНКЖ), являются одной из основных форм депонирования NO в организме животных и человека. Данные соединения с низкомолекулярными тиол-содержащими лигандами (глутатион, цистеин, N-ацетил-L-цистеин) 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 (препарат «Оксаком») и цистеин, вызывают существенное и продолжительное гипотензивное действие при их введении в организм путем инъекций. Кроме того, нами было установлено, что ДНКЖ с таким амфифильным лигандом, как N-ацетил-L-цистеин (ДНКЖ-Ацц), может действовать как источник NO при его трансдермальном или сублингвальном введении в организм.

Цель исследования. Проанализировать действие ДНКЖ-Ацц при его введении в организм путем ингаляции.

Материал и методы. Все эксперименты проводились на нормотензивных крысах линии Wistar. Ингаляция животных с использованием ДНКЖ-Ацц проводилась с помощью небулайзера. В ходе опытов осуществлялся мониторинг параметров общей гемодинамики организма (среднего артериального давления (АДср), частоты сердечных сокращений (ЧСС)), а также анализ уровня NO в ткани органов (методом электронного парамагнитного резонанса с использованием спиновых ловушек NO).

Результаты. Установлено, что в результате ингаляции животных препаратом ДНКЖ-Ацц регистрировался существенный и продолжительный гипотензивный эффект. При этом наблюдалось снижение АДср не менее чем на 30% (в среднем на 35%). В ткани органов животного регистрировалось повышение общего уровня NO. Полученные данные свидетельствовали о том, что при таком введении ДНКЖ-Ацц комплексы NO проникали в организм через альвеолу легких и инициировали увеличение уровня NO, а также гипотензивный эффект.

Выводы. Таким образом препарат ДНКЖ с лигандом на основе N-ацетил-L-цистеина при ингаляционном введении в организм действует как источник NO в ткани органов, а также инициирует гипотензивное действие.

068

ГЕНЫ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ИНФАРКТУ МИОКАРДА

Хрячкова О.Н., Хуторная М.В., Синицкая А.В., Каштапан В.В., Понасенко А.В.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Дислипидемия является одним из важных факторов риска развития инфаркта миокарда (ИМ). Предполагается, что вклад множества полиморфных вариантов различных генов, связанных с метаболизмом липидов, может влиять на уровень показателей липидного обмена в крови и повышать риск развития ИМ.

Цель исследования. Определить взаимосвязь отдельных полиморфных вариантов генов липидного обмена с развитием ИМ.

Материал и методы. В исследование включены 146 пациентов с ИМ (108 мужчин и 38 женщин) и 300 условно-здоровых доноров (110 мужчин и 190 женщин). Средний возраст составил 57 (51; 64) лет и 53 (21; 80) года соответственно. Для проведения генетического анализа использовали геномную ДНК, выделенную методом фенол-хлороформной экстракции из цельной венозной крови. Для исследования отобрано 11 полиморфных вариантов 8 генов, участвующих в регуляции липидного обмена (*LEPR* rs1137101 и rs1137100; *IGF1R* rs2229765, *INS* rs689; *LEP* rs7799039; *LIPC* rs1800588; *APOE* rs429358, rs7412 и rs769452; *LPA* rs10455872 и *APOB* rs1042031). Генотипирование проведено методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени по технологии Taqman. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программ SNPstats и GraphPad Prism.

Результаты. Установлено, что с повышенным риском развития ИМ ассоциирован генотип Т/Т полиморфного варианта rs1800588 гена *LIPC* (отношение шансов (ОШ)=3,17, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,29—6,57; $p=0,0018$) по рецессивной модели наследования. Риск развития ИМ возрастает до 4 раз при носительстве гомозиготного генотипа по редкому аллелю G или гетерозиготного генотипа rs1137100 гена *LEPR* (ОШ=3,93, 95% ДИ 2,46—6,27; $p<0,0001$) по доминантной модели наследования. Полиморфный вариант rs1137101 *LEPR* продемонстрировал протективный эффект при носительстве гомозиготного генотипа G/G (ОШ=0,41, 95% ДИ 0,29—0,73; $p=0,0013$) по рецессивной модели наследования. С предрасположенностью к развитию ИМ у мужчин ассоциированы полиморфные варианты rs689 гена *INS* (ОШ=1,85, 95% ДИ 1,08—3,19; $p=0,024$) и rs429358 гена *APOE* (ОШ=2,19, 95% ДИ 1,12—4,28; $p=0,02$). Определено, что у пациентов с ИМ и носительством генотипа C/C rs7412 гена *APOE* уровень липопротеинов низкой плотности выше (3,35 (2,74—4,17) ммоль/л), чем у пациентов с ИМ и носительством гетерозиготного генотипа C/T (2,52 (1,11—3,43) ммоль/л) $p=0,0091$. Обнаружена взаимосвязь между носительством гомозиготного генотипа по аллелю A полиморфного варианта rs1137100 гена *LEPR* с повышением уровня липопротеинов высокой плотности (1,15 (0,99—1,52) ммоль/л) в отличие от носительства гетерозиготного генотипа (0,99 (0,86—1,20) ммоль/л) и генотипа по редкому аллелю G (1,10 (0,83—1,44) ммоль/л) $p=0,024$.

Выводы. Показано, что полиморфные варианты rs1800588 *LIPC*, rs1137101 и rs1137101 *LEPR*, rs689 *INS*, rs429358 и rs7412 *APOE* ассоциированы с развитием ИМ.

069

**ПОЛИМОРФИЗМ
ГЕНОВ МАТРИКСНЫХ
МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В РАЗВИТИИ
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА
У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Хуторная М.В., Сеницкая А.В., Понасенко А.В.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия*

Введение. Метаболический синдром (МС) — распространенное заболевание с множественными клиническими проявлениями, которые увеличивают риски развития сердечно-сосудистых заболеваний и острых жизнеугрожающих состояний. Среди совокупности физиологических, биохимических и клинических факторов, генетическое программирование занимает ведущее место, а значительная распространенность МС во всем мире обуславливает актуальность изучения патофизиологических основ. Известно, что матриксные металлопротеиназы (ММП), способны модифицировать все компоненты экстрацеллюлярного матрикса и нематриксные молекулы, а каталитическая активность подавляется тканевыми ингибиторами металлопротеиназ. ММП имеют широкий спектр физиологических и патологических эффектов, включая влияние на ангиогенез, пролиферацию, миграцию и дифференциацию клеток, апоптоз, активация и деактивация хемокинов и цитокинов, что предполагает их участие в формировании многокомпонентного МС.

Цель исследования. Установить связь носительства вариантных аллелей генов ММП и метаболического синдрома у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материал и методы. В исследование включены 170 пациентов (42 женщины и 128 мужчин) со стабильной ИБС и сопутствующим метаболическим синдромом. Группу контроля составили 182 человека (72 женщины и 110 мужчин) без сердечно-сосудистых и тяжелых хронических заболеваний. Средний возраст составил 59 (55—65) лет и 56 (46—63) лет соответственно. Материалом для исследования послужили образцы геномной дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Молекулярно-генетическое тестирование проводили по: *MMP1* (rs514921), *MMP3* (rs6796620, rs626750), *MMP9* (rs17576) и *TIMP2* (rs2277698) методом аллель-специфичной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Концентрацию белков ММП в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА). Для статистического анализа использовали программы SNPstats и GraphPad Prism 8.

Результаты. Выявлено, что вариабельность гетерозиготного генотипа аллельного полиморфизма rs2277698 гена *TIMP2* (отношение шансов (ОШ)=2,63 при 95% доверительный интервал (ДИ) 1,42—4,90; $p=0,0056$) ассоциирована с повышенным риском развития МС у пациентов с ИБС. Со сниженным риском развития МС обнаружена ассоциация по rs626750 гена *MMP3* (ОШ=0,47 при 95% ДИ 0,29—0,75; $p=0,0039$) по кодоминантной модели наследования. Выявлена четырехлокусная модель ген-генных взаимодействий (*MMP9* rs17576-*MMP3* rs626750-*MMP1* rs514921-*TIMP2* rs2277698). Показано, что характер взаимодействий между локусами генов ММП и наличием МС у пациентов с ИБС умеренно антагонистический, но наибольший вклад в развитие МС вносят полиморфные локусы rs626750 (2,42% энтропии) и rs2277698 (2,16% энтропии).

При этом не обнаружено взаимосвязи с концентрацией белков для всех изучаемых полиморфных вариантов генов МС.

Выводы. Полиморфные варианты rs626750 гена *MMP3* и rs2277698 гена *TIMP2* вносят вклад в развитие метаболического синдрома у пациентов с ИБС.

070

**ГЕНДЕР-ЗАВИСИМЫЕ
ОСОБЕННОСТИ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ АРТЕРИЙ И СОСУДОВ
МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО
РУСЛА У МОЛОДЫХ КРЫС
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

Царева И.А.^{1,2}

¹Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,
Санкт-Петербург, Россия;

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

Введение. Метаболический синдром (МС) представляет собой группу кардиометаболических факторов риска. Следствием МС являются повышенная частота ишемических сердечно-сосудистых событий, артериальная гипертензия, инфаркт миокарда, инсульт, хроническое воспаление в различных тканях и высокая смертность. Уже около 8—10% детей и подростков в мире имеют данный подтвержденный диагноз.

Цель исследования. Исследовать гендер-зависимые изменения функционального состояния артерий и сосудов микроциркуляторного русла (МЦР) у молодых крыс при моделировании МС.

Материал и методы. Исследование проводилось на самцах и самках крыс линии Вистар. С 4-недельного возраста они были разделены на 4 группы: самцы и самки FrDR (fructose diet rat) получали 20% раствор фруктозы в питьевой воде на протяжении 16 нед, самцы и самки CG (control group) получали питьевую воду. В конце 16-й недели регистрировали показатель микроциркуляции сосудов МЦР кожи, используя методику лазерной доплеровской флоуметрии. Реактивность брыжеечных артерий изучали *in vivo*, посредством микровидеосъемки. Определяли диаметр артерий до и после действия агонистов и антагонистов. Предконтрактирование сосудов осуществляли введением фенилэфрина (ФЭ), на его фоне добавляли ацетилхолин (АсН), нитропруссид натрия (NP), N-нитро-L-аргинин-метилловый эфир (L-NAME) или нимесулид.

Результаты. Исходный показатель микроциркуляции (ПМ) был выше у самок: FrDR — $10,55 \pm 0,21$, CG — $10,29 \pm 0,31$; у самцов: FrDR — $7,03 \pm 0,31$, CG — $7,26 \pm 0,29$. Ионфорез АсН приводил к значительному увеличению перфузии кожи у самцов обеих групп, в группе FrDR прирост был достоверно меньшим. У самок прирост ПМ был меньшим по сравнению с самцами, в группе FrDR достоверно меньшим по сравнению с CG. В брыжеечных артериях применение L-NAME сопровождалось выраженным снижением амплитуды дилатации во всех группах, при этом NO-опосредованная дилатация в группах крыс FrDR уменьшалась в большей степени: на 56,2% у самцов и 51,1% у самок. Предварительное введение нимесулида приводило к увеличению АсН-индуцируемой дилатации брыжеечных

артерий во всех группах крыс. Максимальное увеличение дилатации наблюдалось в группе самцов FrDR.

Выводы. АсН- и NP-индуцируемая дилатация артерий в группах FrDR была ослаблена из-за нарушения продукции эндотелием NO и ингибирования NO-cGMP сигнальной цепи в гладкомышечных клетках артерий. MC уже на ранних стадиях усиливает экспрессию циклооксигеназы-2 в брыжеечных артериях, что приводит к возрастанию продукции простагландинов с вазоконстрикторными свойствами. Микроциркуляторный кровоток у крыс FrDR снижен, что свидетельствует о нарушении регуляции мелких артерий и артериол. Негативные изменения регуляции тонуса брыжеечных артерий и микрокровотока в коже более выражены у самцов FrDR по сравнению с самками FrDR.

071 СВОЙСТВА ПРЕПАРАТОВ β_1 -АДРЕНОРЕЦЕПТОРА, СОЛЮБИЛИЗИРОВАННОГО В ФОРМЕ НАНОДИСКОВ

Шарф Т.В.¹, Кузнецова И.Б.¹, Ефремов Е.Е.¹, Пекло М.М.¹, Липатова Л.Н.¹, Каширина Н.М.¹, Янушевская Е.В.¹, Руткевич П.Н.¹, Рыбалкин И.Н.¹, Балобанов В.А.², Колб В.А.², Власик Т.Н.¹

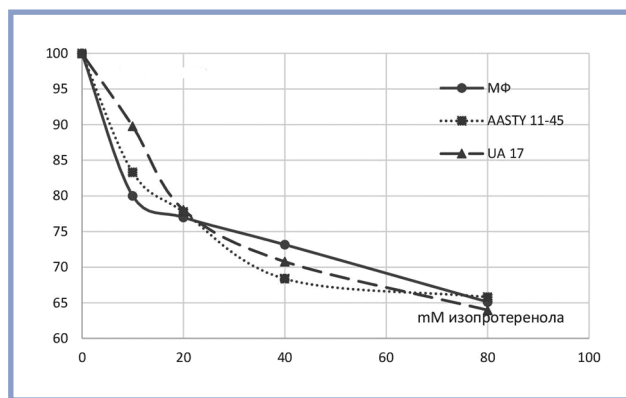
¹ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия;

²Институт белка РАН, Пушкино, Россия

Введение. Определение в крови больных аутоантител к β_1 -адренорецептору (АДРБ1) является насущной потребностью клинической практики. Формат иммуноферментного анализа (ИФА) представляется наиболее удобным для решения этой задачи. Ранее нами были получены препараты мембранной фракции (МФ), солюбилизированной амфипатическими полимерами (МФ+ПОЛ) в форме нанодисков, содержащих АДРБ1, пригодные для использования в ИФА в качестве антигена (<http://www.bmc-gm.org/index.php/VMCRM/issue/view/28>).

Цель исследования. Определить физические характеристики препаратов МФ+ПОЛ, а также изучить способность АДРБ1 в составе нанодисков связывать специфические лиганды.

Материал и методы. Для определения размеров частиц и оценки их полидисперсности в препаратах МФ+ПОЛ использовали метод динамического светорассеяния. Способность АДРБ1 в данных препаратах связывать специфические лиганды оценивали с помощью ИФА. Препараты



Конкуренция антител hAB2367 с агонистом изопроterenолом за связывание с АДРБ1 в препаратах мембранной фракции (МФ) и МФ, солюбилизированной амфипатическими полимерами AASTY 11-45 и Ultrasolute™ Amphipol 17 (UA17).

По оси абсцисс отложена концентрация изопроterenола, по оси ординат — связывание антител, выраженное в процентах. За 100% принимали оптическую плотность в лунках, куда добавляли антитела hAB2367 без изопроterenола.

МФ+ПОЛ адсорбировали в лунках планшетов, далее добавляли человеческие антитела hAB2367 класса IgG ко второй внеклеточной петле АДРБ1 и агонист АДРБ1 изопроterenол. В качестве вторых антител использовали мышинные моноклональные антитела к человеческим IgG, конъюгированные с пероксидазой хрена.

Результаты. Были исследованы два препарата МФ+ПОЛ с максимальной эффективностью солюбилизации АДРБ1: препарат с полимером Ultrasolute™ Amphipol 17 (UA17) и препарат с полимером AASTY 11-45. Метод динамического светорассеяния показал, что препарат с UA17 содержит не менее 94% частиц с размером 13 нм, а AASTY 11-45 — 95% частиц с размером 14 нм. Результаты ИФА, отражающие конкуренцию изопроterenола с антителами hAB2367, представлены на рисунке. Как можно видеть, изопроterenол конкурирует с данными антителами, причем количество связавшихся с АДРБ1 антител находится в обратной зависимости от концентрации изопроterenола.

Выводы. 1) Размеры наночастиц в исследованных препаратах МФ+ПОЛ соответствуют размерам получаемых с использованием различных амфипатических полимеров нанодисков, описанных в литературе. 2) Наличие конкуренции изопроterenола с антителами hAB2367 свидетельствует в пользу предположения о сохранении функциональных свойств АДРБ1, солюбилизированного в форме нанодисков.

II. Сердечно-сосудистые заболевания и COVID-19

072

ДИНАМИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТИ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ ПОЛИПИЛЛ-ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ДИСЛИПИДЕМИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Авдеева И.В.¹, Павленко К.И.¹, Максимов Д.Б.²

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

²ГБУЗ «Клиническая больница №6 им. Г.А. Захарьина», Пенза, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является основным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. В период пандемии COVID-19 проблема АГ стала более значимой, в основном за счет увеличения частоты развития впервые выявленной или ухудшения течения уже имеющейся АГ. В настоящее время врачи могут оценивать эффективность антигипертензивной терапии не только по данным офисного артериального давления (АД), но и с помощью прибора суточного мониторинга АД (СМАД). Кроме того, современные приборы для проведения СМАД оснащены возможностью регистрации параметров артериальной ригидности и центрального давления, что позволяет оценивать дополнительные возможности терапии.

Цель исследования. Изучить выраженность органопротективного эффекта полипилл терапии (периндоприл+индапamid+розувастатин) по данным СМАД у пациентов с АГ I—II степени и дислипидемией, перенесших COVID-19.

Материал и методы. Включены 53 пациента с АГ и дислипидемией, перенесших COVID-19. Из них завершили 24 нед наблюдения 48 лиц (средний возраст 51,3±8,2 года). Исходно и через 24 нед лечения проводили СМАД прибором BPLab («Петр Телегин», Россия) с использованием технологии BPLab Vasotens. Регистрировали среднесуточные параметры артериальной ригидности и центрального давления: индекс аугментации в аорте (Aixao), время распространения отраженной волны (RWTT), скорость распространения пульсовой волны в аорте (PWVao), максимальную скорость нарастания АД в плечевой артерии (dP/dt), аортальное систолическое, диастолическое и пульсовое давление (СДao, ДДao и ПДao).

Результаты. По данным СМАД на фоне полипилл-терапии отмечены благоприятные изменения параметров артериальной ригидности: Aixao исходно составил 6,5 (–3,5; 20)%, через 24 нед 2(–6; 16)% ($p=0,012$); RWTT 130,5 (126,5; 139) мс и 140,8±13,7 мс ($p=0,006$) соответственно; PWVao 11,6±1,2 м/с и 11,1±1,2 м/с ($p=0,024$) соответственно; dP/dt 634,5 (562,5; 746,5) мм рт.ст./с и 549,2±120,5 мм рт.ст./с ($p<0,001$) соответственно. К окончанию наблюдения выявлено достоверное снижение центрального давления: СДao исходно — 128,5±6,9 мм рт.ст., через 6 мес полипилл-терапии — 110,9±5 мм рт.ст. ($p<0,001$); ДДao соответственно 88,8±7,3 мм рт.ст. и 77,9±5,4 мм рт.ст. ($p<0,001$); ПДao

соответственно 38 (35; 43) мм рт.ст. и 32 (31; 35) мм рт.ст. ($p<0,001$).

Выводы. У пациентов с АГ и дислипидемией, перенесших COVID-19, прием полипилл-терапии в течение 24 нед продемонстрировал выраженный органопротективный эффект, заключающийся в снижении параметров артериальной ригидности и центрального давления по данным СМАД.

073

СОСТОЯНИЕ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ГОСПИТАЛЬНЫЙ И ПОСТГОСПИТАЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Гиндлер А.И.¹, Михин В.П.², Заикина Н.В.³, Заикина М.П.⁴

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

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

³ГУЗ «ЛОКБ», Липецк, Россия;

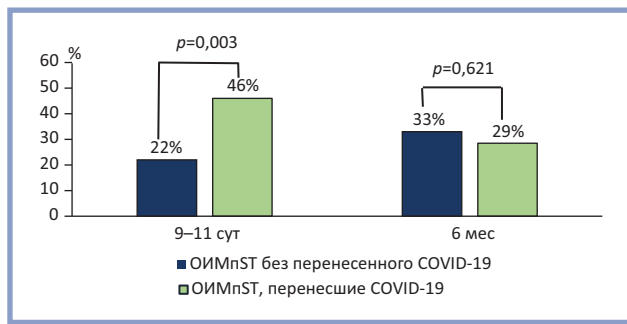
⁴ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. В настоящее время COVID-19 является мощным фактором сердечно-сосудистого риска, оказывающим существенное влияние на характер течения сердечно-сосудистых заболеваний, что проявляется увеличением частоты тромботических осложнений, нарушениями ритма и вегетативной дисфункцией. Однако особенности течения инфаркта миокарда в постковидный период являются малоизученной проблемой.

Цель исследования. Оценить вариабельность сердечного ритма у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), перенесших COVID-19, в ранний и поздний (2; 10 сут) стационарный периоды и через 6 мес.

Материал и методы. Обследованы 140 больных (55,1±8,9 года; мужчин — 121, женщин — 19) с острым ИМпST, рандомизированных на 2 группы: основная — больные с ИМпST, перенесшие COVID-19 (52 человек) за 1,5—6 мес до развития ИМпST; группа сравнения — 88 человек с ИМпST, не болевшие COVID-19. У пациентов основной группы не регистрировались признаки перенесенного и активного миокардита и постковидного синдрома. Всем выполнялось чрескожное коронарное вмешательство со стентированием инфаркт-связанной артерии. Параметры вариабельности ритма сердца (ВРС) определялись на 2-е сутки, 10-е сутки и через 6 мес при суточном мониторинге.

Результаты. В основной группе на 2 сут значения показателей ВРС отличались от параметров ВРС в группе сравнения: величина RMSSD на 21% ($p=0,026$), Var на 33% ($p=0,013$), VLF на 7% ($p=0,009$) были выше, а значения HF на 40% ($p=0,003$), pNN50% на 66% ($p=0,038$) были ниже, чем в контрольной группе. На 10 сут заболевания в основной группе выявлено более выраженное увеличение SDNN



Динамика стандартного отклонения полного массива кардиоинтервалов RR (SDNN) у пациентов с ОИМпСТ (Δ%).

на 46% ($p=0,005$), VLF на 42% ($p=0,031$) от исходного уровня, в контрольной — увеличение лишь на 22% ($p=0,004$) и 11% ($p=0,022$). Величина HF в основной группе увеличивалась на 25% ($p=0,007$), в контрольной уменьшалась на 19% ($p=0,030$). К 6 мес после ИМпСТ в основной группе выявлено уменьшение значения RMSSD на 19% ($p=0,009$), Var на 16% ($p=0,041$), VLF на 30% ($p=0,025$), LF на 11% ($p=0,005$), в контрольной — увеличение на 20% ($p=0,006$), 21% ($p=0,001$), 9% ($p=0,011$) и 7% ($p=0,016$) (рисунок).

Выводы. 1) У пациентов с ИМпСТ перенесенная инфекция COVID-19 ассоциируется с выраженной активацией симпатической регуляции (SDNN, VLF) и угнетением парасимпатических влияний (HF, pNN50%) в госпитальный период. 2) Перенесенная инфекция COVID-19 ассоциируется с разнонаправленным изменением параметров ВРС при ИМпСТ к 6 мес (снижение величины параметров ВРС: RMSSD, LF, VLF, Var и увеличение HF) в сравнении с пациентами с ИМпСТ без COVID-19 в анамнезе.

074 ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ И ПАТОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Ежова О.А., Дударенко С.В.
ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никитина» МЧС России,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19), вызванная SARS-CoV-2, достигла масштабов пандемии и поставила перед здравоохранением новые задачи. Проявлением COVID-19 является коагулопатия, приводящая к тромбозу и полиорганному повреждению. Эндотелиальная дисфункция была выделена как основной механизм COVID 19-ассоциированной коагулопатии. Недостаточно изучены патогенетические механизмы поражения сердечно-сосудистой системы у переболевших в отдаленный период.

Цель исследования. Уточнить характер поражения сердечно-сосудистой системы и гемостаза при COVID 19.

Материал и методы. 1) Комплексная оценка состояния здоровья (сбор анамнеза, объективное и инструментальное обследование — электрокардиограмма (ЭКГ) эхокардиография (ЭхоКГ), суточное мониторирование ЭКГ (СМЭКГ) и артериального давления (АД), мультиспиральная компьютерная томография МСКТ грудной клетки); 2) метод качественной и количественной оценки коагуляционного состояния образца плазмы путем регистрации и анализа пространственно-временной динамики роста фибриново-

го сгустка в гетерогенной *in vitro* системе без перемешивания, иммуноферментный анализ (ИФА), оптический метод, иммунотурбодиметрия, капиллярный электрофорез, проточная цитометрия, спектрофотометрия; 3) статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.

Результаты. Нами обследованы 87 человек, средний возраст $57,5 \pm 1,7$ года (от 26 до 80 лет), среди них 56 мужчин и 31 женщина. Провели вакцинацию 14% обследованных. Степени поражения легких при пневмонии на МСКТ органов грудной клетки: КТ — 0—44%, КТ1 — 26%, КТ2 — 28%, КТ3 — 12%. В отдаленный период (от 3 до 56 нед, в среднем $14,8 \pm 1,9$ нед) после COVID-19 на момент обследования в стационаре осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы имели 46% (перикардит 18,3%, плеврит 2,2%, нарушения ритма сердца 29,8%). 29% обследованных имели в анамнезе сахарный диабет 2-го типа или нарушение толерантности к глюкозе, 36,3% — избыточную массу тела и ишемическую болезнь сердца, 18,4% — хроническую обструктивную болезнь легких (ДН 1 — 32%, ДН 2 — 8%, ДН 3 — 2%, ДН 0 — 58%). Для лечения COVID-19 использовали антицитотоксическую (2%) и антикоагулянтную терапию (60%), глюкокортикостероиды и антибиотики (24%). В результате анализа дискриминантных функций по критерию сердечно-сосудистых осложнений 84 показателей установлено, что только показатели уровня ферритина, фактора свертывания крови VIII и T-НК-клеток имеют определяющее значение, которое разделяет пациентов с сердечно-сосудистыми осложнениями от выздоровевших. В качестве дополнительных критериев, разделяющих указанные группы, выделены уровень общего холестерина, альфа-1-антитрипсина, интерлейкина-6 (ИЛ-6), HLA DR+ и протромбина.

Выводы. Сердечно-сосудистые осложнения чаще возникают в постковидном периоде при росте значений ферритина, T-НК-клеток и ИЛ-6. Из параметров плазменного гемостаза оказывали влияние в патогенетическом и диагностическом аспекте на частоту сердечно-сосудистых осложнений (нарушения ритма сердца, перикардит, снижение фракции выброса левого желудочка) значения протромбина, ферритина и фактора свертывания крови VIII.

075 ЗНАЧЕНИЕ СЫВОРОТОЧНЫХ БИОМАРКЕРОВ В РАЗВИТИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Канаева Т.В., Кароли Н.А.
ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Введение. В многочисленных исследованиях доказано, что вирус SARS-CoV-2 прямо и опосредованно приводит к повреждению не только альвеоцитов, но и эндотелиоцитов, кардиомиоцитов, а повреждение миокарда коррелирует с тяжестью COVID-19. Однако данные о возможности использования сердечно-сосудистых биомаркеров для прогнозирования ранних и отдаленных исходов у пациентов с COVID-19 ограничены.

Цель исследования. Изучить прогностическую значимость сывороточных биомаркеров для оценки развития не-

благоприятных событий при 1-годовалом наблюдении за пациентами, перенесшими COVID-19.

Материал и методы. В проспективном исследовании приняли участие 117 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 (50 мужчин и 67 женщин, медиана возраста 57 [46; 63] лет) без сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе. В день госпитализации у всех пациентов был произведен забор крови для оценки концентрации маркеров повреждения миокарда (вчТnI, вчТnT, КФК, КФК-МВ, ЛДГ, РТХ3) и острофазовых белков (СРБ, ферритин, ИЛ-1). Через 12 мес у данных пациентов оценивалась частота развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (ОКС, ТЭЛА, ТИА/ОНМК, нарушения ритма и летальных исходов).

Результаты. Преобладали пациенты со среднетяжелым (82 (70,1%)) течением COVID-19. Среди сопутствующей патологии наиболее часто встречались избыточная масса тела (18 (15%)) и ожирение (34 (28,3%)). Явление гипоксемии (снижение SpO₂ менее 95%) и потребность в кислородной поддержке при поступлении выявлены у 52 (43,3%) пациентов. Спустя 1 год после выписки зафиксировано: ОКС — у 4 (3,4%) пациентов, ТИА/ОНМК — у 4 (3,4%) человек, ТЭЛА (в одном случае с летальным исходом) — у 3 пациентов (2,6%), фибрилляция предсердий — у 8 (6,8%) больных, пароксизмальная желудочковая тахикардия — у 1 (0,85%) человека. У пациентов с неблагоприятными исходами отмечались достоверно более высокие концентрации биомаркеров, чем у пациентов без развития неблагоприятных исходов: ЛДГ (200 [185; 205] Ед/л и 170 [170; 180] Ед/л, $p < 0,001$), КФК-МВ (20 [14; 24] Ед/л и 10 [8; 14] Ед/л, $p < 0,001$), вчТnT (0,06 [0,05; 0,06] нг/мл и 0,02 [0,01; 0,04] нг/мл, $p < 0,001$), РТХ3 (10,7 [10,1; 12,4] нг/мл и 4,6 [3,4; 6,7] нг/мл, $p < 0,001$). В отношении остальных изученных показателей достоверных отличий между группами получено не было.

Выводы. Сывороточные биомаркеры (ЛДГ, КФК-МВ, вчТnT и РТХ3), возможно, могут быть использованы для прогнозирования развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших COVID-19.

076 ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГОСПИТАЛЬНОГО ПЕРИОДА ИНФАРКТА МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С COVID-19

Капитала В.В.^{1,2}, Садовников А.В.³,
Садовникова Н.В.¹, Згурская Т.Д.¹, Тушикова Т.Е.¹,
Зверева Т.Н.^{1,2}, Барбараш О.Л.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, Кемерово, Россия;

²НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия;

³ГБУЗ «Кузбасский ККД им. акад. Л.С. Барбараша», Кемерово, Россия

Введение. У пациентов, инфицированных COVID-19, в качестве сопутствующей патологии часто встречаются сердечно-сосудистые заболевания. Пациенты с COVID-19, имевшие в анамнезе такие заболевания, как гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, демонстрировали более тяжелые клинические исходы и более высокую смертность. Помимо сердечной недостаточности COVID-19 может приводить к жизнеугрожающим нарушениям ритма.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ госпитального периода у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ), осложненным течением COVID-19.

Материал и методы. Выполнено ретроспективное одноцентровое регистровое исследование больных ИМ. Включен 591 пациент (399 (67,5%) мужчин и 192 (32,5%) женщины), медиана возраста составила 64,5 (58,0; 72,0) года. Сформированы две группы. В 1-ю группу вошли 478 (80,9%) больных изолированным ИМ, во 2-ю группу — 113 (19,1%) лиц с ИМ и сопутствующей COVID-19. Для анализа данных использована программа IBM SPSS Statistics v. 27.

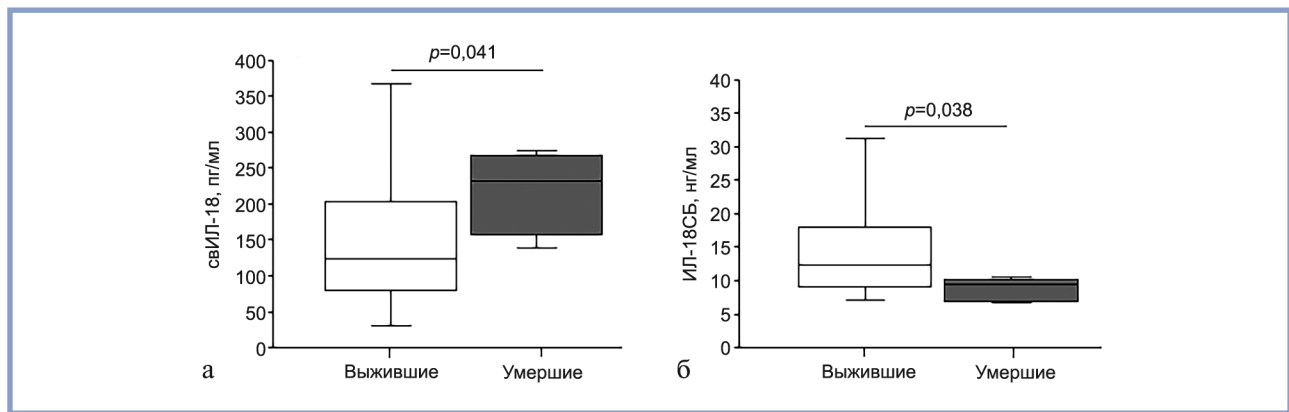
Результаты. Пациенты с ИМ и сопутствующей инфекцией COVID-19 характеризовались более высокой частотой ранее выполненных реваскуляризирующих процедур (23,9% против 12,7%, $p = 0,025$), в том числе коронарного шунтирования (7,1% против 2,9%, $p = 0,049$), стентирования (16,8% против 9,8%, $p = 0,034$) и кровотечений (9,8% против 2,7%, $p = 0,002$). При сопоставимом распространении сахарного диабета (СД) 2-го типа в группе ИМ и COVID-19 наблюдался более высокий уровень гипергликемии (7,7 (6,0; 11,4) ммоль/л против 6,0 (5,2; 8,0) ммоль/л, $p < 0,001$). В период индексной госпитализации у пациентов с COVID-19 в 1,8 раза чаще развивался отек легких, несмотря на то что частота острой сердечной недостаточности \geq II класса по Killip была в 1,7 раза выше в группе с изолированным ИМ. Среди всех пациентов с ИМ фатальный исход зарегистрирован в 89 (18,6%) случаях, с одинаковой частотой в анализируемых группах — 14,6% и 18,6% соответственно. При этом умершие в период госпитализации лица с ИМ, отягощенным течением COVID-19, характеризовались большей частотой СД 2-го типа (в 3,6 раза) и ранее перенесенного инсульта (в 3,7 раза). Причиной фатальных исходов стал отек легких, который развивался в 2,3 раза чаще у пациентов с ИМ и COVID-19, чем у больных изолированным ИМ.

Выводы. Значимых клинических различий между пациентами с ИМ и COVID-19 и больными изолированным ИМ не выявлено, за исключением более высоких значений гликемии. Аналогичная закономерность определена для уровня госпитальной летальности. При этом у умерших пациентов с COVID-19 была выше частота СД 2-го типа и ранее перенесенного инсульта, а также значимо чаще развивался отек легких.

077 СООТНОШЕНИЕ УРОВНЕЙ СВОБОДНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА-18 И ИНТЕРЛЕЙКИН-18-СВЯЗЫВАЮЩЕГО БЕЛКА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ COVID-19

Кортаева А.А., Самойлова Е.В., Погосова Н.В.,
Кучиев Д.Т., Чепурнова Д.А., Палеев Ф.Н.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Нарушение сбалансированности провоспалительных и противовоспалительных реакций цитокинов приводит к патологическим изменениям в организме. Активность иммунорегуляторного интерлейкина-18 (ИЛ-18) поддается ИЛ-18-связывающим белком (ИЛ-18СБ). Следствием нарушения баланса между ИЛ-18 и ИЛ-18СБ явля-



Уровни свИЛ-18 (а) и ИЛ-18СБ (б) у пациентов с COVID-19 в зависимости от исхода заболевания.

ется увеличение биологически активного свободного ИЛ-18 (свИЛ-18), способствующего прогрессированию патологических процессов.

Цель исследования. Оценить соотношения уровней ИЛ-18, свИЛ-18 и ИЛ-18СБ в зависимости от тяжести и исходов COVID-19.

Материал и методы. В исследовании участвовали 89 пациентов с COVID-19 в возрасте от 24 до 90 лет. Через 3—7 мес после выписки повторно были проанализированы образцы крови 70 пациентов. Пациенты были разделены на группы на основании степени поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ) с использованием специально разработанной во время коронавирусной пандемии пятибалльной шкалы (КТ0—КТ4). Уровни ИЛ-18 и ИЛ-18СБ определяли с помощью моноклональных антител. Значения свИЛ-18 рассчитывали согласно закону действия масс.

Результаты. У всей когорты пациентов уровни ИЛ-18 и биологически активного свИЛ-18, которые при поступлении в стационар составили 384,51 (288,53; 516,85) и 128,98 (81,72; 219,88) пг/мл соответственно, оказались значительно выше, чем через 3 мес после выписки из стационара (238,99 (199,68; 327,61) и 80,50 (48,96; 124,59) пг/мл соответственно). Концентрации ИЛ-18СБ при поступлении и после выписки из стационара практически не различались и составили 11,27 (9,03; 17,67) и 12,23 (8,33; 16,38) нг/мл соответственно. При разделении пациентов на группы в зависимости от степени поражения легких по данным КТ было обнаружено, что уровни ИЛ-18 и свИЛ-18 выше, а ИЛ-18СБ ниже у пациентов с более выраженным поражением легких (КТ-3 и КТ-4), чем у пациентов с легким и умеренным течением заболевания (КТ-1 и КТ-2). Через 3 мес после выписки различия между исследуемыми показателями в группах нивелировались. У 9 умерших от COVID-19 пациентов уровни ИЛ-18СБ оказались значительно ниже, а концентрации свИЛ-18, наоборот, гораздо выше, чем у выживших (рисунок). Следует отметить, что аналогичный дисбаланс между свИЛ-18 и ИЛ-18СБ наблюдался у пациентов с более выраженными поражениями легких (КТ-3 и КТ-4). Уровни ИЛ-18 у умерших пациентов были выше, чем у выживших, хотя статистическая значимость различий достигнута не была.

Выводы. Высокие уровни биологически активного свИЛ-18 при низких значениях ИЛ-18СБ могут свидетельствовать о тяжелой воспалительной фазе COVID-19 и худших клинических исходах.

078

СВЯЗЬ НАЛИЧИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ТЯЖЕЛЫХ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 НА ОТДАЛЕННОМ ЭТАПЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Кучиев Д.Т., Попова А.Б., Баранова И.В., Аушева А.К., Погосова Н.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Цель исследования. Изучение связи наличия фибрилляции предсердий (ФП) и тяжелых нежелательных событий у ранее госпитализированных пациентов с COVID-19 на отдаленном этапе наблюдения.

Материал и методы. В исследование включены 240 пациентов (136 мужчин/56,7%, медиана возраста 58 [50; 66] лет) через 3—7 мес после госпитализации по поводу COVID-19. Пациенты были разделены на две группы: группа пациентов с ФП на момент индексной госпитализации ($n=38$) и группа пациентов без ФП в анамнезе ($n=201$). Статистическая обработка данных выполнена при помощи статистической программы SPSS Statistics v. 23.0. Взаимосвязи между переменными анализировали при помощи однофакторного регрессионного анализа с поправкой на возраст и пол. Все случаи смерти и госпитализации были объединены в комбинированную конечную точку 1; а все случаи смерти, госпитализации, возобновления клиники стенокардии напряжения, новые случаи ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, фибрилляции предсердий, хронической сердечной недостаточности, чрескожные коронарные вмешательства, острого нарушения мозгового кровообращения — в комбинированную конечную точку 2.

Результаты. Проспективное наблюдение завершили 212 (88,3%) человек, 1 (0,4%) человек отказался от участия в исследовании, за время наблюдения зарегистрировано 17 (8%) госпитализаций, умерли 27 (11,3%) пациентов. Комбинированная конечная точка 1 зарегистрирована у 43 (18,1%) пациентов, комбинированная конечная точка 2 — у 63 (26,5%). В группе пациентов с ФП по сравнению с группой без ФП частота смерти от всех причин была в 7,2 раза выше (39,5% против 5,5%, $p<0,001$), частота комбинированной конечной

Взаимосвязи между наличием ФП до госпитализации по поводу COVID-19 и неблагоприятными исходами на отдаленном этапе (n=239)

Показатель	n	Однофакторный анализ			Однофакторный анализ с поправкой на возраст и пол		
		ОШ	95% ДИ	p	ОШ	95% ДИ	p
Смерть	239	11,27	4,63—27,44	<0,001	5,38	2,01—14,37	0,001
Госпитализации	212	5,71	1,88—17,37	0,002	3,32	0,99—11,00	0,05
Комбинированная конечная точка 1 (смерть + госпитализации)	238	10,00	4,59—21,76	<0,001	5,07	2,16—11,90	<0,001
Комбинированная конечная точка 2 (смерть + госпитализации + ИБС + стенокардия напряжения + АГ + ФП + ХСН + ЧКВ + ОНМК)	238	9,55	4,41—20,65	<0,001	5,52	2,40—12,71	<0,001

точки 1 была в 5 раз выше (55,3% против 11%, $p<0,001$), а частота комбинированной конечной точки 2 — в 3,7 раза выше (68,4% против 18,5%, $p<0,001$). Наличие ФП до госпитализации по поводу COVID-19 повышало шансы смерти на отдаленном этапе в 11,3 раза (отношение шансов (ОШ) 11,27; 95% доверительный интервал (ДИ) 4,63—27,44, $p<0,001$), шансы быть госпитализированным — в 5,7 раза (ОШ 5,71; 95% ДИ 1,88—17,37, $p=0,002$), иметь события комбинированной конечной точки 1 — в 10 раз (ОШ 10,00; 95% ДИ 4,59—21,76, $p<0,001$), комбинированной конечной точки 2 — в 9,6 раза (ОШ 9,55; 95% ДИ 4,41—20,65, $p<0,001$). При внесении поправки на возраст и пол все ассоциации сохраняли свою значимость (таблица).

Выводы. Наличие ФП на момент госпитализации по поводу COVID-19 ассоциировано с более высоким риском смерти пациентов и повышенным риском изучаемых комбинационных конечных точек в отдаленном периоде наблюдения.

079

ВЛИЯНИЕ МНОГОЦЕЛЕВОЙ ТАБЛЕТКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ МОЛОЖЕ И СТАРШЕ 50 ЛЕТ

Сялямова Л.И., Павленко К.И., Квасова О.Г.
 ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) ухудшает структурно-функциональные характеристики артерий различного калибра и вызывает повышение артериального давления, что требует назначения антигипертензивной терапии, оказывающей вазопротективный эффект.

Цель исследования. Оценить динамику показателей артериальной жесткости и эндотелиальной функции в группах пациентов до и после 50 лет с артериальной гипертензией 1—2 степени и дислипидемией, перенесших COVID-19 в предшествующие 6 мес.

Материал и методы. Включены 60 больных, которых разделили на группы: 1-я группа — 30 пациентов моложе 50 лет (возраст $44,0\pm 4,8$ года), 2-я группа — 30 человек старше 50 лет (возраст $58,1\pm 4,7$ года). Исходно и через 24 нед терапии многоцелевой таблеткой (периндоприл 4/8 мг, ин-

дапамид 1,25/2,5 мг, розувастатин 20 мг) проводили ультразвуковое исследование общих сонных артерий технологией RF на аппарате MyLab90 (Esaote, Италия). Регистрировали толщину комплекса «интима — медиа» (ТКИМ), индекс жесткости α , коэффициент поперечной растяжимости (ДС), локальное систолическое и диастолическое артериальное давление (loc Psys, loc Pdia). Проводили пробу с постокклюзионной реактивной гиперемией на ультразвуковом сканере MyLab90 (Esaote, Италия). Рассчитывали потокозависимую вазодилатацию (ПЗВД) и индекс реактивности (ИРе). Сравнимые группы не различались по антропометрическим показателям и антигипертензивной терапии.

Результаты. В 1-й группе через 24 нед выявлено снижение ТКИМ с $627,8\pm 101,3$ мкм до $549,6\pm 100,8$ мкм ($-12,5\%$; $p<0,001$); индекса α — с $4,2\pm 1,1$ до $3,5$ (2,9; 4,2) ($-16,7\%$; $p=0,026$); loc Psys — с $132,4\pm 14,3$ мм рт.ст. до $111,9\pm 8,5$ мм рт.ст. ($-15,5\%$; $p<0,001$); loc Pdia — с 90 (87; 100) мм рт.ст. до 80 (75; 80) мм рт.ст. ($-11,1\%$; $p<0,001$). Также отмечено благоприятное увеличение ДС: исходно — 0,015 (0,015; 0,02) 1/кПа, через 24 нед — $0,024\pm 0,08$ 1/кПа ($+60\%$; $p=0,006$). Во 2-й группе ТКИМ уменьшилась с $695,9\pm 128,8$ мкм до $633,9\pm 81,9$ мкм ($-8,9\%$; $p=0,003$); loc Psys — с $135,7\pm 11,3$ мм рт.ст. до $115,9\pm 9,7$ мм рт.ст. ($-14,6\%$; $p<0,001$); loc Pdia — с 90 (90; 100) мм рт.ст. до 80 (70; 80) мм рт.ст. ($-11,1\%$; $p<0,001$). Другие параметры в данной группе не изменились. По данным пробы с реактивной гиперемией, в 1-й группе через 24 нед снизилось количество пациентов с патологическими значениями ПЗВД на 23,4% ($p=0,012$) и увеличилось количество пациентов с нормальными значениями ИРе на 16,7% ($p=0,045$). Динамики показателей во 2-й группе не зарегистрировано.

Выводы. У пациентов моложе 50 лет с артериальной гипертензией и дислипидемией, перенесших COVID-19, терапия многоцелевой таблеткой характеризовалась более выраженным улучшением показателей артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции по сравнению с пациентами старшей возрастной группы.

080 КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ КОМОРБИДНОСТЬ И ГОСПИТАЛЬНАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ COVID-19

Урясьев О.М.¹, Соловьева А.В.¹, Шурно Е.М.^{1,2}, Филлимонова А.А.^{1,2}, Смазнова О.А.², Баранов В.В.¹

¹ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия;

²ГБУ РО «ГКБ скорой медицинской помощи», Рязань, Россия

Введение. Пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями составляют группу риска по тяжелому течению COVID-19 и имеют повышенный риск госпитальной летальности.

Цель исследования. Изучить вклад кардиоваскулярной коморбидности в госпитальную летальность у пациентов с COVID-19.

Материал и методы. В исследование включены 57 человек в возрасте 72 [61; 79] лет (мужчин — 22, женщин — 35), госпитализированных в ковидный госпиталь с января по март 2022 г. Пациенты были госпитализированы в среднем на 7-й [4-й; 10-й] день болезни, сатурация крови при поступлении составила 90 [86; 93]%. Проводилось физикальное исследование, лабораторное исследование, инструментальное исследование (электрокардиография, эхокардиография, рентгеновская компьютерная томография легких или рентгенография легких). При проведении компьютерной томографии органов грудной клетки у 14 (24,5%) человек не было данных за вирусное поражение легких, среди пациентов с поражением легких преобладала стадия КТ-1 — 43,7%. Статистический анализ данных осуществляли при помощи Statistica 10.0. Количественные признаки представлены в виде медианы и Q25%, Q75%. Анализ данных проведен с использованием *U*-критерия Манна—Уитни, точного критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты. Кардиоваскулярная коморбидность у пациентов с COVID-19 в стационаре была представлена следующими нозологиями: артериальная гипертензия у 48 (84,2%) пациентов, ишемическая болезнь сердца (ИБС) — у 20 (35%), стабильная стенокардия напряжения II-III функционального класса — у 13 (22,8%), постинфарктный кардиосклероз — у 12 (21%). Хроническая сердечная недостаточность имела место у 25 (43,8%) пациентов. Инсульт перенесли 6 (10,5%) человек. Кроме того, ожирением страдали 35 (61,4%) пациентов, а сахарный диабет (СД) 2-го типа имели 16 (28%) человек. Стероид-индуцированный СД диагностирован в 10 (17,5%) случаях. Летальный исход наступил в исследуемой когорте в 14 (24,5%) случаях. При проведении анализа Манна—Уитни выявлено, что с летальным исходом в стационаре были ассоциированы следующие показатели: низкая сатурация при поступлении ($p=0,007$), высокий уровень лактатдегидрогеназы ($p=0,03$), мочевины ($p=0,001$), низкий уровень гемоглобина ($p=0,008$), а также градиент давления на трикуспидальном клапане ($p=0,044$). Летальный исход при COVID-19 был ассоциирован с наличием ИБС ($p=0,009$), в частности с наличием стенокардии в анамнезе ($p=0,04$). Из других коморбидных состояний СД 2-го типа, но не стероид-индуцированный СД был ассоциирован с летальным исходом ($p=0,03$).

Выводы. Летальный исход у госпитализированных с COVID-19 был ассоциирован с наличием ИБС, в частности стабильной стенокардии напряжения, а также с СД 2-го типа в анамнезе и с легочной гипертензией в данной госпитализации — в ее генезе предполагается не только поражение легких, но и дисфункция левого желудочка.

081 ПСИХОКОГНИТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Хидирова Л.Д.^{1,2}, Старичкова А.А.^{1,3}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²ГБУЗ НСО «НОККД», Новосибирск, Россия;

³ГБУЗ НСО «НОГ №2 ВВ», Новосибирск, Россия

Введение. В настоящее время психопатологические симптомы отмечаются у трети переболевших коронавирусной инфекцией COVID-19, согласно опубликованным систематическим обзорам.

Цель исследования. Изучить психокогнитивную функцию у коморбидных больных в зависимости от перенесенной коронавирусной инфекции, вызываемой SARS-CoV-2.

Материал и методы. В обсервационное аналитическое когортное исследование были включены 223 пациента с фибрилляцией предсердий и коморбидностью (артериальная гипертензия, ожирение, сахарный диабет 2-го типа) в возрасте 60—74 лет, которые были разделены на две группы: 1-я группа — 123 пациента без COVID-19, 2-я группа — 110 пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 в анамнезе и наличием постковидного синдрома. В работе проведена оценка психологических нарушений (тревоги и депрессии) и когнитивного статуса с помощью специализированных шкал HADS и SPMSQ.

Результаты. У пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 в сравнении с пациентами 1-й группы отмечается более выраженный депрессивный синдром ($p < 0,001$); субклинически выраженная депрессия у 26% пациентов ($p < 0,001$) и отсутствие последней в 1-й группе, клинически выраженная депрессия установлена у 15% ($p=0,007$). Вместе с тем выраженность субклинических симптомов тревожного синдрома отмечена у пациентов без COVID-19, а клинически выраженная тревога чаще отмечалась у переболевших, хотя статистическая значимость не была достигнута. При оценке когнитивной функции установлено, что умеренная дисфункция отмечалась у больных с перенесенной инфекцией COVID-19 достоверно чаще ($p=0,001$).

Выводы. Таким образом, в когорте коморбидных больных пожилого возраста в постковидном периоде отмечено увеличение числа лиц с психокогнитивными нарушениями. В связи с этим необходимо длительное наблюдение за пациентами, перенесшими COVID-19, как для динамической оценки основных заболеваний, так и для анализа психокогнитивного статуса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДВУХЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОСЛЕ ПНЕВМОНИИ COVID-19: КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

Ярославская Е.И., Широков Н.Е., Криночкин Д.В., Осокина Н.А., Коровина И.О., Мигачева А.В.
Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Динамическая оценка клинических параметров больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), перенесших осложненное течение COVID-19, важна как для своевременного выявления возможной отрицательной динамики ССЗ и коррекции проводимого лечения, так и для понимания патогенетических процессов, лежащих в основе неблагоприятного течения восстановительного периода COVID-19. Мы предположили, что у больных ССЗ ранний, поздний и отдаленный восстановительные периоды пневмонии COVID-19 сопровождались ухудшением клинических параметров, в том числе показателей функции миокарда.

Цель исследования. Изучить динамику и взаимосвязи клинических данных и эхокардиографических (ЭхоКГ) показателей функции миокарда больных ССЗ с оптимальной визуализацией при ЭхоКГ через 3 мес, 12 мес и 26 мес после пневмонии COVID-19.

Материал и методы. Динамика клинических данных и показателей ЭхоКГ изучена трижды у каждого из 86 па-

циентов с ССЗ с оптимальной визуализацией при ЭхоКГ: через 3 мес, 12 мес и 26 мес после пневмонии COVID-19. Средний возраст пациентов составил 51 ± 12 лет, 48% из них женщины. Исходно артериальная гипертензия (АГ) наблюдалась у 97,7% пациентов, ишемическая болезнь сердца (ИБС) — у 23,3%, сахарный диабет (СД) 2-го типа — у 18,6%.

Результаты. За время наблюдения частота выявления АГ (97,7% в начале и 98,8% в конце наблюдения, $p=0,368$) и степени ее тяжести у пациентов значимо не изменились, как и частота ИБС (23,3 и 26,7%, $p=0,050$). Частота выявления СД не изменилась. Снизилась частота потенциальной сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (пациентов с количеством баллов от 2 до 4 по шкале HFA—PEFF (70% против 48,8%, $p<0,001$)). Индекс массы тела (ИМТ) вырос ($29,9 \pm 3,9$ кг/м² против $30,7 \pm 4,5$ кг/м², $p<0,001$). Увеличились глобальная продольная деформация левого желудочка ($19,2 \pm 2,3\%$ против $19,8 \pm 2,2\%$, $p=0,034$), глобальная продольная деформация эндокардиального слоя правого желудочка ($20,1 \pm 3,3\%$ против $23,7 \pm 5,1\%$, $p=0,004$) и систолическая скорость движения латеральной части фиброзного кольца трикуспидального клапана ($9,0$ [7,0; 11,0] см/с против $11,0$ [9,0; 12,0] см/с, $p<0,001$). Снизились раннедиастолическая скорость движения септальной части митрального кольца (e' sept) ($7,0$ [6,0; 8,0] см/с против $6,0$ [5,0; 8,0] см/с, $p=0,014$) и максимальная диастолическая скорость движения латеральной части фиброзного кольца трикуспидального клапана ($12,5$ [10,8; 14,0] см/с против $7,0$ [6,0; 9,0] см/с, $p<0,001$).

Выводы. У больных ССЗ с оптимальной визуализацией при ЭхоКГ через 2 года после пневмонии COVID-19 отмечается увеличение ИМТ без значимого увеличения частоты и тяжести ССЗ, что сопровождается улучшением систолической и ухудшением диастолической функции желудочков сердца.

III. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний

083

РОЛЬ РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОГО РИСКА В РАБОТЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Бадамшина Л.Ф.¹, Кудрявцева О.В.^{1,2}, Каиталан В.В.³,
Воробьев А.С.^{1,2}, Урванцева И.А.^{1,2}, Астраханцева И.Д.^{1,2}

¹БУ «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», Сургут, Россия;

²БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия;

³НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Пациенты с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями попадают в зону очень высокого риска сердечно-сосудистых событий. Целью вторичной профилактики является предупреждение осложнений и стабилизация атеросклероза, лежащего в основе большинства сердечно-сосудистых катастроф. Регистры — важный инструмент наблюдения за пациентами с тяжелыми заболеваниями, позволяющий оптимизировать подходы к их ведению и доступ к современным методам лечения.

Цель исследования. Оценить эффективность гиполипидемической терапии (ГЛТ) у пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска (ОВССР) по данным регистра кабинета нарушений липидного обмена регионального Центра управления рисками Сургутского окружного кардиологического диспансера.

Материал и методы. Объектом анализа стали 156 пациентов ОВССР, не достигшие целевого уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (ЦУ ХС ЛНП) на фоне максимально переносимых доз ГЛТ. Средний возраст включенных пациентов составлял 55 лет, 55% мужчин ($n=86$) и 45% женщин ($n=70$). Из общего количества пациентов, 91% ($n=142$) имели ишемическую болезнь сердца, 44% ($n=69$) перенесли инфаркт миокарда, 85% ($n=132$) проводилась коронарная реваскуляризация, 4% ($n=6$) перенесли ишемический инсульт, 84% ($n=132$) имели гипертоническую болезнь, 16% ($n=26$) — сахарный диабет. Недостаточная приверженность к пероральной липидснижающей терапии была обусловлена в большинстве случаев (40%) неудовлетворительной субъективной переносимостью статинов, реже (10%) — объективными признаками непереносимости. У 33 (21%) пациентов регистра с недостижением ЦУ ХС ЛНП и со средним исходным значением липопротеина (а) 104 мг/дл определены показания к назначению инновационных препаратов — ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9.

Результаты. Лечение с включением алирокумаба, эволокумаба, инклизирана у 33 (21%) пациентов регистра показало значимое снижение ХС ЛНП в среднем более 60%. Липопротеин (а) снизился на 20%, достигнут ЦУ ХС ЛНП в 81% случаев.

Выводы. Региональный регистр ОВССР позволил своевременно выявить показания к назначению алирокумаба, эволокумаба, инклизирана. 33 (21%) пациентов

регистра удалось обеспечить инновационными препаратами и добиться достижения ЦУ ХС ЛНП у 81% пролеченных. Перспективно таргетное снижение липопротеина (а) для персонализированного управления липидными рисками у пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Регистр ОВССР — это инструмент управления рисками у наиболее уязвимой категории больных, так как служит проспективному наблюдению за пациентами, является информационной базой для назначения арсенала современных гиполипидемических средств.

084

ПОСТИНФАРКТНАЯ ДЕПРЕССИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Беккер Р.А., Быков Ю.В.

Университет им. Давида Бен-Гуриона, Беэр-Шева, Израиль

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в частности острый инфаркт миокарда (ОИМ), в наши дни являются одними из основных причин заболеваемости, инвалидности и смертности. Перенесенный ОИМ часто приводит к развитию постинфарктной депрессии (ПИД), которая значительно ухудшает прогноз восстановления от ОИМ. В то же время лечение ПИД может представлять значительные терапевтические трудности, в частности из-за необходимости учета межлекарственных взаимодействий, низкой комплаентности пациентов к лечению и других факторов.

Цель исследования. Представить один из клинических случаев ПИД из практики авторов. Подчеркнуть особенности ведения таких пациентов.

Материал и методы. Наблюдался 60-летний мужчина с ПИД и избыточной массой тела (ИМТ=29,4). Комплаентность к назначенным кардиологом препаратам (аспирин 100 мг/сут, аторвастатин 20 мг/сут, небиволол 10 мг/сут, амлодипин 10 мг/сут отсутствовала. Пациент считал, что «они вызывают депрессию». Пациенту были назначены обладающий благодаря сигма-рецепторному агонизму кардиопротективными свойствами флувоксамин до 200 мг/сут, метформин до 2000 мг/сут, омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты, L-ацетилкарнитин, рибоксин, витаминные группы В.

Результаты. После 2 нед лечения пациент стал адекватнее воспринимать аргументы лечащего врача и родственников и дал себя убедить в том, что аспирин и аторвастатин в действительности могут быть антидепрессивны, а небиволол и амлодипин чаще всего нейтральны в отношении депрессии. Возобновил их прием. После 2 мес лечения вышел в ремиссию по линии ПИД, вернулся к посильной работе.

Выводы. Подбор антидепрессантов с учетом наличия кардиопротективных свойств, назначение метаболической терапии, способной повлиять как на течение ССЗ, так и на депрессию, очень важны в лечении ПИД.

085

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ КАК ПРЕДИКТОР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ТРАКТОРИСТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Вагапова Д.М., Чурмантаева Г.Х., Масыгутова Л.М.,
Миронова Г.Р.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии
человека», Уфа, Россия

Введение. Метаболический синдром является важной медико-социальной проблемой планетарного масштаба, охватывающей около 25% взрослого населения и увеличивающей риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от них в 1,3 раза. Распространение сахарного диабета, метаболического синдрома в промышленно развитых странах имеет тенденцию к дальнейшему росту. У трактористов агропромышленного комплекса технические недостатки в процессе управления машинами в сочетании с монотонностью выполняемых операций, нервно-эмоциональными перегрузками, воздействием шума и вибрации способствуют быстрому развитию утомления. Это формирует основу для возникновения сердечно-сосудистой патологии.

Цель исследования. Выявить метаболический синдром у трактористов агропромышленного комплекса Республики Башкортостан.

Материал и методы. В настоящем исследовании проведен анализ состояния здоровья 80 трактористов крестьянско-фермерских хозяйств Республики Башкортостан. Отправными точками в диагностике наличия метаболического синдрома являлись: сочетание артериальной гипертензии (АГ) с избыточной или умеренно выраженной массой тела или с выраженным ожирением (индекс массы тела >30 кг/м²) и хотя бы одним из проявлений даже умеренно выраженной изолированной гиперлипидемией (холестерин больше 5,2 ммоль/л).

Результаты. Сочетание таких обязательных факторов, как: АГ, абдоминальное ожирение, гиперлипидемия и являлись основанием для вынесения диагноза метаболического синдрома, который имел место у пятой части обследованных в возрастном диапазоне 40–50 лет. Из них: гликемия натощак (по капиллярной крови) имела место у 8,8% из данной когорты обследованных, сахарный диабет 2-го типа — у 8 (10,0%) человек. Другая эндемическая патология была представлена эндемическим зобом — 3 (3,8%) случая, узловым зобом — 2 (2,5%), аутоиммунным гипотиреозом — 2 (2,5%), тиреоидитом — 1 (1,3%). АГ имела место у 20,0% водителей на момент осмотра. Избыточный вес выявлен у 29 (36,3%) человек. Повышенный холестерин крови (ХС $>5,2$ ммоль/л) зарегистрирован у 39 (48,8%) обследованных. Углубленное исследование лиц с избыточным весом в условиях стационара выявило повышенное содержание в плазме крови уровня липопротеинов очень низкой плотности, снижение в плазме уровня липопротеинов высокой плотности.

Выводы. Несмотря на то, что особенности клинических проявлений метаболического синдрома зависят в определенной степени от генетических факторов, многое определяется воздействием факторов среды (диета, употребление алкоголя, образ жизни, двигательная активность). При про-

ведении периодических медицинских осмотров необходимо как можно раньше выявить лиц с ранними проявлениями метаболического синдрома или его латентной формы, пациентов с начальными признаками сердечно-сосудистых заболеваний, для проведения превентивных мероприятий.

086

ЭКТОПИЧЕСКАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ: СВЯЗЬ РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПОВ ЭКТОПИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ИНДЕКСАМИ ОЖИРЕНИЯ

Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е.,
Осадчий К.К., Фомин А.С.

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

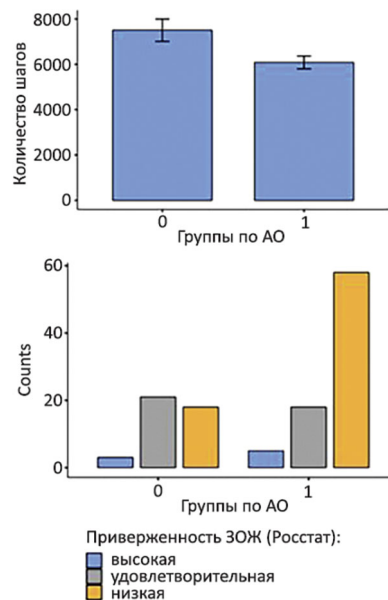
Введение. Несмотря на доказанную информативность доступных антропометрических (индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), сагиттального абдоминального диаметра (SAD), индекса ожирения тела (BAI), индекса висцерального ожирения (VAI)) и метаболических показателей (индекса накопления липидов (LAP), индекса триглицериды-глюкоза (TyG)) в отношении ожирения, в том числе абдоминального (АО), исследований, свидетельствующих об их связи с эктопическими жировыми депо, практически нет.

Цель исследования. Изучить связи перикардиального (ПКО), периваскулярного (ПВО) и паранефрального (ПНО) ожирения с метаболическими и антропометрическими индексами ожирения.

Материал и методы. В исследование были включены 326 пациентов (146 мужчин и 180 женщин, средний возраст 61 ± 9 лет). Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных, степени ожирения, показателей липидного спектра, глюкозы крови, рассчитаны антропометрические и метаболические индексы (ИМТ, ОТ, SAD, BAI, VAI, LAP, TyG). Пациентам выполнена компьютерная томография грудной клетки и забрюшинного пространства с расчетом объемов перикардиальной ЖТ, периваскулярной ЖТ и толщины паранефральной ЖТ с использованием специализированного программного обеспечения Tissue Composition Module QCTPro (Mindways Software, США). Объем перикардиальной ЖТ $\geq 3,2$ см³, периваскулярной ЖТ $\geq 0,4$ см³, толщину паранефральной ЖТ $\geq 1,91$ см считали критериями ПКО, ПВО и ПНО.

Результаты. Ожирение различных степеней было выявлено у 187 (57,4%) пациентов, избыточная масса тела — у 83 (25,5%) пациентов. АО (ОТ ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин) имелось у 277 (85%) пациентов. В зависимости от фенотипа эктопического ожирения (ЭО) и АО пациенты были разделены на 7 групп: изолированное ЭО (иЭО) (без АО) было выявлено у 17 (5%) пациентов, изолированное ПКО с АО (иПКО+АО) — у 31 (9%) пациентов, изолированное ПВО с АО (иПВО+АО) — у 22 (7%), изолированное ПНО с АО (иПНО+АО) — у 33 (10%), смешанное ЭО с АО (сЭО+АО) — у 117 (36%) пациентов. Изолированное АО имели 74 (23%) пациента, у 32 (10%) пациентов было ни АО, ни ЭО. В группах с различными типами ЭО и АО (иПКО+АО, иПВО+АО, иПНО+АО, сЭО+АО),

	Лица без абдоминального ожирения, n=42	Группа с абдоминальным ожирением, n=81	p
Возраст	33,9±5,44	37 (32; 42)	0,061
ИМТ	24,2±2,3	29,6 (27,5; 31,4)	<0,001
ОТ/ОБ	0,883±0,054	0,955±0,037	<0,001
УВЖ(БИА)	5,95±2,48	10 (9; 13)	<0,001
АД сист	120 (110; 120)	130 (120–130)	
Алкоголь	1,75 (1,13–3,5)	3,5 (1,5–5)	0,009
Количество шагов	7500 (5000–8875)	6084 (4000–7500)	0,022
Индекс здорового питания PURE	1,69 (0–5)	1,37 (0–4)	0,266
ЗОЖ (Росстат)	2 (2;3)	3 (2;3)	0,004
QRISK	0,6 (0,1–3,1)	1,7 (0,1–9,1)	<0,001
Возраст сердца QRISK	35,1±6,58	41,6±8,74	<0,001
Framingham 2008	2,3 (1–7,9)	4,88 (1,1–15,6)	<0,001
Возраст сосудов	34±5,87	42±7,79	<0,001
Framingham 30	10,5 (8,25; 15)	19,3±9,2	<0,001
ANA Prevent	0,97±0,39	1,41±0,52	0,053



Характеристика участников исследования.

а также в группе иАО антропометрические индексы ИМТ, ОТ, SAD и VAI оказались достоверно выше, чем в группах без ЭО и АО, в том числе иЭО ($p < 0,05$). При сравнении индекса VAI между группами достоверных различий получено не было. ОТ и SAD оказались достоверно выше в группах иПКО+АО и иПНО+АО по сравнению с группой иАО ($p < 0,05$). При анализе метаболических параметров показатель LAP был достоверно выше в группах иПКО+АО, иПВО+АО, иПНО+АО по сравнению с группой без АО и ЭО ($p < 0,05$). Индекс TyG был достаточно высоким во всех группах, однако различия между группами не были достоверными.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о достоверно более высоких антропометрических параметрах, кроме VAI, у пациентов с различными фенотипами ЭО в сочетании с АО, а также у лиц с иАО по сравнению с пациентами без ЭО и АО. LAP-индекс оказался достоверно выше у лиц с иПКО+АО, иПВО+АО и иПНО+АО по сравнению с группой без ожирения и с иЭО.

087 ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ У УСЛОВНО ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ МУЖЧИН И ВЗАИМОСВЯЗЬ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

Веретюк В.В.¹, Цыганкова О.В.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²НИИ терапии и профилактической медицины — филиал ИЦИГ СО РАН, Новосибирск, Россия

Введение. Известно, что образ жизни влияет на метаболические и сердечно-сосудистые исходы как непосредственно, так и в результате влияния на рост распростра-

ненности ожирения в популяции. При этом снижается доля лиц, приверженных здоровому образу жизни (ЗОЖ): по данным Росстата в 2022 г. в РФ доля лиц с высокой приверженностью ЗОЖ (П-ЗОЖ) составляла 7,2%. Представляет интерес оценка образа жизни у лиц молодого возраста и его взаимосвязь с данными оценки сердечно-сосудистого риска.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь между образом жизни и данными оценки сердечно-сосудистого риска у молодых мужчин.

Материал и методы. Мы обследовали практически здоровых молодых мужчин ($n=123$) в возрасте 18–45 лет, разделенных на две группы по признаку абдоминального ожирения (окружность талии ≥ 94 см). Оценка образа жизни производилась по критериям Росстат: отсутствие курения (все участники), потребление овощей и фруктов ежедневно ≥ 400 г, ≥ 150 мин умеренной либо ≥ 75 мин интенсивной физической нагрузки в неделю, потребление соли не более 5 г/сут, употребление алкоголя ≤ 168 г чистого этанола (то есть ≤ 14 порций) в неделю для мужчин. Высокая приверженность ЗОЖ (П-ЗОЖ) констатировалась при наличии всех перечисленных компонентов, удовлетворительная — при отсутствии курения и при этом отсутствии одного из других компонентов ЗОЖ. Оценка сердечно-сосудистого риска производилась с помощью шкал, применимых для лиц молодого возраста: Framingham 2008, Framingham-30, QRISK3 (рисунк). Статистическая обработка проводилась с использованием статистической программы Jamovi.

Результаты. Наличие абдоминального ожирения значимо коррелировало с приверженностью ЗОЖ, однако общая распространенность высокой П-ЗОЖ составила 6,5%, умеренная П-ЗОЖ 30,9%. Мы не обнаружили корреляции между приверженностью ЗОЖ и показателями сердечно-сосудистого риска Framingham 2008, Framingham-30, QRISK3. Возможно, это связано с общей низкой П-ЗОЖ

у молодых лиц как с абдоминальным ожирением, так и без абдоминального ожирения.

Выводы. Показатели ЗОЖ коррелируют с абдоминальным ожирением ($p=0,003$, $r=0,262$), однако не обнаружена корреляция показателей ЗОЖ с данными оценки сердечно-сосудистого риска: для Framingham 2008 $p=0,372$, для QRISK3 $p=0,786$, для Framingham 30 $p=0,510$. Обращает на себя внимание низкая приверженность ЗОЖ в обеих группах — как с абдоминальным ожирением, так и без абдоминального ожирения.

088 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СТАЦИОНАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Глова С.Е., Хашишева Л.А., Шлык С.В.

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Пребывание в стационарных учреждениях для социального обслуживания пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) является дополнительным фактором, который повышает риск неблагоприятного прогноза.

Цель исследования. Разработать прогностическую модель течения ИБС у пациентов, проживающих в стационарных учреждениях для социального обслуживания.

Материал и методы. В данное исследование было включено 312 пациентов в возрасте от 34 до 98 лет, страдающих ИБС. Пациенты пребывали в стационарном учреждении социально-медицинского обслуживания и имели средний возраст $71,51 \pm 13,16$ года. Биохимический анализ крови был оценен с использованием стандартных методик. Через 12 мес наблюдения оценивали наличие конечных точек, которые включали: инсульт, транзиторную ишемическую атаку, острый коронарный синдром, смерть. Для статистической обработки результатов были использованы программы Statistica 12.0 и Microsoft Excel 2016. Различия данных и корреляции между ними считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. За время 36-месячного наблюдения конечные точки были зарегистрированы у 23,4% пациентов. При этом, не было статистически значимых отличий по возрасту в группе пациентов, которые имели неблагоприятные события (74,00 [66,00; 81,00]) и в группе без осложнений (72,00 [63,00; 82,00], $p=0,873$). С помощью логистической регрессии была разработана прогностическая модель для определения вероятности развития конечной точки в зависимости от уровня мочевины, фибриногена, холестерина липопротеинов высокой плотности, креатинина, С-реактивного белка, гликированного гемоглобина. Площадь под ROC-кривой составила $0,676 \pm 0,038$ с 95% доверительным интервалом (ДИ) $0,601—0,751$. Данная модель была статистически значимой ($p < 0,001$), чувствительность и специфичность модели составили 59,7% и 66,8% соответственно.

Выводы. Предложенная прогностическая модель позволяет выделить группу пациентов с ИБС, проживающих в стационарных учреждениях для социального обслуживания, с высоким риском неблагоприятных исходов в течение 36 мес наблюдения.

089

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ РИСКАМИ У ЛИЦ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ

Гончарова А.Г., Пастушкова Л.Х., Каширина Д.Н., Воронков Ю.И., Гончаров И.Н., Ларина И.М.

ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия

Введение. Сохранение профессионального долголетия стажированных лиц, выполняющих работы в условиях длительного воздействия комплекса экстремальных факторов (например, космонавты, члены антарктических экспедиций станции «Восток» и др.), требует переосмысления возможностей управления сердечно-сосудистыми рисками, применительно к современным инновационным возможностям. Особенности этих профессиональных групп (малое число участников, профессиональный отбор для допуска к работам практически здоровых лиц с высоким адаптационным резервом, сложный профмаршрут, специфический комплекс экстремальных факторов, и др.) создают трудности разработки достоверной шкалы долгосрочного сердечно-сосудистого прогноза. Наиболее актуальны возможности влияния на потенциально модифицируемые факторы риска.

Цель исследования. Оценить современные возможности управления сердечно-сосудистыми рисками у лиц 1) выполняющих работы в условиях антарктических экспедиций и 2) космонавтов, выполнивших длительные космические полеты (КП).

Материал и методы. Методом тандемной масспектрометрии с последующей биоинформационной обработкой данных исследовался протеом образцов, экстрактов из сухих пятен крови и анализировалась роль достоверно изменяющихся белков 18 участников годичных антарктических миссий. Также исследованы образцы плазмы крови 9 космонавтов до и после КП на международной космической станции.

Результаты. Биоинформационный анализ результатов исследования протеома сухих пятен крови позволил выделить кластеры белков, характеризующих молекулярные маркеры эндотелиальной дисфункции, «перерастяжения» кардиомиоцитов, риска развития кардиофиброза, риска тромбозов и др. Так, в частности, в результате дисперсионного анализа уровней белка ST2 у всех космонавтов выявлено достоверное повышение его концентрации на первые сутки после полугодового полета. На 7-е сутки восстановительного периода содержание белка ST2 снижалось, приближаясь к фоновому значению. Результаты КП обсуждались с учетом анализа T1-, T2-картирования сердца до и по окончании длительных космических полетов. По результатам картирования на 7-е сутки после полета выявлены изменения структуры зон миокарда, соответствующих направлению действия вектора перегрузок приземления.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о транзиторном перерастяжении миокарда при приземлении и возрастании риска кардиофиброза и эндотелиальной дисфункции в отдаленные сроки после КП. Не установлены особенности протеома крови применительно к рискам развития сердечно-сосудистых заболеваний у участников длительных арктических миссий. Полученные данные представляют интерес для физиологов, кардиологов и специалистов в области космической биологии и медицины.

Следовательно, перспективно расширение протеомных исследований в данной области применительно к управлению сердечно-сосудистыми рисками у лиц экстремальных профессий.

090 СТРУКТУРА КЛАПАННОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Гудим А.Л., Постникова Л.Б.

ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №38», Нижний Новгород, Россия

Введение. Клапанная болезнь сердца остается приоритетной проблемой, так как относится к одной из главных причин поражения миокарда и формирования сердечной недостаточности у лиц пожилого и старческого возраста.

Цель исследования. Установить частоту и структуру клапанной патологии сердца у пациентов пожилого и старческого возраста, проживающих на территории Нижнего Новгорода.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 2514 эхокардиограмм больных (930 мужчин, 1584 женщин), получавших стационарное лечение в Городской клинической больнице №38 Нижегородского района Нижнего Новгорода в период с 2022 по 2023 г. В зависимости от возраста, исследуемые были разделены на 2 группы: 1-я группа ($n=1470$) — возраст от 64 до 74 лет, медиана возраста 64 [62; 68] года, 2-я группа ($n=1044$) — возраст от 75 до 89 лет, медиана возраста 82 [77; 85] года. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы R 4.3.2. При сравнении использовался точный критерий Фишера и хи-квадрат. Различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Всего на долю пороков аортального клапана приходилось 35,40% случаев. Почти в 2 раза чаще во 2-й группе наблюдались аортальная недостаточность (24,08% и 46,26%, $p<0,001$) и аортальный стеноз (9,87% и 4,22% соответственно, $p<0,001$). Двустворчатый аортальный клапан был диагностирован только в 1-й группе (0,20%). Сочетанные пороки аортального клапана имели 2,38% пациентов 1-й группы и 7,38% больных 2-й группы ($p<0,001$). Пороки митрального клапана встречались у каждого 4 (26,09%). Митральная недостаточность отмечена в 1-й группе у 20,61%, во 2-й группе у 33,81% ($p<0,001$). Более чем в 2 раза чаще регистрировался пролапс митрального клапана в 1-й группе (5,58% и 2,49% соответственно, $p<0,001$). Митральный стеноз был только у 1 пациента 1-й группы. Пороки трикуспидального и легочного клапанов в обеих группах были представлены клапанной недостаточностью. Трикуспидальная недостаточность у пациентов пожилого возраста встречалась в 14,22% случаев, а у больных старческого возраста — в 29,02% случаев ($p<0,001$), легочная недостаточность — в 0,88% и 4,21% случаев соответственно ($p<0,001$). Комбинированные пороки чаще были во 2-й группе, так, поражение 2 клапанов встречалось у 10,95% и 18,10%, 3 клапанов — у 5,03% и 12,74%, 4 клапанов — у 0,20% и 2,01% соответственно (хи-квадрат=14,03, число степеней свободы = 2, $p<0,001$).

Выводы. Среди пациентов пожилого и старческого возраста отмечалась высокая частота пороков аортального и митрального клапанов, которая с возрастомкратно увеличивалась.

091 ПРЕДИКТОРЫ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

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

Введение. В ряде работ было показано, что снижение функциональной активности щитовидной железы способствует прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний. В связи с этим большой интерес у исследователей вызывает изучение предикторов развития артериальной гипертензии (АГ) у пациентов с субклинической дисфункцией щитовидной железы.

Цель исследования. Изучить предикторы развития АГ у пациентов с субклинической дисфункцией щитовидной железы (субклиническим гипотиреозом — СГТ).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 76 пациентов (женщин — 44, мужчин — 32) с субклиническим гипотиреозом, средний возраст пациентов $53,2\pm 7,5$ года. Пациентов разделили на две группы в зависимости от наличия артериальной гипертензии. В 1-ю группу вошли 38 пациентов с АГ+СГТ, во 2-ю группу — 40 пациентов с гипотиреозом без АГ. Была проведена оценка психологического статуса исследуемых. Оценивали уровень тревожности по шкале Спилбергера—Ханина. Показатели личностной тревожности (ЛТ) оценивали так: ЛТ = (сумма баллов за прямые вопросы) — (сумма баллов за обратные вопросы) + 35; ситуативной тревожности (СТ): СТ = (сумма баллов за прямые вопросы) — (сумма баллов за обратные вопросы) + 50. Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS Statistics 10.0.

Результаты. В группе пациентов с СГТ уровень ситуативной тревожности был равен 34,02 балла, в группе пациентов с АГ + СГТ — 52,02 балла. Уровень личностной тревожности в 1-й группе — 57,06 балла, во 2-й группе — 34,06 балла. Выраженность тревожности (ситуативной и личностной) в группе пациентов с дисфункцией щитовидной железы и АГ был выше, чем у пациентов группы с СГТ ($p=0,0204$ и $p=0,0063$ соответственно). Установлена прямая корреляция тиреотропного гормона с уровнем реактивной тревожности, умеренная по своей выраженности ($r=0,6134$, $p=0,0014$), слабая обратная со свободным Т3 ($r=-0,2343$, $p=0,0259$). Корреляции со свободным тироксином выявлено не было ($r=0,1243$, $p=0,321$). При оценке показателя личностной тревожности установлена умеренная корреляция с тиреотропным гормоном ($r=-0,2244$, $p=0,03813$), слабо отрицательная со свободным Т3 и отсутствием ее со свободным Т4 ($r=0,101$, $p=0,3323$).

Выводы. Таким образом, одним из предикторов АГ у пациентов с СГТ могут выступать изменения психологического статуса. Особенности психологического статуса пациентов с АГ на фоне СГТ заключаются в наибольшей выраженности тревожности, как личностной, так и ситуативной.

092

СОСУДИСТЫЙ ВОЗРАСТ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Дүйсенбаева А.И., Мажидова Ш.С., Утаганов Д.Д.,
Хафизова Л.Ш., Срождинова Н.З.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии,
Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Повышение биологического возраста сосудов ассоциировано с традиционными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. На сегодняшний день определение биологического возраста сосудов может быть полезным при выборе тактики лечения и позволяет найти для пациента убедительные аргументы в пользу изменения образа жизни и начала медикаментозного лечения.

Цель исследования. Изучить сосудистый возраст у больных артериальной гипертензией (АГ) и хронической болезнью почек (ХБП).

Материал и методы. В исследование были включены 200 пациентов с АГ I—III степени. 86% обследованных больных страдали ишемической болезнью сердца; у 29% был сахарный диабет. Всем больным определяли сосудистый возраст и 5-летний сердечно-сосудистый риск с помощью калькулятора ADVANT AGE (Servier). Больным проводилось определение скорости пульсовой волны (СПВ) на приборе SphygmoCor, AtCor Medical Pty Ltd (Австралия). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ SPSS Statistics 24.0.

Результаты. Больные были разделены на 3 группы в зависимости от функции почек: сохранная функция почек ХБП С1 (расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) >90 мл/мин/1,73 м²) наблюдалась у 39% ($n=78$); ХБП С2 (рСКФ 60—89 мл/мин/1,73 м²) — у 44% ($n=88$); ХБП С3а и С3б (рСКФ 45—59 мл/мин/1,73 м² — 30—44 мл/мин/1,73 м²) — у 17% ($n=34$), $p<0,001$. ХБП 4 и терминальной стадии не выявлено. Среднее значение креатинина в группах составило $62,94\pm 1,67$ против $80,06\pm 1,67$ против $114,37\pm 3,59$ мкмоль/л соответственно ($p<0,00001$). Средняя рСКФ $94,84\pm 2,31$ против $76,47\pm 1,09$ против $50,42\pm 2,45$ мл/мин/1,73 м² соответственно ($p<0,00001$). Сравнимые группы были сопоставимы по офисному систолическому артериальному давлению (АД) ($145,00\pm 20,31$ против $138,85\pm 22,05$ мм рт.ст., $p=0,57$) и диастолическому АД ($88,80\pm 11,30$ против $84,26\pm 10,40$ мм рт.ст., $p=0,25$). Следует отметить, что паспортный возраст больных 3-й группы был выше ($53,85\pm 1,09$ против $61,20\pm 1,04$ против $63,63\pm 1,42$ года соответственно ($p=0,00001$)). Сосудистый возраст пациентов увеличивался по мере уменьшения рСКФ. Сосудистый возраст: $54,19\pm 1,47$ против $62,50\pm 0,96$ против $65,46\pm 1,54$ года соответственно ($p=0,00001$). 5-летний риск развития сердечно-сосудистых осложнений был значительно выше у больных с ХБП С3а и С3б: $3,35\pm 0,23$ против $4,81\pm 0,27$ против $7,05\pm 0,58\%$ соответственно ($p=0,00001$). Среднее значение СПВ в группах было в пределах нормативных значений, но возрастало по мере уменьшения функциональной способности почек: $8,38\pm 0,28$ против $9,64\pm 0,25$ против $10,23\pm 0,45$ м/с соответственно ($p=0,0001$). При анализе была установлена статистически значимая прямая корреляционная связь СПВ с сосудистым возрастом пациентов ($r_{xy}=0,281$; $p=0,0001$).

Выводы. Больные АГ и ХБП имеют более высокие значения сосудистого возраста и СПВ, что способствует увеличению риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

093

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ МАССЫ ТЕЛА С АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА У МОЛОДЫХ ЛИЦ С УЧЕТОМ ПОЛА

Евсеева М.Е., Русиди А.В., Крючков М.С.,
Гачкова И.Н., Хваталин Н.Е., Горьковенко М.В.
ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. Скрининг показателей метаболического профиля в группе лиц молодого возраста представляет собой актуальную проблему для совершенствования ранней первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Оценить особенности корреляции индекса массы тела с показателями артериального давления (АД), липидограммы и глюкозы крови у молодых лиц в зависимости от пола.

Материал и методы. Обследованы 172 студента (66 юношей и 106 девушек) в возрасте от 19 до 25 лет на базе университетского центра здоровья СтГМУ. В обеих группах проведена антропометрия и экспресс-диагностика уровня общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), триглицеридов (ТГ) и глюкозы. Кроме того, измерено АД и рассчитан коэффициент атерогенности (КА) по формуле: $КА = (ОХС - ХС ЛВП) / ХС ЛВП$. Обработка данных проведена с помощью пакета программ Excel 2019 г. (Microsoft, США). Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента Пирсона.

Результаты. При изучении взаимосвязи индекса массы тела у молодых лиц с показателями систолического и диастолического АД была выявлена слабая положительная корреляция в обеих гендерных группах, но значимого уровня она достигла среди девушек ($p=0,011$ и $p=0,035$ соответственно). Показатели ОХС имели слабую положительную корреляцию с массой тела (МТ) как среди юношей, так и среди девушек. Схожая тенденция наблюдалась и в отношении ХС ЛНП, которая проявилась статистически значимо также в группе девушек ($p=0,04$). Показатели ХС ЛВП, напротив, имели отрицательную умеренную корреляцию с МТ, однако данная взаимосвязь выявлена только среди девушек и значимого уровня ($p<0,001$). Взаимосвязь показателей ТГ и КА с МТ была слабopоложительной и недостоверной в группе юношей, однако среди девушек для показателей ТГ установлена умеренная положительная статистически значимая связь ($p<0,001$), а для КА вполне достоверная заметная позитивная корреляция ($p<0,001$). Показатели глюкозы крови слабopоложительно и незначимо коррелировали с МТ среди юношей, в группе девушек связь отсутствовала.

Выводы. Таким образом, увеличение МТ у студентов ассоциировано с повышением АД и ухудшением большинства показателей метаболического статуса. Связь МТ с описанными отклонениями гемодинамики и метаболизма гораздо сильнее представлена среди девушек по сравнению с юношами.

094 ОБЪЕМНАЯ СФИГМОГРАФИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВА УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СТРАТИФИКАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Заирова А.Р.¹, Рогоза А.Н.¹, Ощепкова Е.В.¹, Шальнова С.А.², Трубачева И.А.³, Кавешников В.С.³, Серебрякова В.Н.³

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

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

³НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Артериальная жесткость (АЖ) признана фактором сердечно-сосудистого риска (ССР), однако до настоящего времени не учитывается в современных рекомендациях при стратификации ССР.

Цель исследования. Изучить возможности применения показателя повышенной АЖ как альтернативы наличию атеросклеротических бляшек (АСБ) в сонных артериях (СА) при стратификации ССР в популяционной выборке взрослого населения

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования популяционной выборки из 971 человека в возрасте от 40 до 64 лет (364 (38%) мужчины и 607 (62%) женщин) в Томске, у которых в рамках исследования ЭССЕ-РФ проведены ультразвуковое исследование (УЗИ) СА и объемная сфигмография (ОС) с определением показателя АЖ САVI (cardio-ankle vascular index) на аппарате Vasera 1500. Проспективное наблюдение за обследованными в течение 5 лет выявило сердечно-сосудистые события (ССС) — смерть от ССЗ, нефатальный инфаркт миокарда или инсульт у 34 человек. Ретроспективно проведена стратификация ССР, на первом этапе которой на основе клинико-анамнестических данных о наличии атеросклеротических ССЗ, сахарного диабета или хронической болезни почек и результатов УЗИ СА выявлены лица с определенно высоким и очень высоким риском. На втором этапе по шкале SCORE2 оценивался ССР у практически здоровых лиц. Рассмотрен альтернативный вариант с использованием критерия повышенной АЖ САVI >7,8 вместо критерия наличия АСБ в СА на первом этапе стратификации ССР.

Результаты. Наличие ишемической болезни сердца зарегистрировано у 140 (15%) обследованных, сахарный диабет — у 137 (14%) человек, хроническая болезнь почек — у 217 (22%). Инфаркт миокарда или инсульт в анамнезе отмечены у 5,3%. УЗИ СА выявило АСБ у 386 (40%) человек. Таким образом, на первом этапе стратификации ССР с использованием результатов УЗИ СА, к категории высокого и очень высокого риска отнесено 605 (62%) человек, на долю которых выпадает 30 из 34 (88%) ССС (частота ССС — 5% за 5 лет). Если не учитывать результаты УЗИ СА, то по клинико-анамнестическим данным к категории лиц высокого и очень высокого риска будет отнесено 401 (41%) человек, на долю которых выпадает 22 из 34 (65%) ССС (частота ССС — 5% за 5 лет). САVI >7,8 выявлено у 432 (45%) обследованных. В случае применения показателя САVI >7,8 вместо критерия наличия АСБ форми-

руется группа из 633 человек, на долю которых выпадает 30 (88%) из 34 ССС, частота ССС за период наблюдения 4,7%, то есть отмечаются сопоставимые с традиционным подходом результаты.

Выводы. Эффективность стратификации ССР на основе клинико-анамнестических данных существенно возрастает при наличии результатов УЗИ СА: в группу лиц высокого и очень высокого риска при этом попадает большинство (88%) обследованных с ССС в течение 5 лет наблюдения (вместо 65% без результатов УЗИ), $p=0,04$. Применение показателя повышенной АЖ САVI >7,8 вместо УЗ критерия наличия АСБ дает сопоставимые результаты при выявлении лиц с ССС (также 88%), что предполагает возможность применения простого метода объемной сфигмографии при решении задач стратификации ССР.

095 СТРАТИФИКАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В ПОПУЛЯЦИОННОЙ ВЫБОРКЕ ВЗРОСЛОГО ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И ЧАСТОТА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В РАЗНЫХ ГРУППАХ РИСКА ПО ДАННЫМ 5-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ

Заирова А.Р.¹, Рогоза А.Н.¹, Ощепкова Е.В.¹, Шальнова С.А.², Трубачева И.А.³, Кавешников В.С.³, Серебрякова В.Н.³

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

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

³НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. В соответствии с современными рекомендациями при стратификации сердечно-сосудистого риска (ССР) в первую очередь на основе клинико-анамнестических и инструментальных данных выделяют лиц высокого и очень высокого риска, а у практически здоровых лиц оценивают 10-летний суммарный риск как фатальных, так и нефатальных сердечно-сосудистых событий (ССС) с использованием шкалы SCORE2 или SCORE-OP.

Цель исследования. Целью исследования явилось изучение частоты ССС в разных группах ССР популяционной выборки взрослого населения г. Томск по данным 5-летнего наблюдения в рамках исследования ЭССЕ-РФ.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования популяционной выборки из 971 человека в возрасте от 40 до 64 лет (364 (38%) мужчины и 607 (62%) женщины) в Томске с последующим наблюдением в течение 5 лет и определением комбинированной конечной точки (смерть от ССЗ, нефатальный инфаркт миокарда (ИМ) или инсульт, $n=34$). Ретроспективно проведена стратификация ССР: на первом этапе на основе клинико-анамнестических данных о наличии атеросклеротических ССЗ, сахарного диабета или хронической болезни почек и результатов ультразвукового исследования (УЗИ) сонных артерий (СА) выявлены лица с определенно высоким и очень высоким риском. На втором этапе по шкале SCORE2 оценивался ССР у практически здоровых лиц. Частота ССС

определена в разных группах риска по результатам 5-летнего наблюдения.

Результаты. Наличие ишемической болезни сердца зарегистрировано у 140 (15%) обследованных, сахарный диабет — у 137 (14%) человек, хроническая болезнь почек — у 217 (22%). УЗИ СА выявило атеросклеротические бляшки у 386 (40%) человек. ИМ или инсульт в анамнезе отмечены у 5,3%. Таким образом, на первом этапе стратификации ССР к категории высокого и очень высокого риска отнесено 605 (62%) человек, на долю которых выпадает 30 (88%) из 34 ССС (частота ССС — 5% за 5 лет). Применение шкалы SCORE2 для стран с очень высоким риском ССЗ к остальным ($n=366$) «практически здоровым» лицам отнесло к категории очень высокого риска 194 (53%) человека, высокого риска — 164 (45%), низкого и умеренного риска — 8 (2%), однако частота ССС среди лиц высокого и очень высокого риска по шкале SCORE2 за период наблюдения составила всего 1% ($p=0,004$).

Выводы. В популяционной выборке взрослого городского населения г. Томска от 40 до 64 лет, обследованной в рамках исследования ЭССЕ-РФ, стратификация ССР при использовании клиничко-анамнестических данных и результатов УЗИ СА уже на первом этапе позволяет выделить группу лиц высокого и очень высокого риска с частотой ССС 5% за 5 лет наблюдения, в которую попадает большинство (88%) обследованных с ССС (смерть от ССЗ, нефатальный ИМ или инсульт). Частота ССС в группе лиц высокого и очень высокого риска по шкале SCORE2 составила всего 1% за 5 лет ($p=0,004$).

096 АНАЛИЗ ПАТОЛОГИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ

Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Патологии сердечно-сосудистой системы (ССС) занимают ведущие позиции в структуре причин внезапной смерти лиц молодого возраста (ВС ЛМВ). Отдельно стоит вопрос о выявлении заболеваний-предвестников ВС у живых лиц.

Цель исследования. Проанализировать особенности патологий сердечно-сосудистой системы у молодых профессиональных спортсменов.

Материал и методы. В исследование включены спортсмены в возрасте до 40 лет, прошедшие углубленное медицинское обследование на базе ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России с 2014 по 2019 г. Общее количество спортсменов составило 1384, мужчин — 859, женщин — 525. Средний возраст испытуемых составил $21 \pm 0,99$ года. Были использованы как общеклинические методики исследования (общий и биохимический анализ крови, анализ мочи), так и инструментальные методы, в частности: электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ.

Результаты. Анализ медицинской документации показал, что в исследуемой группе наиболее частыми патологиями ССС стали поражения клапанов сердца в виде стеноза или пролапса, зарегистрированные у 885 спортсменов

(63,95%). Среди них поражения митрального, трикуспидального, аортального клапанов, клапана легочной артерии и их сочетания. Частой находкой при проведении ЭхоКГ исследования стали аномальные хорды в сердце, имевшие поперечное, продольное и диагональное направление; общее количество спортсменов с данной патологией составило 630 (45,52%). Кроме того, в 4 (0,29%) случаях были обнаружены аномальные трабекулы в желудочках сердца. Чрезвычайно редкой находкой у живых спортсменов стали кардиомиопатии, обнаруженные у 10 (0,72%) спортсменов. Наиболее частой разновидностью кардиомиопатий стала кардиомиопатия вследствие действия лекарственных средств и других внешних факторов (6 (0,43%) случаев), гипертрофическая кардиомиопатия (2 (0,14%) случая), кардиомиопатия, развившаяся на фоне метаболических нарушений и кардиомиопатия неуточненной этиологии составили по 1 (0,07%) случаю. Диагностика указанных состояний проводилась на основе эхокардиографии.

Выводы. Изучены особенности заболеваемости молодых профессиональных спортсменов. Установлено, что наиболее частыми патологиями в данной группе лиц являются пороки клапанного аппарата сердца. Тяжелые, инвалидизирующие заболевания, в частности кардиомиопатия, имели сравнительно небольшую долю в исследовании. Важное значение имеет раннее выявление данных патологий у живых лиц в целях своевременной профилактики тяжелых осложнений со стороны ССС.

097 СВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Зимакова Е.И.¹, Рыбаков Д.А.¹, Беграмбекова Ю.Л.¹,
Плисюк А.Г.¹, Хуторной И.В.², Орлова Я.А.¹

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;

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

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения, низкая физическая активность в Российской Федерации наблюдается у 17,1% населения (20 млн человек). Поведенческие факторы риска, в том числе низкая физическая активность, поддаются воздействию, следовательно, есть большой потенциал при планировании стратегий снижения риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Лица молодого возраста являются наиболее перспективной группой для проведения первичной профилактики.

Цель исследования. Оценить уровень физической активности и кардиореспираторной выносливости (КРВ) у обучающихся в вузе.

Материал и методы. В исследование включены 112 студентов вуза от 18 до 24 лет без известных хронических неинфекционных заболеваний, проходившие плановый профилактический осмотр и давшие согласие на участие в исследовании. Все студенты заполняли анкету об осведомленности о факторах рисках и наличии у них факторов риска ССЗ с указанием роста/веса, проходили оценку КРВ с помощью гарвардского степ-теста. Работа проводилась на базе Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова.

Результаты. Индекс массы тела более 25 кг/м² был значимо связан с низкой и очень низкой КРВ ($p=0,002$). О курении сообщили 33% обучающихся, из них 54% использовали электронные сигареты. Курение в нашей выборке было значимо ассоциировано с низкой и очень низкой КРВ ($p=0,015$). Тренировки 3 раза в неделю и более значимо связаны с более высокой КРВ ($p=0,0027$).

Выводы. 1) 68,7% студентов указали низкую физическую активность как фактор риска ССЗ, что говорит об их достаточно высокой осведомленности. 2) При этом три четверти участников исследования заявили, что имеют низкий уровень физической активности. 76,8% не занимаются тренировками 3 раза и более в неделю, только 50% участников исследования ходят в умеренном или быстром темпе более 30 мин в день. 3) При проведении степ-теста было выявлено, что 42% испытуемых студентов имели низкую и очень низкую КРВ, среднюю демонстрировали 24,1%, результат выше среднего был у 15,2%, отличную КРВ имело только 18,7% студентов. 4) Индекс массы тела более 25 кг/м² ($p=0,002$) и курение были значимо ассоциированы с низкой и очень низкой КРВ ($p=0,015$). 5) Положительный ответ на вопрос анкеты, используемой при диспансеризации, о ходьбе в умеренном или быстром темпе более 30 мин в день не был ассоциирован со средней и высокой КРВ. Положительный ответ на вопрос о тренировках 3 раза в неделю и чаще выявил пациентов со средней КРВ и выше.

098 РИСК РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК И ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ИСХОДНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Искендеров Б.Г.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Известно, что наличие исходной хронической болезни почек (ХБП) и развитие острого повреждения почек (ОПП) неблагоприятно влияют на прогноз у пациентов, перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). При этом влияние сочетанной патологии почек на прогноз и кардиоренальные взаимоотношения изучены недостаточно.

Цель исследования. Определить факторы риска развития ОПП и его прогностическое значение у пациентов с ХБП, перенесших ЧКВ.

Материал и методы. Обследованы 487 пациентов (мужчин — 294, женщин — 193) в возрасте от 45 до 68 лет ($58,0 \pm 7,6$ года), которым в плановом порядке выполнялось операция аортокоронарного шунтирования. Из них у 330 пациентов в анамнезе была ХБП (1-я группа), 157 пациентов без ХБП (2-я группа) составляли контрольную группу. До и после операции определяли содержание креатинина в сыворотке (сCr) и вычисляли скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ. ОПП диагностировали по модифицированным критериям AKIN по содержанию креатинина в сыворотке крови. У пациентов с ХБП величина СКФ колебалась от 89 до 45 мл/мин/1,73 м².

Результаты. ОПП в раннем периоде после ЧКВ было диагностировано у 196 (59,4%) пациентов 1-й группы и у 40 (25,5%) пациентов 2-й группы. В 1-й группе I стадия ОПП была у 85 (25,8%) пациентов, II стадия — у 62 (18,8%) пациентов, III стадия — у 49 (14,8%) пациентов, а во 2-й группе — 14,1%, 7,0% и 4,5% соответственно. Суммарное количество пациентов с персистирующим и стойким течением ОПП в 1-й группе было достоверно больше, чем во 2-й группе: 33,9% и 8,9% соответственно ($p<0,001$). В обеих группах у пациентов с ОПП средний возраст был достоверно выше, чем у больных без ОПП. В 1-й группе пациенты чаще в анамнезе имели инфаркт миокарда ($p=0,02$) и инсульт ($p=0,03$), хроническую сердечную недостаточность II—III функционального класса ($p=0,009$), сахарный диабет 2-го типа ($p=0,03$), артериальную гипертензию (АГ) ($p=0,008$), постоянную форму фибрилляции предсердий (ФП) ($p=0,046$) и анемию ($p=0,037$). В обеих группах у пациентов с ОПП количество выполненных сосудистых стентов было больше, чем у пациентов без ОПП. Необходимо отметить, что через 1 год после ЧКВ в 1-й группе улучшение течения ХБП, то есть увеличение СКФ выявлено у 67 (34,2%) пациентов, которые не имели ОПП, и у 52 (38,8%) пациентов при отсутствии ОПП ($p>0,05$). Также выявлены корреляции ОПП с исходным значением СКФ, частотой сахарного диабета 2-го типа, застойной сердечной недостаточности, АГ, постоянной формы ФП и возрастом выше 60 лет. Динамические наблюдения показали, что во 2-й группе через год у 5 (12,5%) пациентов наблюдалась ХБП.

Выводы. Показано, что наличие исходной ХБП увеличивает частоту развития ОПП после ЧКВ, однако наличие ОПП не влияет на отдаленный кардиоренальный прогноз.

099 ФАКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА И РАЗВИТИЕ КСАНТЕЛАЗМ У ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Развитие кожных ксантелазм встречается часто у пациентов с семейной гиперхолестеринемией (СГХС), однако не считается патогномоничным проявлением этого генетического заболевания, сопровождающегося повышением уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) с детства и повышенным риском раннего развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Проанализировать влияние факторов сердечно-сосудистого риска на развитие ксантелазм при СГХС.

Материал и методы. Выделены две группы пациентов: пациенты с СГХС и ксантелазмами ($n=41$, средний возраст $56,87 \pm 12,11$ года) и пациенты с СГХС без ксантелазм ($n=139$, средний возраст $45,78 \pm 12,54$ года). Оценивались показатели липидного спектра, наличие классических факторов риска (курение, артериальная гипертензия, избыточная масса тела,отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, гендерные различия). У 98 (54,4%) пациентов выполнен генетический анализ. Ста-

статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты. Средние значения показателей липидного спектра: уровень общего холестерина $9,43 \pm 1,59$ и $9,60 \pm 1,51$, холестерина (ХС) липопротеинов низкой плотности (ЛНП) $6,99 \pm 1,51$ и $7,02 \pm 1,39$, холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) $1,49 \pm 0,38$ и $1,55 \pm 0,51$, триглицеридов (ТГ) $1,79 \pm 0,68$ и $1,65 \pm 0,59$ ммоль/л соответственно по группам ($p > 0,05$). По однофакторному анализу отношение шансов (ОШ) на развитие ксантелазм при СГХС не оказали влияние: отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям (ОШ $1,61 [0,59; 3,88]$, $p = 0,38$), мужской пол (ОШ $0,59 [0,31; 1,39]$, $p = 0,25$), курение (ОШ $0,83 [0,31; 2,02]$, $p = 0,58$). Индекс массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м² (ОШ $1,99 [0,63; 6,32]$, $p = 0,25$); ИМТ ≥ 29 кг/м² (ОШ $1,03 [0,41; 2,54]$, $p = 0,91$), артериальная гипертензия (ОШ $2,3 [0,97; 5,17]$, $p = 0,05$). Показано влияние на развитие ксантелазм при СГХС возраста (ОШ $1,1 [1,02; 1,14]$, $p < 0,05$); уровня ХС неЛВП (ОШ $1,02 [1,00; 1,08]$, $p < 0,05$). Возраст проявил себя независимым фактором развития ксантелазм у пациентов СГХС согласно многофакторному анализу, включившему показатели липидного спектра, пол, ИМТ, курение и артериальную гипертензию (ОШ $1,31 [1,03; 1,64]$, $p = 0,021$). Мутации гена рецептора ЛНП выявлялись чаще у пациентов без ксантелазм (ОШ $0,29 [0,08; 0,96]$, $p = 0,043$). У пациентов с ишемической болезнью сердца в 10 раз чаще выявляли ксантелазмы (ОШ $9,85 [3,67; 27,49]$, $p < 0,01$).

Выводы. Показано влияние на развитие ксантелазм при СГХС возраста (ОШ $1,1 [1,02; 1,14]$, $p < 0,05$); уровня ХС-неЛВП (ОШ $1,02 [1,00; 1,08]$, $p < 0,05$); артериальной гипертензии (ОШ $2,3 [0,97; 5,17]$, $p = 0,05$). Многофакторный анализ показал, что возраст является независимым фактором развития ксантелазм при СГХС (ОШ $1,31 [1,03; 1,64]$, $p = 0,021$). Наличие ишемической болезни сердца в 10 раз повышало риск развития ксантелазм при СГХС (ОШ $9,85 [3,67; 27,49]$, $p < 0,01$).

100 СТРУКТУРА КОМОРБИДНОСТИ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Русак Т.В., Кузнецова Т.В., Колядко М.Г., Прибыльская В.В.

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Количество инфарктов миокарда (ИМ) в молодом возрасте (до 45 лет) в Республике Беларусь составляет не менее 10% пациентов от общего количества инфарктов. Летальность от ИМ в 2022 г. в Республике Беларусь составила 4,6% в трудоспособном возрасте и значительно выше при повторном ИМ — 11,7%. Пациенты молодого возраста характеризуются высоким уровнем повторных инфарктов.

Цель исследования. Изучить структуру коморбидности и основные факторы риска развития ИМ у пациентов молодого возраста.

Материал и методы. Проанализированы 130 историй болезни пациентов в возрасте от 20 до 45 лет с крупнооча-

говым ИМ. Средний возраст составил $38,6 \pm 8,7$ года. Всем пациентам выполнялось определение уровня тропонина I, высокочувствительного С-реактивного белка; проводилась оценка тромбоцитарного, плазменного и сосудистого гемостаза; выполнялось определение липопротеина (а) (Лп(а)), аполипопротеина В (АпоВ). Всем пациентам выполнялась коронароангиография и стентирование коронарных артерий. Анализировались общепринятые факторы риска развития ИМ, наличие коморбидной патологии.

Результаты. Среди обследованных преобладали пациенты с первичным ИМ (85%), у которых ишемическая болезнь сердца манифестировала ИМ. За госпитальный период летальность составила 1,6%. Для пациентов 18—44 лет с перенесенным ИМ характерны традиционные факторы риска — дислипидемия (76,9%), артериальная гипертензия (46,9%), курение (47,7%), семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (37,6%). Уровень липопротеинов низкой плотности был повышен у 89,2% пациентов, уровень Лп(а) — у 43,8% человек. Впервые выставлен диагноз семейной гиперхолестеринемии (СГХС) у 8,5% пациентов, гиперлипопротеинемии (а) — у 43,8% лиц, наследственной тромбофилии (антифосфолипидный синдром, дефициты факторов свертывания и др.) — у 8,5% лиц, ревматологических заболеваний (васкулиты, системная красная волчанка и др.) — в 5,4% случаев и диссекции коронарных сосудов — у 3% пациентов. Все пациенты с наследственными нарушениями липидного обмена, в частности с семейной гиперхолестеринемией и гиперлипопротеинемией (а), отличались развитием ИМ в возрасте до 35 лет. Сочетание СГХС с гиперЛП(а) наблюдалось у 6,2%, и привело к ИМ в возрасте $28 \pm 7,2$ года. Исходный уровень липопротеинов низкой плотности у пациентов с СГХС составил 9,7 ммоль/л, уровень Лп(а) — 93 мг/дл (максимальный уровень 234 мг/дл), уровень АпоВ у пациентов с СГХС составил 1,57 г/л.

Выводы. У молодых пациентов с ИМ наиболее значимыми факторами риска оказались нарушения липидного обмена, отягощенная наследственность по ишемической болезни сердца, курение. Развитие ИМ в возрасте до 30 лет у большинства пациентов связано с наследственными нарушениями липидного обмена.

101 ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ДИСЛИПИДЕМИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПАХ ОЖИРЕНИЯ

Нуриева А.Р., Исмагилова Г.Р., Синеглазова А.В.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ), дислипидемия и ожирение, в том числе абдоминальное (АО) и висцеральное, являются факторами кардиометаболического риска, а их сочетание способствует его потенцированию.

Цель исследования. Изучить особенности сочетания АГ и дислипидемии при различных фенотипах ожирения.

Материал и методы. В исследование по типу «случай-контроль» по наличию экзогенно-конституционального ожирения (ЭКО) на базе ООО «КДЦ Авиастроительного района» Казани включено 274 пациента (медиана возраста = 38 [33—47] лет). Проведены: клинический осмотр, антро-

Результаты множественного логистического регрессионного анализа связи показателей отдельных типов ожирения с наиболее частыми видами дислипидемий с АГ

Модель	$p_{\text{модели}}$	Предикторы	$p_{\text{предиктора}}$	ОШ [ДИ 95%]	R^2	χ^2	Se, %	Sp, %
АГ+ГХС+↑ХС ЛНП	0,000	УВЖ, Ед	0,032	2,0 [1,1-3,7]	0,7	19,6	100	71,4
		Возраст, лет	0,07	1,2 [1,0-1,5]				
АГ+↑ХС ЛНП	0,000	УВЖ, Ед	0,045	2,1 [1,0-4,5]	0,7	14,1	83,3	85,7

Примечание. p — статистическая значимость; ОШ — отношение шансов; ДИ 95% — доверительный интервал; R^2 — Нэйджелкерка — коэффициент детерминации; χ^2 — универсальный критерий коэффициентов модели; Se — чувствительность модели; Sp — специфичность модели; УВЖ — уровень висцерального жира; АГ — артериальная гипертензия; ГХС — гиперхолестеринемия; ↑ХС ЛНП — повышение холестерина липопротеинов низкой плотности.

пометрия с расчетом индекса массы тела (ИМТ), биоимпедансометрия (Tanita BC-601), биохимический анализ крови. Установлены диагнозы: АГ, гиперхолестеринемия (ГХС), повышение холестерина липопротеинов низкой плотности (↑ХС ЛНП), снижение холестерина липопротеинов высокой плотности (↓ХС ЛВП), гипертриглицеридемия (ГТГ), избыточная масса тела (ИзМТ), ЭКО, АО, повышенный уровень висцерального жира (↑УВЖ) в соответствии с рекомендациями. Данные обработаны в программе SPSS Statistics 26. Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты. Одновременное присутствие АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП, ↓ХС ЛВП, ГТГ установлено в 1,5% случаев ($n=4$). Сочетание АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП, ГТГ встречалось в 2,6% случаев ($n=7$), АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП — в 9,1% ($n=25$), АГ с ↑ХС ЛНП — в 4,4% ($n=12$). Установлены следующие фенотипы ожирения: без АО и без ↑УВЖ с нормальным ИМТ (1-я группа: $n=72$; 26,4%), с ИзМТ (2-я группа: $n=36$; 13,2%), с ЭКО (3-я группа: $n=4$; 1,5%); с АО без ↑УВЖ с нормальным ИМТ (4-я группа: $n=18$; 6,6%), с ИзМТ (5-я группа: $n=60$; 22,0%), с ЭКО (6-я группа: $n=59$; 21,6%); с ↑УВЖ, АО и ЭКО (7-я группа: $n=24$; 8,8%). Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Сравнительный анализ сочетания АГ с различными типами дислипидемий среди лиц с разными фенотипами ожирения статистически значимых различий не выявил. Важно отметить, что лишь у лиц с ИзМТ или ЭКО с сочетанием с АО, с/без ↑УВЖ встречались одновременное присутствие АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП, ↓ХС ЛВП, ГТГ (5-я группа: $n=1$; 1,7%; 6-я группа: $n=2$; 3,4%; 7-я группа: $n=1$; 4,2%; $pG > 0,05$) и АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП, ГТГ (5-я группа: $n=3$; 5,0%; 6-я группа: $n=2$; 3,4%; 7-я группа: $n=2$; 8,3%; $pG > 0,05$). При определении независимого вклада возраста, пола, ИМТ, АО, УВЖ в наиболее частые виды дислипидемий с АГ получены значимые модели. АГ+ГХС+↑ХС ЛНП=0,2 (возраст)+0,7 (УВЖ)—11,2 АГ+↑ХС ЛНП=0,8 (УВЖ)—4,0. Вероятность наличия сочетаний АГ с ГХС, ↑ХС ЛНП была связана с увеличением возраста и УВЖ, наличие АГ с ↑ХС ЛНП — с увеличением УВЖ (таблица).

Выводы. Наиболее атерогенное сочетание липидных нарушений, проявляющееся в одновременном присутствии гиперхолестеринемии, ↑ХС ЛНП, ↓ХС ЛВП, гипертриглицеридемии с АГ были установлены у лиц с ИзМТ или экзокгенно-конституциональным ожирением в сочетании с абдоминальным ожирением, с/без ↑УВЖ. Основной вклад в наличие сочетания АГ с дислипидемией вносил уровень висцерального жира.

102

НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЛАНОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Фиданян С.Е., Сорокина С.А., Зотова Д.А., Букия И.Р., Жидиляев А.В., Миронова О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В. ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Популяцию пациентов, которым выполняется тотальное эндопротезирование тазобедренного (ТЭТС) и коленного (ТЭКС) суставов, в основном составляют пожилые люди с сопутствующими заболеваниями, в том числе с нарушениями метаболизма липидов, что повышает риск сердечно-сосудистых осложнений в послеоперационном периоде.

Цель исследования. Изучить частоту выявления нарушений метаболизма липидов, а также назначенную на амбулаторном этапе гиполипидемическую терапию у пациентов, госпитализированных для проведения планового ТЭТС или ТЭКС.

Материал и методы. Изучена сплошная выборка пациентов ($n=612$; 220 мужчин (35,9%) и 392 женщины (64,1%), средний возраст $64,3 \pm 8,2$ года) из различных регионов России, которым проводилось плановое ТЭТС или ТЭКС в период с 1 декабря 2022 г. по 1 октября 2023 г. в Клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России. У всех пациентов собран подробный анамнез с изучением показателей обмена липидов, выполнена оценка риска по шкале SCORE и проанализирована ранее назначенная гиполипидемическая терапия. Затем проводилось проспективное наблюдение по телефону через 1 мес и 3 мес после операции для регистрации нежелательных явлений и оценки соблюдения назначенной терапии.

Результаты. Средний индекс массы тела в изученной выборке составил $31,8 \pm 4,1$ кг/м². Липидный профиль при амбулаторном обследовании перед операцией был определен у 512 (83,7%) пациентов, и в большинстве случаев был измерен только уровень общего холестерина, который оказался выше целевых значений у 91,2% пациентов с данными о липидах. Уровень липопротеинов низкой плотности был измерен у 103 (16,8%) пациентов, и у 82 он превышал целевые значения. Ранее назначенную гиполипидемическую терапию получали только 208 (33,9%) пациентов. Всем пациентам, имеющим показания для гиполипидемической

терапии, рекомендовали прием статинов, однако при телефонном контакте через 1 мес после операции только 8 пациентов сообщили, что выполнили данную рекомендацию.

Выводы. В популяции пациентов, госпитализированных для проведения ТЭТС или ТЭКС, часто выявляются нарушения метаболизма липидов, однако многие участники с дислипидемией не получали гиполлипидемические препараты без каких-либо противопоказаний к их назначению. Необходима разработка более эффективных стратегий для улучшения выявляемости нарушений липидного обмена на амбулаторном этапе, а также повышение информированности пациентов и медицинских работников о необходимости подбора и коррекции гиполлипидемической терапии для снижения риска сердечно-сосудистых осложнений.

103 КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЕ РИСКИ У БЕССИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА С СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Петрова Е.Б.^{1,2}, Шишко О.Н.^{1,2}, Бельская М.И.², Колядко М.Г.², Русских И.И.², Козич В.Д.², Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Поиск наиболее информативных и экономически обоснованных инструментов стратификации кардиоваскулярного риска, определяющих выбор соответствующей лечебно-профилактической тактики при различных коморбидных состояниях — в фокусе приоритетных направлений здравоохранения.

Цель исследования. Оценить суммарный кардиоваскулярный риск с использованием шкалы Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE), параметры липидограммы, выраженность коронарного атеросклероза методом компьютерной томографии с контрастным усилением (КТ-КАГ) и потребность в гиполлипидемической терапии у бессимптомных пациентов трудоспособного возраста с субклиническим гипотиреозом (СГ).

Материал и методы. В исследование включены 75 пациентов трудоспособного возраста, не имеющих клинических признаков ишемической болезни сердца: 48 — с лабораторно подтвержденным СГ и 27 — без дисфункции щитовидной железы. Расчет суммарного 10-летнего риска смерти и смертельных случаев сердечно-сосудистых заболеваний выполнен при помощи шкал SCORE. Определение липидного спектра — на автоматическом биохимическом анализаторе Architect с4000 (Abbott, США), КТ-КАГ — на двухэнергетическом аппарате Siemens SOMATOM Force с количеством срезов 384 (2 × 192).

Результаты. По результатам оценки по шкале SCORE у пациентов с СГ низкий риск получен у 43,8% ($n=21$) против 81,4% ($n=22$) при $\chi^2=10,06$ и $p<0,01$; умеренный (1–4%) — у 47,9% ($n=23$) против 8,3% ($n=4$) при $\chi^2=8,22$ и $p<0,05$; высокий риск ($\geq 5\%$) — у 14,8% ($n=4$) и 3,7% ($n=1$) по сравнению с пациентами с нормальной функцией щитовидной железы. У бессимптомных пациентов с СГ выше удельный вес лиц с КТ-признаками негемодинамически значимого (атеросклеротическая бляшка $<50\%$) атеросклеротического по-

ражения коронарных артерий (52,1% ($n=25$) против 18,5% ($n=5$), $\chi^2=8,11$; $p<0,01$), а коронарный атеросклероз протекает на фоне атерогенного IIa типа гиперлипидемии (64,6% ($n=31$) против 33,3% ($n=9$), $\chi^2=6,78$; $p<0,01$). Установлена взаимосвязь между СГ и атерогенным типом гиперлипидемии ($r=0,65$; $p<0,01$), наличием атеросклеротического ($r=0,51$; $p<0,05$) поражения коронарных артерий, требующего незамедлительного выбора в пользу терапии статинами. Взаимосвязи результатов SCORE с признаками атеросклеротического поражения коронарного бассейна получено не было.

Выводы. Полученные данные демонстрируют более агрессивное течение гиперлипидемии и атерогенеза у пациентов с СГ, потребность в новых оптимальных диагностических алгоритмах доклинических стадий атерогенеза и ставят под сомнение правомочность использования традиционных шкал SCORE. В качестве одного из методов неинвазивной визуализации АСБ с целью стратификации кардиоваскулярного риска у пациентов с СГ и выбора гиполлипидемической стратегии у коморбидных пациентов может быть предложена КТ-КАГ.

104 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ МИОКАРДА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА

Позднякова Н.В., Денисова А.Г.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Ишемия миокарда, электрическая нестабильность и дисфункция левого желудочка составляют так называемый треугольник риска внезапной смерти больных с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Цель исследования. Изучить маркеры электрической нестабильности сердца у больных ИБС при безболевои ишемии миокарда.

Материал и методы. В исследование включены 82 пациента (62,6 ± 5,4 года) со стабильным течением ИБС на протяжении предшествующего месяца, имеющих устойчивый синусовый ритм и находящиеся на стандартной антиишемической терапии (антиагреганты, статины, бета-адреноблокаторы, нитраты в режиме «по требованию»). Все пациенты были разделены на группы: 1-я группа (28 (34%) человек) — пациенты с безболевои ишемией миокарда (БИМ), 2-я группа (32 (39%) человека) — пациенты с сочетанием безболевои ишемией и стенокардии или ее эквивалентов, 3-я группа (22 (27%) человека) — группа сравнения — пациенты со стенокардией или ее эквивалентами и без эпизодов БИМ. Пациентам проводился комплекс обследований: холтеровское мониторирование (ХМ) электрокардиограммы (ЭКГ), нагрузочный тест — велоэргометрия (ВЭМ), эхокардиография (ЭхоКГ), сигнал-усредненная ЭКГ (СУ-ЭКГ) с выделением поздних потенциалов желудочков (ППЖ), анализ variability ритма сердца (ВРС), оценка временной реполяризации желудочков — дисперсия интервала Q-T (QTd), скорректированный интервал Q-T (QTc).

Результаты. В 1-й группе желудочковые нарушения ритма (ЖНР) выявлены в 92,9% случаев, у пациентов группы сравнения частота регистрации ЖНР составила 45,4%, $\chi^2=6,3$, $p<0,05$. Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) высоких

градаций (ЖЭ IV—V градаций) зарегистрирована в 1-й и 2-й группах: получена корреляционная связь ЖЭ IV—V градаций с суточным количеством эпизодов болевой и безболевой ишемии миокарда ($R=0,59, p<0,05$), с продолжительностью безболевой ишемии миокарда ($R=0,62, p=0,03$), с суточной продолжительностью всех эпизодов суточной ишемии миокарда (СИМ) ($R=0,538, p<0,03$). При анализе ЖЭ высоких градаций отмечено, что у больных с поздними потенциалами желудочков (ППЖ) желудочковые аритмии IV—V градаций регистрировались достоверно чаще в сравнении с больными без ППЖ, $\chi^2=9,8, p<0,03$. Отмечена связь СИМ с продолжительностью фильтрованного комплекса QRS (HF QRS-Dauer) ($R=0,63, p<0,01$), с продолжительностью низкоамплитудных сигналов в конце фильтрованного комплекса QRS (LAN Fd) ($R=0,49, p<0,03$); продолжительности БИМ с HF QRS-Dauer ($R=0,57, p<0,01$). Корреляция установлена при оценке глубины депрессии сегмента ST с HF QRS-Dauer ($R=0,45, p<0,03$), с LAN Fd ($R=0,41, p<0,03$); количеством безболевых эпизодов ишемии за сутки и HF QRS-Dauer ($R=0,51, p=0,04$); СИМ с QTd ($R=0,485, p<0,03$). Выявлено преобладание низкочастотных колебаний ритма, увеличение соотношения низкочастотных и высокочастотных волн — LF/HF, снижение значения SDNN у больных 1-й группы (96,4%), во 2-й группе — 81,2%, в группе сравнения — 54,5%.

Выводы. Таким образом, у пациентов с безболевым течением ИБС чаще выявлялись поздние потенциалы желудочков, желудочковая экстрасистолия высоких градаций, более значимое повреждение автономного вегетативного контроля ритма сердца. Установлена связь суточной ишемии миокарда, количества безболевых эпизодов ишемии с показателями сигнал-усредненной ЭКГ, дисперсией Q-T интервала, соотношением LF/HF.

105 ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ СО СТЕНОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ, ПОСТУПИВШИХ НА ПЛАНОВУЮ КАРОТИДНУЮ ЭНДАРТЕРАКТОМИЮ

Породенко Н.В., Асланова И.Д., Скибицкий В.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Стеноз сонных артерий — состояние, связанное с сужением их просвета, вызванное, как правило, атеросклеротическим процессом. Накопление липидов в стенке сосудов является следствием повреждения и развития воспаления в интиме с последующим возникновением эндотелиальной дисфункции. Многочисленные факторы риска приводят к прогрессированию атеросклероза, значительно повышая риск развития ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки.

Цель исследования. Провести оценку имеющихся факторов риска у пациентов со стенозом сонных артерий, поступающих на плановую каротидную эндартерэктомию.

Материал и методы. Для оценки факторов риска пациентов со стенозом сонных артерий выполнен анализ 50 медицинских карт стационарного больного, находящихся на лечении в отделении сосудистой хирургии Краевой клинической больницы №1. Изучались пол, возраст, семейный сердечно-сосудистый анамнез, наличие сахарного диабета, склонность к гиподинамии, вредные привычки, липид-

ный профиль, рассчитывался индекс массы тела, результаты ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий (БЦА). Проведен статистический анализ.

Результаты. В исследовании участвовали 11 женщин и 39 мужчин. Все были старше 50 лет, имели стеноз БЦА более 60%, а при наличии извитости сосудов — более 50% и являлись пациентами очень высокого риска. Семейный анамнез по сердечно-сосудистой патологии отягощен лишь у 18% женщин и 13% мужчин. Среди заболеваний у родственников в анамнезе были инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, острое нарушение мозгового кровообращения. Сахарный диабет 2-го типа имел место у 45% женщин и 41% мужчин, среди них 5 человек (мужчины) не применяли противодиабетические препараты. Индекс массы тела в нормальном диапазоне наблюдался у 27% женщин и 20,5% мужчин; избыточная масса тела — у 45,5% и 49%; ожирение 1-й степени — у 18,2% и 23%; ожирение 2-й степени — у 9,1% и 7,7% соответственно. Ожирение 3-й степени не выявлено. По результатам липидограммы повышенные уровни общего холестерина выявлены у 27,3% женщин и 43,5% мужчин; триглицеридов — у 36,4% и 41%; холестерина низкой плотности — у 18,2% и 33,3% соответственно. Низкая физическая активность отмечена у 45,5% женщин и 48,7% мужчин. Длительный стаж табакокурения отмечен среди 18,2% женщин и 38,5% мужчин.

Выводы. Таким образом, среди мужчин, идущих на плановую эндартерэктомию по поводу стеноза БЦА, имели большее значение некорректируемые факторы риска (пол и возраст) и корректируемые (склонность к ожирению, курение и нарушение липидного обмена). Среди женщин — возраст и семейный анамнез, а также более частое развитие сахарного диабета. По остальным показателям группы существенно не различались. Это следует учитывать при разработке программ первичной профилактики и коррекции имеющихся корректируемых факторов риска.

106 ИНДИКАТОРЫ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

Расулова З.Д., Нуритдинова М.Д.
ЦКДП №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Ожирение и избыточный вес являются одной из ведущих причин сердечно-сосудистых заболеваний и в значительной мере усиливают патофизиологические действие факторов сердечно-сосудистого риска (ССР).

Цель исследования. Оценить показатели висцерального ожирения в зависимости от ССР.

Материал и методы. Всего были обследованы 279 лиц в возрасте 40—70 лет с высоким и очень высоким ССР и индексом массы тела (ИМТ) более 25 кг/м². Все пациенты были разделены на 4 группы: 1-я группа — 93 человека с низким и умеренным ССР по SCORE2 ($2,4 \pm 1,5\%$); 2-я группа — 62 человека с высоким ССР по SCORE2 ($7,3 \pm 1,7\%$); 3-я группа — 43 пациента без коронарогенных заболеваний (ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, хроническая сердечная недостаточность) с очень высоким ССР по SCORE2; 4-я группа — 81 больной с диагностированными коронарогенными заболеваниями с очень высоким ССР. Контрольную

группу составили 23 здоровых лица с низким ССР и нормальной массой тела. Обследование включало оценку ИМТ, роста, окружности талии (ОТ) и бедер (ОБ), артериального давления; определение в сыворотке крови уровня общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), триглицеридов, холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП), глюкозы; оценку 10-летнего риска смерти и смертельных случаев сердечно-сосудистых заболеваний по шкале SCORE2. Для оценки состояния жирового обмена также использовались следующие параметры: ИМТ, отношение ОТ/ОБ, накопление липидных продуктов (Lipid Accumulation Product — LAP) исследовалось по формуле Kahn; индекс стеатоза печени и печеночный индекс стеатоза (Hepatic Steatosis Index — HSI); процент содержания жировой массы оценивали с помощью уравнения Deugenberg; процент висцерального жира оценивали по данным биоимпедансного анализа состава тела.

Результаты. Отмечается достоверное увеличение показателя HSI в исследуемых группах по сравнению с контролем — на 9,4%, 35% ($p < 0,05$), 43,7% ($p < 0,05$) и 55,9% ($p < 0,05$), HSI составил в 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группах соответственно 31,3±4,5, 38,6±5,3, 41,1±4,3 и 44,6±6,0. При сравнении функциональных показателей ожирения установлены достоверные различия в накоплении липидных продуктов LAP в 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группах: соответственно 69,5±9,2, 75,2±10,1, 71,5±11,2 и 55,2±8,5 ($p < 0,05$ по сравнению с контролем) наряду с ИВО: 2,9±0,3, 3,1±0,3, 2,9±0,5 и 2,3±0,3 ($p < 0,05$ по сравнению с контролем). Выявлена ассоциация показателей ИМТ, возраста, показателя САД и ДАД с показателем ССР по SCORE2: высокая прямая корреляция ($r = 0,72$ и $r = 0,71$, $r = 0,82$ и $r = 0,75$ соответственно, $p < 0,05$). Значения индекса LAP и процент содержания жировой массы коррелировали с показателем ИМТ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между значениями индекса LAP и ИМТ составил 0,73 у мужчин и 0,77 у женщин, $p < 0,05$. Была выявлена корреляционная связь соотношения ИТМ с показателем процента висцерального жира по данным биоимпедансного анализа состава тела с коэффициентом корреляции $r = 0,68$ ($p < 0,05$). При анализе липидов выявлены нарушения липидного обмена у пациентов во всех группах с достоверными значениями в 3-й и 4-й группе очень высокого риска, без ССЗ и с ССЗ, установлено значимое превышение уровня ТГ — на 93% и 112% в сравнении со значениями группы контроля (2,7±0,7 ммоль/л и 2,97±1,2 ммоль/л, группа контроля — 1,4±0,42 ммоль/л, $p < 0,05$). Значения ХС в 3-й и 4-й группах были на 27,9% ($p < 0,05$) и 33,8% ($p < 0,05$) выше, чем в группе контроля (5,6±0,8 ммоль/л и 6,1±1,5 ммоль/л соответственно), а значения ЛПНП — на 32,2% и 30% выше, чем в группе контроля (3,7±0,8 ммоль/л и 3,58±1,3 ммоль/л соответственно) ($p > 0,05$).

Выводы. Повышение показателей ОТ, ИМТ, процента содержания жировой массы, процента висцерального жира, индексов ИВО и HSI, LAP ассоциировано с высоким кардиометаболическим риском.

107 ДИСЛИПИДЕМИЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Синеглазова А.В., Албутова С.В., Вантяева С.В.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия

Введение. Одна из актуальных проблем современной медицины, являющаяся причиной сердечно-сосудистых

осложнений и смертности, — дислипидемия. У иностранных студентов, приехавших в Россию на обучение, кардинально изменяются условия жизни, в том числе питание, уровень физической активности, что может ассоциироваться с развитием или усугублением дисметаболических нарушений, в числе которых дислипидемия.

Цель исследования. Выявить частоту встречаемости дислипидемии, а также характер изменений липидного профиля у иностранных студентов 5-го курса медицинского вуза.

Материал и методы. Проведено сплошное одномоментное исследование 77 иностранных студентов 5-го курса лечебного факультета медицинского вуза (81,8% — уроженцы Индии; 18,2% — Египта, Саудовской Аравии и др.) в возрасте 24 [23; 25] лет, включая 55 лиц мужского пола и 22 — женского (71,4%/28,6%). Все обследованные подписали информированное согласие. Параметры липидного профиля исследованы с помощью портативного экспресс-анализатора CardioChek PA и тест-полосок PTS Panel (Lipid Panel Test Strips). Данные трактовались согласно клиническим рекомендациям. Статистическая обработка проведена в программе IBM SPSS Statistics 26. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Дислипидемия установлена более чем у половины обследованных ($n = 56/72,7\%$). Наиболее часто выявлено снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) ($n = 55/71,4\%$). Среднее значение ХС ЛВП у мужчин — 0,9 ммоль/л, у женщин — 1,16 ммоль/л. Частота встречаемости пониженного уровня ХС ЛВП для лиц мужского пола составила 72,7% ($n = 40$), для лиц женского пола — 68,2% ($n = 15$). Повышенный уровень общего холестерина был диагностирован у 6,5% обследованных ($n = 5$), повышение холестерина липопротеинов низкой плотности — у каждого десятого студента ($n = 8/10,4\%$) и гипертриглицеридемия в 9,1% случаев ($n = 7$). Медианы параметров липидного профиля составили: общий холестерин — 3,25 ммоль/л [2,59; 4,01], ХС ЛВП — 0,94 ммоль/л [0,83—1,11], холестерин липопротеинов низкой плотности — 1,99 ммоль/л [1,57; 2,74], триглицериды — 1,02 ммоль/л [1,02; 1,37].

Выводы. У большинства иностранных студентов старшего курса лечебного факультета медицинского вуза (72,7%) диагностирована дислипидемия, наиболее часто представленная снижением ХС ЛВП. Полученные данные определяют необходимость проведения скрининговых профилактических программ, а также мероприятий, направленных на коррекцию липидных нарушений, включая адаптацию к условиям жизни в другой стране.

108 ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С НОРМАЛЬНЫМ И ПОВЫШЕННЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

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

Цель исследования. Изучить церебральную гемодинамику у лиц молодого возраста в зависимости от уровня артериального давления (АД).

Материал и методы. В исследовании приняли участие студенты в возрасте от 17 до 22 лет ($n = 52$). Систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД)

и частота сердечных сокращений (ЧСС) измерены с помощью автоматического тонометра Omron 705IT (Япония). Для регистрации церебральной гемодинамики использовали аппаратно-программный комплекс ООО «Нейрософт» «Рео-Спектр». Для регистрации реоэнцефалограммы (РЭГ) использовали окципито-мастоидальное отведение (ОМ) слева и справа, которое позволяет оценивать кровоснабжения в бассейне позвоночных артерий. Регистрировали следующие показатели: реографический индекс (РИ); амплитудно-частотный показатель (АЧП), у.е.; $V_{\text{макс.}}$, Ом/с — максимальная скорость быстрого наполнения; ДИК, % — дикротический индекс-отношение амплитуды волны на уровне инцизуры к максимальной амплитуде (в процентах), характеризует тонус сосудов малого калибра; ДИА, % — диастолический индекс-отношение амплитуды волны на уровне диастолической волны к максимальной амплитуде волны; ПВО, % — показатель состояния оттока крови из полости черепа в сердце. Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерных пакетов Excel и Statistica Advanced 10 for Windows RU.

Результаты. Значения РИ в группах указывают на снижении объемного кровенаполнения в бассейне позвоночных артерий (ПА) (отведение ОМ) у лиц с повышенным АД. РИ у лиц с нормальным АД справа достигал в среднем $1,37 \pm 0,14$ у.е., в то время как у лиц с повышенным АД — только $0,99 \pm 0,08$ у.е. ($p=0,025$). Причем у лиц с повышенным АД также отмечено снижение скорости быстрого наполнения сосудов как справа, так и слева, вероятно, из-за повышения тонуса сосудов ($1,75 \pm 0,13$ Ом/с и $1,33 \pm 0,11$ Ом/с соответственно; $p=0,027$). Действительно, удельное периферическое сопротивление сосудов у лиц с повышенным АД было значительно больше по сравнению с лицами с нормальным АД ($32,21 \pm 2,84$ дин·с⁻¹·см⁻⁵ против $25,65 \pm 0,89$ дин·с⁻¹·см⁻⁵, $p=0,059$). Высокие значения дикротического индекса в обеих группах свидетельствуют об устойчивости АД на уровне прекапилляров ($72,14 \pm 4,05\%$ против $71,14 \pm 2,98\%$ у лиц с нормальным АД).

Выводы. Особенности церебральной гемодинамики в бассейне ПА у лиц молодого возраста зависят от уровня АД. Для лиц с повышенным АД характерно значимое снижение объемного кровенаполнения и увеличение общего периферического сосудистого сопротивления в бассейне ПА.

109 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТЕНОЗИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Столярова В.В., Ярочкина М.В.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск,
Россия

Введение. В России хроническими обструктивными заболеваниями артерий нижних конечностей (ЗАНК) страдает 2—3% населения, при этом до 95% случаев причиной является атеросклероз.

Цель исследования. Оценить факторы риска и профилактическую терапию у пациентов с ЗАНК после реканализации бедренной артерии.

Материал и методы. Исследуемая группа — 40 пациентов в возрасте 35—75 лет с облитерирующими ЗАНК атеросклеротического генеза 3-й стадии после реканализации бедренной артерии. Через 3 мес, 6 мес и 9 мес после вмешательства оценивали приверженность лечению по тесту Мориски—Грина и факторы сердечно-сосудистого риска (ФССР): курение, индекс массы тела, уровень артериального давления (АД), уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП).

Результаты. Большинство пациентов (80%) имели сочетанную патологию и несколько ФССР: курение — 70% (прекратили курить лишь 14%), избыточную массу тела — 65% (никто из пациентов ничего не предпринимал для нормализации веса), повышение уровня ХС ЛНП% (по завершению исследования уровень ХС ЛНП соответствовал целевому у 27% больных). Артериальная гипертензия диагностирована у 30% пациентов. Из них у 13% уровень АД, несмотря на применение гипотензивных препаратов, не достигал целевого. Отношение пациентов к необходимости регулярно измерять АД и принимать гипотензивные препараты для его удержания в рамках целевого уровня изменилось лишь у 3 пациентов. У 20% пациентов отмечено утяжеление симптомов основного заболевания и отказ от приема профилактической терапии. При выписке были рекомендованы: аторвастатин, ацетилсалициловая кислота, клопидогрел, плетакс, омепразол. Через 3 мес 15% пациентов прекратили применение плетакса. Через 6 мес и 9 мес соответственно аторвастатин продолжали применять 63% и 46%, ацетилсалициловую кислоту — 46% и 33%, клопидогрел — 73% и 46%, плетакс — 43% и 0%, омепразол — 20% и 13%. Даже у пациентов, которые продолжали принимать препараты, на всех этапах выявлена низкая комплаентность, которая снижалась по мере увеличения времени после реканализации и составила через 3 мес, 6 мес и 9 мес 65%, 35% и 15% соответственно. В 75% случаев причиной невыполнения рекомендаций явилось непонимание необходимости длительного/пожизненного лечения и коррекции ФССР, в 26% — отсутствие, по мнению пациентов, ощутимого эффекта, в 23% — высокая цена препаратов, в 20% — забывчивость и в 18% — страх осложнений со стороны органов желудочно-кишечного тракта.

Выводы. В лечении больных с ЗАНК атеросклеротического генеза есть нереализованный потенциал для улучшения течения и прогноза после реваскуляризации. Необходимо усиление контроля за вторичной профилактикой, повышение информированности пациентов о влиянии ФССР на прогноз заболевания, необходимости их коррекции, достижения целевого уровня АД и показателей липидного спектра.

110 НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ДИНАМИКЕ 6-ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ

Третьяков С.В.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Введение. Ранее нами при проведении одномоментного исследования гемодинамики у больных вибрацион-

ной болезнью (ВБ) и ВБ в сочетании с артериальной гипертонией (АГ) была выявлена тенденция к активации гетерометрического механизма авторегуляции сердечной деятельности во время продолжающегося контакта с вибрацией в производственных условиях и раннем после-контактном периоде.

Цель исследования. Изучить у больных ВБ и АГ в позднем послеконтактном периоде динамику сократительной функции левого желудочка (ЛЖ).

Материал и методы. Проведено проспективное исследование одних и тех же больных исходно и через 6 лет наблюдения. Обследованы 12 человек (средний возраст изначально составил $45,5 \pm 3,0$ года). Средний стаж работы с вибрацией составил $17,9 \pm 2,9$ года. У всех больных АГ была систоло-диастолической и соответствовала 1–2-й степени (риск 3). Проводилось ультразвуковое исследование сердца. Конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ относили к единице площади поверхности тела (St). Для нивелирования влияния частоты сердечных сокращений (ЧСС), КДО и КСО соотносились с длительностью сердечного цикла (RR) в процентах. Определялись ударный объем (УО, мл) ЛЖ и минутный объем кровообращения (МОК, мл/мин). Для характеристики состояния сократительной функции миокарда ЛЖ рассчитывалась фракция выброса (ФВ, в %). Определялись: общий объем ЛЖ (Vобщ., мл), объем его миокарда (Vm, мл), масса миокарда ЛЖ (ММЛЖ, г), индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ, г/м²), систолическое внутрижелудочковое давление (СВЖД, дин/см²), интенсивность функционирования структур (ИФС) ЛЖ и индекс контрактности — Emax (дин/см²/мл).

Результаты. В динамике наблюдения отмечается уменьшение КСР ЛЖ на 8,4% при незначительном уменьшении КСО и КСО/St. КДО уменьшается на 8,3%, а КДО/St на 8,7% ($p < 0,05$). Вместе с тем КДО/R-R и КСО/R-R возрастают на 4,3 и 10% ($p < 0,05$) соответственно, что связано с увеличением ЧСС на 10,7% ($p < 0,05$) и уменьшением интервала R-R. На фоне уменьшения линейных и объемных характеристик ЛЖ отмечается снижение УО ЛЖ на 10% ($p < 0,05$) и УИ на 11,1% ($p < 0,05$) при отсутствии существенных изменений ФВ ЛЖ. При этом МОК остается на прежних значениях за счет роста ЧСС. Отсутствие изменений глобальной сократительной способности миокарда ЛЖ подтверждается динамикой значений СИ. В ответ на снижение УО ЛЖ повышается на 5% ОПСС. Вместе с тем, при отсутствии изменений Vобщ на фоне снижения объемных характеристик ЛЖ отмечается увеличение Vm на 9,8% ($p < 0,05$), ММЛЖ на 9,8% ($p < 0,05$) и ИММЛЖ на 9,6% ($p < 0,05$).

Выводы. В динамике наблюдения отмечается нивелирование гетерометрического механизма авторегуляции сердечной деятельности, усиление гипертрофии миокарда ЛЖ, что приводит к снижению ИФС и к уменьшению потребления кислорода на единицу массы миокарда до нормального уровня. При этом функционирование и энергообразование органа по-прежнему остаются повышенными, что обеспечивается не более интенсивным функционированием и энергообразованием в клеточных структурах, а распределением возросшей функции в увеличивающейся массе структур.

111

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АЛИМЕНТАРНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ СТЕРИНОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С ДЕФИЦИТНОЙ, НОРМАЛЬНОЙ И ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Фанда Е.А., Королев А.А., Никитенко Е.И., Лопухова И.В., Денисова Е.Л., Кирпиченкова Е.В. ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Растительные стеринны (фитостеринны) оказывают влияние на метаболизм липидных компонентов в организме человека, обеспечивая гипохолестеринемический эффект. Оптимальный баланс растительных и животных стериннов в рационе может играть существенную роль в профилактике нарушений липидного обмена, понижая риск развития атеросклероза и хронических патологий, в первую очередь сердечно-сосудистых.

Цель исследования. Изучить количество и соотношение растительных и животных стериннов и установить причины их дисбаланса в рационе молодых людей с целью коррекции питания в рамках первичной профилактики нарушенного липидного обмена.

Материал и методы. Для количественной оценки поступающих с рационом стериннов использовался метод трехкратного 24-часового воспроизведения. В исследовании принимали участие 220 студентов ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (мужчин — 52, женщин — 168) в возрасте от 17 до 27 лет, которые были разделены на три группы в зависимости от индекса массы тела (ИМТ). В 1-ю группу (ИМТ $16,24 \pm 0,96$ кг/м²) были включены 14 человек, во 2-ю группу (ИМТ $22,48 \pm 1,9$ кг/м²) — 165 человек, в 3-ю группу (ИМТ $28,31 \pm 3,76$ кг/м²) — 41 человек.

Результаты. Установлено, что у 16,2% респондентов 1-й группы фитостеринны поступали в количестве, соответствующем рекомендуемому уровню (не менее 300 мг/сут), при значениях 4,6% и 2,3% во 2-й и 3-й группах соответственно. Основной вклад в суточное поступление фитостериннов во всех группах вносили продукты и блюда с добавлением подсолнечного масла, а также цветная капуста, томаты, белокочанная капуста, огурцы и картофель. При этом поступление фитостериннов с рационом менее 50% от рекомендованного количества отмечено у четверти студентов с дефицитом массы тела и у половины с нормальной и избыточной массой тела. Содержание холестерина в рационе не превышало 300 мг/сут у 65,4%, 68,9% и 57,6% респондентов 1-й, 2-й и 3-й групп соответственно. Основной вклад в поступление холестерина вносили продукты с высоким содержанием скрытого жира: колбасы, сыры, соусы, продукция быстрого питания.

Выводы. У 30–40% респондентов отмечен существенный дисбаланс между растительными и животными стеринами, максимально выраженный в группе с избыточной массой тела. Алиментарное поступление рекомендуемого количества фитостериннов возможно достичь при ежедневном включении в рацион растительных масел (кукурузного, оливкового, подсолнечного) и еженедельном использовании в питании основных источников растительных стериннов из группы овощей, фруктов и ягод: различных видов капусты, свеклы, шпината, лука, сладкого перца, томатов,

яблок, слив, апельсинов, смородины, клубники, черники, а также картофеля, кукурузы, бобовых.

112 ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ С УЧЕТОМ ОБЩЕЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПО ОПРОСНИКУ КОП-25

Фахрутдинова А.Ш., Синеглазова А.В.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия

Введение. Раннее выявление повышения артериально-го давления (АД) и дислипидемии у лиц молодого возраста требует своевременного начала профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Приверженность лечению является одним из важнейших способов достижения успеха терапии.

Цель исследования. Изучить динамику параметров АД и липидного профиля при разном уровне общей приверженности лечению (ПЛ) при проспективном наблюдении у лиц молодого возраста.

Материал и методы. Проведено проспективное исследование лиц молодого возраста с факторами кардиометаболического риска (КМР). Обследованы 94 пациента, включая 45 (47,9%) мужчин и 49 (52,1%) женщин, медиана возраста составила 33 [28,7; 38,0] года. Медиана длительности наблюдения составила 18,1 [17,4; 20,1] мес. При первом осмотре и в динамике оценены АД, липидный профиль. По результатам первого осмотра проведено индивидуальное углубленное профилактическое консультирование по модификации выявленных факторов КМР, по немедикаментозной и медикаментозной коррекции в соответствии с клиническими рекомендациями. Проведена оценка общей приверженности лечению по опроснику количественной оценки приверженности к лечению (КОП-25). Данные обработаны в SPSS Statistics 26.

Результаты. При изучении частоты факторов КМР выявлено снижение доли лиц с АД $\geq 130/85$ мм рт.ст. на 8,5% ($p=0,021$) с уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) >3 ммоль/л на 17,1% ($p=0,015$), холестерин не липопротеинов высокой плотности (ХС неЛВП) $<3,4$ ммоль/л на 16% ($p=0,07$). В динамике увеличивались средние значения уровня систолического АД 119,5 [110,0; 125,3] мм рт.ст. до 121,0 [112,5; 128,0] мм рт.ст. ($p<0,001$), ХС неЛВП от 3,2 [2,6; 3,8] ммоль/л до 3,6 [3,1; 3,9] ммоль/л ($p<0,001$), при этом уровень ХС ЛНП снизился от 3,1 [2,4; 3,7] ммоль/л до 2,8 [2,3; 3,4] ммоль/л ($p=0,029$). Динамика изменений факторов КМР менялась в зависимости от уровня ПЛ. При низкой и средней ПЛ в динамике снижалась частота АД $\geq 130/85$ мм рт.ст. на 8% ($p=0,021$), при этом отрицательную динамику имели средние значения АД ($p<0,001$). Средние значения ХС неЛВП увеличивались от 3,2 [2,7; 3,7] ммоль/л до 3,6 [3,1—3,9] ммоль/л ($p<0,001$) в группе низкой и средней ПЛ, но происходило уменьшение частоты ХС неЛВП $<3,4$ ммоль/л на 19,5% ($p=0,003$). Лишь у одного пациента с высокой ПЛ было повышение АД. Однако при сопоставлении группы пациентов с низкой и средней ПЛ и группы с высокой ПЛ риск АД $>130/85$ мм рт.ст. и изолированного повышения диастолического АД возрос у лиц с низкой и средней ПЛ (ОР=1,112; 95% дове-

рительный интервал (ДИ)=1,033—1,198 и ОР=1,119; 95% ДИ=1,039—1,206 соответственно). Риск гипертриглицеридемии возрастал у лиц с низкой и средней ПЛ (ОР=1,118; 95% ДИ=1,039—1,203).

Выводы. В результате проспективного наблюдения за лицами молодого возраста установлено повышение средних значений систолического АД и ХС неЛВП. При низком и среднем уровне ПЛ риск развития повышения АД $>130/85$ мм рт.ст., изолированного повышения диастолического АД, гипертриглицеридемии был выше, чем при высокой ПЛ. Полученные данные подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к динамическому наблюдению пациентов с факторами КМР с учетом приверженности лечению.

113 ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕМ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Харламова У.В.^{1,2}, Троян К.Н.^{1,2}, Безденежных И.А.¹,
Суслов М.А.²
¹ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России,
Челябинск, Россия;
²ГАУЗ ОЗП «ГКБ №8 г. Челябинск», Челябинск,
Россия

Введение. В настоящее время регистрируется высокий рост больных с хронической болезнью почек (ХБП), получающих терапию программным гемодиализом. Диализная популяция характеризуется высокой летальностью, основной причиной которой являются сердечно-сосудистые события. Ключевыми звеном патогенеза и факторами манифестации сердечно-сосудистых осложнений служат структурно-функциональное ремоделирование миокарда, трансформация кардиомиоцитов, формирование интерстициального миокардиального фиброза.

Цель исследования. Изучить факторы, ассоциированные с фиброобразованием миокарда у пациентов на программном гемодиализе.

Материал и методы. Обследованы 106 пациентов с терминальной стадией ХБП, находящихся на лечении программным гемодиализом на базе ГАУЗ ОЗП ГКБ №8 Челябинска. Всем пациентам проведено клинико-лабораторное обследование, эхокардиография и доплероэхокардиография. На основе методики косвенной оценки фиброза миокарда по формуле J. Shirani и соавт. (1992) выполнено определение объемной фракции интерстициального коллагена (ОФИК): ОФИК = $(1 - 1,3 \times \text{общий QRS} \times \text{рост} / \text{ММЛЖ}) \times 100$. Статистическая обработка материала проводилась при помощи лицензионного пакета программ IBM SPSS Statistics 17.0 (США).

Результаты. Показатель ОФИК у больных ХБП на гемодиализе был достоверно выше, чем у лиц группы контроля (6,75 [5;7,6] и 4,2 [2; 6], $p=0,008$). В ходе корреляционного анализа выявлены ассоциации между значением ОФИК и длительностью диализной терапии ($r=0,66$; $p=0,001$), показателем междиализной прибавки веса ($r=0,67$; $p=0,04$), уровнем систолического артериального давления ($r=0,4$; $p=0,02$), значением пульсового давления ($r=0,49$; $p=0,006$),

уровнем общего холестерина ($r=0,66$; $p=0,001$), холестерина липопротеинов низкой плотности ($r=0,38$; $p=0,009$), показателем конечно-диастолического размера левого желудочка ($r=0,31$; $p=0,04$), временем изоволюмического расслабления левого желудочка ($r=0,43$; $p=0,04$).

Выводы. У пациентов, находящихся на гемодиализе, выявлено достоверное повышение значения показателя объемной фракции интерстициального коллагена по сравнению с практически здоровыми лицами. Выявлены корреляционные взаимосвязи между уровнем объемной фракции интерстициального коллагена и факторами, связанными почечно-заместительной терапией (длительность лечения программным гемодиализом, показателем междуализной прибавки веса), гемодинамическими факторами (систолическое и пульсовое артериальное давление), показателями липидограммы. Выявлена ассоциация показателей конечно-диастолического размера левого желудочка, времени изоволюмического расслабления левого желудочка и значения показателя объемной фракции интерстициального коллагена.

114 КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Хидирова Л.Д.^{1,2}, Хаюрина Т.Б.^{1,3}, Демина А.С.^{1,3}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²ГБУЗ НСО «НОККД», Новосибирск, Россия;

³ГБУЗ НСО «БЦГБ», Бердск, Россия

Цель исследования. Оценить клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у мужчин призывного возраста Бердска Новосибирской области.

Материал и методы. Под наблюдением находились молодые (18–27 лет) мужчины ($n=184$), направленные медицинскими комиссиями военных комиссариатов в ГБУЗ НСО «Бердская центральная городская больница». В ходе исследования анализировалась частота малых аномалий сердца, различных нарушений ритма и проводимости, факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Определялись средние значения систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) при поступлении и по результатам суточного мониторирования с оценкой антигипертензивной терапии, проводимой на амбулаторном этапе. Проводились также эхокардиография, холтеровское мониторирование, электрокардиография.

Результаты. При оценке факторов риска курение установлено у 92 (50%) обследованных, низкая физическая активность — у 112 (60,9%), нарушение распорядка дня и правил питания — у 130 (70,6%), недостаточная продолжительность сна — у 40 (21,7%), наследственная отягощенность по артериальной гипертензии — у 80 (43,5%). Субъективная симптоматика имела у 141 (76,6%) человека. У 103 (56%) призывников найдены малые аномалии развития сердца: пролапс митрального клапана — у 45 (24,5%), дополнительная хорда левого желудочка — у 49 (26,6%), причем сочетание данных аномалий развития сердца было у 40 (21,7%) обследованных. Кроме того, у 9 (4,9%) человек выявлено функционирующее овальное окно. Средний САД при по-

ступлении в отделение составил 162,0 мм рт.ст., ДАД — 91,2 мм рт.ст. По результатам суточного мониторирования АД, среднее суточное значение САД составило 156 мм рт.ст., ДАД — 86 мм рт.ст. АГ I степени выявлена у 80 (43,5%) призывников, II степени — у 56 (30,4%) призывников, III степени — у 3 (1,6%) призывников. Гипотензивную терапию получали 66 (35,9%) человек, а симптоматическую терапию — 30 (16,3%) человек.

Выводы. У мужчин призывного возраста наблюдаются высокая частота артериальной гипертензии и определенные факторы риска, в основном наследственная предрасположенность, нарушения сна, режима отдыха и труда, гиподинамия. Нередко встречаются малые аномалии развития сердца. Данная категория лиц нуждается в применении комплексных программ по воздействию на модифицируемые факторы риска, включающие коррекцию массы тела, отказ от курения, гиполипидемическую диету и повышение физической активности.

115 ВЗАИМОСВЯЗЬ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СО СКРИНИНГОВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ, ВЫЯВЛЕННАЯ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Ховаева Я.Б.¹, Ермачкова Л.В.¹, Трошин И.С.¹, Синочкина С.В.¹, Белоконь К.Н.²

¹ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия;

²Клиника «Медси-Медлайф», Пермь, Россия

Введение. Индивидуальная оценка сердечно-сосудистого риска у лиц, имеющих факторы риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), представляется важной задачей профилактической медицины. Устройства, позволяющие провести скрининговую неинвазивную оценку состояния сердечно-сосудистой системы (ССС), могут быть полезным инструментом в амбулаторных условиях.

Цель исследования. Определить взаимосвязь ФР ССЗ и скрининговых параметров состояния ССС у активно обратившихся амбулаторных пациентов.

Материал и методы. Обследованы 58 пациентов Центра профилактики инфарктов и инсультов (клиника «Медси-Медлайф», Пермь), добровольно обратившихся для консультации по вопросам риска ССЗ (средний возраст $54,6 \pm 1,7$ года, из них 16 мужчин). Всем пациентам проводились: анкетирование, направленное на выявление ФР ССЗ (отягощенность по ССЗ наследственность, гиподинамия, несбалансированное питание, курение, уровень образования, предиабет в анамнезе, у женщин — отягощенный акушерский анамнез); физикальный осмотр (измерение артериального давления, окружности талии, расчет индекса массы тела); определение уровня общего холестерина (ОХС). Оценка состояния ССС проводилась с помощью мобильного трекера здоровья AngioCode-301 (ООО «АльмаКод», г. Москва). Определяли длительность пульсовой волны, индекс жесткости сосудов, тип пульсовой кривой, сосудистый возраст, уровень сатурации и стресса. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета Statistica 12.0.

Результаты. Обследуемые лица имели от 1 до 8 ФР ССЗ (в среднем $3,9 \pm 0,2$). Чаще всего встречались: отягощенная наследственность (60,0%), повышенный уровень ОХС (56,9%), абдоминальный тип ожирения (46,6%), артериальная гипертензия (44,8%). У 60,3% обследованных сосудистый возраст превышал паспортный на 1–34 года. Корреляционный анализ показал, что имеется достоверная прямая связь между числом ФР и выявлением пульсовой кривой типа А, встречающейся при повышенной жесткости артерий ($p=0,04$), а также между числом ФР и уровнем стресса, определяемым мобильным трекером ($p=0,038$). Выявлена обратная связь между количеством ФР и уровнем сатурации (по данным трекера), $p=0,022$. Также имела прямая связь между сосудистым возрастом, показателем жесткости сосудов и уровнем ОХС ($p=0,045$ и $p=0,036$, соответственно). Не выявлено связи между количеством ФР и сосудистым возрастом обследованных, что, вероятно, связано с вариабельностью последнего показателя при однократном измерении. По результатам обследования все пациенты получили врачебную консультацию по стратегиям снижения риска ССЗ.

Выводы. Таким образом, выявленная взаимосвязь ФР ССЗ и скрининговых неинвазивных параметров состояния ССС может дополнить оценку сердечно-сосудистого риска при амбулаторном обследовании пациентов.

116 ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И СОСТОЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМИ ВАРИАНТАМИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Хромова А.А.¹, Бабкина И.А.¹, Борисова Н.А.¹,
Бондаренко Л.А.²

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

²ГБУЗ «Клиническая больница №6 им. Г.А. Захарьина», Пенза, Россия

Введение. На долю ишемической болезни сердца (ИБС) приходится большая часть всех сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в том числе вызывающих серьезные осложнения. В связи с этим актуально проведение неинвазивного исследования сосудистого русла у лиц молодого и среднего возраста с целью выявления рисков развития ССЗ.

Цель исследования. Изучить влияние факторов риска на состояние сосудистой стенки у пациентов, страдающих ИБС, с различными вариантами поражения коронарных артерий.

Материал и методы. Включены 83 пациента с ИБС в возрасте от 30 до 55 лет, средний возраст $40,9 \pm 3,2$ года. После проведения коронарографии пациентов разделили на две группы: 1-я группа — 42 пациента с гемодинамически значимым стенозом (ГЗС) одной коронарной артерии (КА), 2-я группа — 41 больной с ГЗС двух и более КА. Обследуемые были сопоставимы по возрасту, росту, индексу массы тела, уровню офисного артериального давления. Региональную жесткость артерий оценивали методом объемной сфигмографии (Fukuda Denshi, Япония) по показателям: В-PWV — скорость распространения пульсо-

вой волны (СРПВ) в артериях преимущественно мышечного типа, R/L-PWV — СРПВ в артериях преимущественно эластического типа, L-/CAVI-1 — сердечно-лодыжечный сосудистый индекс. Также были изучены факторы риска (ФР) развития ИБС: курение, артериальная гипертензия (АГ), абдоминальное ожирение.

Результаты. По результатам объемной сфигмографии выявлены достоверно более низкие значения СРПВ в артериях разного типа при ГЗС одной КА по сравнению со 2-й группой: R/L-PWV $11,9 [11,0; 12,6]$ м/с и $13,1 [11,7; 14,4]$ м/с ($p=0,001$), В-PWV — $6,2 \pm 1,3$ и $7,5 \pm 2,3$ ($p=0,0001$ соответственно). Схожие отличия зарегистрированы по индексу CAVI: у пациентов с ГЗС одной КА значения составили $7,3 [6,7; 8,8]$, в группе сравнения — $8,4 [7,3; 9,5]$ ($p<0,0001$). При анализе ФР выявлена их высокая распространенность в сравниваемых группах. Доля курильщиков в 1-й группе составила 30 человек (71,4%), во 2-й группе — 28 (68,2%) ($p=0,7$). АГ и гиперлипидемия в анамнезе преобладали у пациентов с многососудистым поражением КА — у 32 (78,1%) и 41 (92,7%) пациента по сравнению с 1-й группой — у 26 (57,1%) ($p=0,03$) и 31 (73,8%) пациента ($p=0,02$) соответственно. Частота распространенности абдоминального ожирения (28/66,6% и 27/65,8%, $p=0,7$) и отягощенной наследственности (21/50% и 21/51,2%, $p=0,9$) была сопоставима в 1-й и 2-й группах соответственно.

Выводы. У больных ИБС обеих групп выявлена высокая распространенность всех ФР, наиболее часто АГ и гиперлипидемия установлены у пациентов с ГЗС двух и более КА. У пациентов с ГЗС одной КА выявлены статистически значимые отличия параметров артериальной жесткости по сравнению с пациентами с ГЗС двух и более КА. Индекс CAVI может использоваться в качестве маркера атеросклероза и риска развития ССЗ.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-75-00059.

117 ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К СИПАП-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

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

Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Методом выбора в лечении синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) тяжелого течения является СИПАП-терапия (от англ. Continuous Positive Airway Pressure — поддержание постоянного положительного давления в дыхательных путях). Доказано, что СИПАП-терапия повышает качество жизни у пациентов с кардиоваскулярной патологией и СОАС. Приверженность к долгосрочной СИПАП-терапии остается сложной задачей для большинства пациентов с тяжелым СОАС: результаты предыдущих наблюдений показали, что 50% пациентов прекращают использовать СИПАП через год после лечения, а значит продолжают оставаться в группе высокого кардиоваскулярного риска. Анализ результатов динамического наблюдения и лечения больных с СОАС и сердечно-сосудистыми заболеваниями позволит персонализировать подход к назначению СИПАП-терапии и повысить ее эффективность.

Цель исследования. По данным проспективного наблюдения оценить результаты СИПАП-терапии у пациентов кардиологического профиля с тяжелым течением СОАС и выявить факторы прогнозирования приверженности к СИПАП-терапии.

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), обследованных в 2019—2022 гг. Артериальная гипертензия диагностирована у 96,1%, ишемическая болезнь сердца (ИБС) — у 42,3%, хроническая сердечная недостаточность — у 86,5%. Оценивались клинические, инструментальные параметры, данные скрининговых шкал СОАС, ночной пульсоксиметрии, диагностических шкал тревоги, депрессии, качества жизни и когнитивной сферы до начала СИПАП-терапии и через $12,3 \pm 7,0$ мес после ее начала. Оказалось, что 8 человек адекватно использовали СИПАП-терапию (группа СИПАП), а 44 пациента либо отказались от ее применения, либо использовали ее неадекватно (группа без СИПАП).

Результаты. При сравнении групп исходно не выявлено различий по возрасту, полу, индексу массы тела и клиническим характеристикам. Предикторами приверженности к СИПАП-терапии были более высокий индекс десатурации (отношение шансов (ОШ) 1,264, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,017—1,569, $p=0,034$) и проявления тревоги (ОШ 1,056, 95% ДИ 1,01—1,115, $p=0,049$). Чувствительность модели составила 85,7%, специфичность — 78%, площадь под ROC-кривой — 0,843 (95% ДИ 0,712—0,974; $p=0,004$). В группе СИПАП не было новых случаев ИБС, в группе без СИПАП за время наблюдения развилось 5 новых случаев ИБС.

Выводы. Приверженность к СИПАП-терапии у пациентов с тяжелой степенью СОАС и сердечно-сосудистыми заболеваниями можно прогнозировать с высокой чувствительностью и специфичностью, используя модель, включающую индекс десатурации и проявления тревоги. СИПАП-терапия — возможный метод вторичной профилактики ИБС.

IV. Неотложные состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях

118 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ФОРТЕЛИЗИН В ИССЛЕДОВАНИИ ФРИДОМ1 И РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Вязова Н.Л., Колединский А.Г., Маркин С.С., Семенов А.М.
ООО «СМ-Клиника», Москва, Россия

Введение. В исследовании ФРИДОМ1 использование препарата неиммуногенной стафилокиназы (отечественный лекарственный препарат — фортелизин) в сравнении с препаратом тенектеплазы (метализе) у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпСТ) электрокардиограммы показал сопоставимую эффективность и безопасность, в том числе на догоспитальном этапе в условиях скорой медицинской помощи. Применение препарата фортелизин в реальной клинической практике на большом количестве пациентов показало высокую эффективность и безопасность.

Цель исследования. Изучить эффективность применения препарата фортелизин в реальной клинической практике.

Материал и методы. Фортелизин вводился однократно болюсно в единой дозе 15 мг в течение 10 с вне зависимости от массы тела пациентов. Препарат метализе вводился однократно болюсно в течение 10 с в дозе 30–50 мг в зависимости от массы тела. Однолетние результаты исследования ФРИДОМ1 оценивались клиническими центрами путем телефонного контакта. Мониторинг применения препарата фортелизин осуществлялся врачами, врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи путем заполнения листа мониторинга в период с июня 2013 г. по декабрь 2022 г. у 21 524 пациентов с ОИМпСТ.

Результаты. В исследовании ФРИДОМ1 распределение пациентов в зависимости от массы тела в группах препаратов фортелизин ($n=190$) и метализе ($n=191$) составило: до 60 кг — по 4 человека ($p=1,00$); от 60 до 70 кг — 21 и 23 ($p=0,87$); от 70 до 80 кг — 39 и 43 ($p=0,71$), от 80 до 90 кг — 63 и 47 ($p=0,07$); от 90 до 100 кг — 30 и 41 ($p=0,19$); свыше 100 кг — по 33 человека ($p=1,00$) в каждой из групп. Эффективность тромболизиса по данным электрокардиографии в группах фортелизина и метализе составила: до 60 кг — по 75% ($p=1,00$); от 60 до 70 кг — 76% против 83% ($p=0,72$); от 70 до 80 кг — 82% против 86% ($p=0,76$); от 80 до 90 кг — 81% против 77% ($p=0,64$); от 90 до 100 кг — 80% против 81% ($p=1,00$); свыше 100 кг — 79% против 76% ($p=1,00$); всего 80% против 80% ($p=0,87$). Эффективность тромболизиса по данным коронарной ангиографии (TIMI 2-3) в группах фортелизина и метализе составила: до 60 кг — 100% против 50% ($p=0,43$); от 60 до 70 кг — 81% против 67% ($p=0,48$); от 70 до 80 кг — 74% против 84% ($p=0,41$); от 80 до 90 кг — 70% против 72% ($p=1,00$); от 90 до 100 кг — 67% против 66% ($p=1,00$); свыше 100 кг — 58% против 64% ($p=0,80$); всего — 70% против 71% ($p=0,76$). Однолетняя выживаемость в исследовании ФРИДОМ1 в группах фортелизина и метализе составила 94% ($p=0,91$). По данным мониторинга, при введении фортелизина у пациентов с ОИМпСТ восстанов-

ление кровотока: по данным электрокардиографии отмечено у 16 573 из 21 524 пациентов (77%), по данным коронарной ангиографии (TIMI 2–3) — у 3724 из 5102 пациентов (73%). Госпитальная летальность составила 5,2% (1119 из 21524 пациентов), внутричерепное кровоизлияние развилось у 0,47% (у 101 из 21524 пациентов).

Выводы. Применение препарата фортелизин в исследовании ФРИДОМ1 и реальной клинической практике в виде однократного быстрого (10 с) болюса в единой дозе 15 мг у пациентов с ОИМпСТ с любой массой тела показало свою высокую эффективность и безопасность, в том числе и на догоспитальном этапе в условиях скорой медицинской помощи.

119 АДИПОКИНО-ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМИ БЛЯШКАМИ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Гарбузова Е.В.¹, Шрамко В.С.¹, Каушанова Е.В.¹, Полонская Я.В.¹, Стахнева Е.М.¹, Кургузов А.В.², Мурашов И.С.², Черняевский А.М.², Разино Ю.И.¹

¹НИИ терапии и профилактической медицины — филиал ИЦИГ СО РАН, Новосибирск, Россия;
²ФГБУ «НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Введение. Ожирение может способствовать развитию целого ряда тяжелых заболеваний, включая атеросклероз и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Жировая ткань функционирует не только как резервуар для жировых клеток, но и обладает способностью производить и секретировать адипоцитокينات, способные поддерживать хроническое воспаление.

Цель исследования. Изучить уровни адипоцитокinov, их ассоциации с нестабильными атеросклеротическими бляшками у пациентов с коронарным атеросклерозом и абдоминальным ожирением (АО).

Материал и методы. В исследование включены 145 мужчин в возрасте 38–79 лет с атеросклерозом коронарных артерий (КА), стабильной сердечной недостаточностью II–III ФК, госпитализированных для проведения операции коронарного шунтирования (2011–2022 гг.). Окончательный анализ включал 116 пациентов, у 70 мужчин были стабильные бляшки в КА (из которых у 44,3% пациентов было АО), у 46 мужчин — нестабильные бляшки в КА (из которых у 43,5% пациентов было АО). Методом мультиплексного анализа с использованием панели Human Metabolic Hormone V3 на проточном флуориметре Luminex MAGPIX определяли уровни адипоцитокinov: глюкозозависимого инсулилотропного полипептида (GIP), глюкагоноподобного пептида 1 (GLP-1), глюкагона, инсулина, лептина, адипонектина, адипсина, липокалина-2, резистина. Данное исследование финансировалось бюджетной темой по государственному заданию №122031700094-5; грантом Президента Российской Федерации №МК-1641.2022.3.

Содержание адипоцитокинов в зависимости от абдоминального ожирения и типа атеросклеротической бляшки, Ме (25—75%)

Параметр	Пациенты со стабильными бляшками с АО (n=31)	Пациенты со нестабильными бляшками с АО (n=20)	p	Пациенты со стабильными бляшками без АО (n=39)	Пациенты с нестабильными бляшками без АО (n=26)	p
Глюкозо-зависимый инсулиноотропный полипептид (GIP) (пг/мл)	27,19 [19,19; 42,88]	33,39 [12,43; 43,45]	0,912	26,82 [16,31; 51,83]	17,04 [13,01; 33,24]	0,053
Глюкагоно-подобный пептид-1 (GLP-1) (пг/мл)	398,75 [212,52; 637,31]	502,78 [355,71; 945,32]	0,203	292,98 [191,27; 619,17]	334,53 [173,64; 457,93]	0,999
Глюкагон (пг/мл)	10,45 [4,41; 25,35]	5,87 [3,65; 14,98]	0,130	10,07 [4,56; 20,41]	8,82 [3,74; 23,03]	0,747
Инсулин (пг/мл)	340,82 [272,95; 552,49]	330,84 [272,95; 473,75]	0,894	429,78 [277,61; 591,67]	340,82 [205,02; 643,31]	0,269
Лептин (пг/мл)	5714,34 [3156,40; 8509,36]	4184,82 [1606,94; 11380,80]	0,516	4274,68 [1118,54; 7734,57]	4354,34 [935,56; 9777,80]	0,680
Адипонектин (мкг/мл)	27,41 [9,40; 12,87]	16,76 [12,71; 34,74]	0,475	25,47 [17,34; 31,15]	28,70 [14,23; 41,06]	0,831
Адипсин (мкг/мл)	9,40 [7,37; 12,87]	10,21 [7,61; 12,31]	0,602	9,65 [6,00; 15,01]	11,34 [7,84; 14,62]	0,639
Липокалин-2 (нг/мл)	467,21 [248,67; 689,59]	208,24 [157,64; 430,48]	0,008	374,40 [189,82; 716,05]	440,72 [205,98; 790,07]	0,603
Резистин (нг/мл)	24,08 [8,67; 44,58]	18,87 [4,86; 32,17]	0,516	40,28 [16,47; 50,76]	35,84 [13,14; 77,81]	0,749

Результаты. В группе пациентов с нестабильными бляшками у пациентов с АО уровень GLP-1 был в 1,5 раза выше, а липокалина-2 — в 2,1 раза ниже соответственно. GLP-1 напрямую и липокалин-2 обратно связаны с АО у пациентов с нестабильными бляшками. У пациентов с АО, у пациентов с нестабильными бляшками уровень липокалина-2 был в 2,2 раза ниже, чем у пациентов со стабильными бляшками в КА. Уровень липокалина-2 был обратно пропорционально связан с наличием нестабильных атеросклеротических бляшек в КА (таблица).

Выводы. GLP-1 напрямую связан с АО у пациентов с нестабильными атеросклеротическими бляшками. Липокалин-2 обратно пропорционально связан с наличием нестабильных атеросклеротических бляшек у пациентов с АО.

120 РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К КЛОПИДОГРЕЛУ У ПАЦИЕНТА С ГОМОЗИГОТНЫМ НОСИТЕЛЬСТВОМ CYP2C19*3

Георгиева К.С.^{1,2}, Иванова Д.А.¹, Пешкумова М.В.¹, Павлова С.И.¹, Дубова А.В.^{1,2}, Жучкова С.М.^{1,3}, Азизова Г.Д.²

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

²БУ «Республиканский кардиологический диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия;

³АУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии, Чебоксары, Россия

Введение. Клопидогрел — наиболее часто используемый антиагрегант, доказавший свою эффективность в профилактике повторных тромботических событий у лиц, перенесших острый коронарный синдром (ОКС). Однако в клинической практике встречается резистентность к клопидогрелу, частота которой достигает 45%. В ее развитии играют важную роль клинико-демографические и генетические факторы, так, носительство аллеля CYP2C19 с пониженной функцией (CYP2C19*2, CYP2C19*3) ассоцииро-

вано более низким уровнем активного метаболита клопидогрела, снижением ингибирования тромбоцитов и более высокой частотой сердечно-сосудистых событий.

Цель исследования. Проанализировать взаимосвязь носительства полиморфизмов гена CYP2C19 и возникновения повторного инфаркта миокарда (ИМ).

Материал и методы. Ретроспективный анализ истории болезни пациента чувашской популяции с повторным ОКС.

Результаты. Проведен анализ истории болезни пациента М., мужчины 75 лет, чуваша, госпитализированного в больничное учреждение с клиникой ОКС и отека легких, который имел в анамнезе ИМ с подъемом сегмента ST, в связи с чем получал двойную антитромботическую терапию (клопидогрел и ацетилсалициловая кислота). После коронароангиографии был уточнен диагноз: «Повторный инфаркт нижней стенки миокарда. Ишемическая болезнь сердца: острый повторный ИМ нижней стенки левого желудочка с подъемом сегмента ST». В связи с повторным сердечно-сосудистым событием у М. было проведено фармакогенетическое определение полиморфизмов гена CYP2C19 (rs12248560, rs4986893, rs4244285) и ABCB1 (rs1045642). У М. было выявлено гомозиготное носительство CYP2C19*3 (G636A, rs4986893), что могло стать основной причиной резистентности к клопидогрелу. На основании консенсуса сообществ консорциума по внедрению клинической фармакогенетики и голландской рабочей группы по фармакогенетике (DPWG) пациент с фенотипом CYP2C19*3/*3 был переведен на терапию другим антиагрегантом — тикагрелором.

Выводы. Генетические особенности пациента (носительство CYP2C19*3/*3) могло явиться основной причиной повторного инфаркта миокарда. Описанный клинический случай свидетельствует о перспективности и рациональности внедрения алгоритмов назначения фармакогенетического тестирования.

121 АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ И НЕ ВРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Гильманов А.А., Маянская С.Д., Усманова А.Ф.
 ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», Казань, Россия

Введение. В клинической практике зачастую отсутствует возможность быстрого выполнения первичного чрескожного вмешательства (ЧКВ), и период «первичный медицинский контакт (ПМК) — баллон» занимает значительно больше времени, чем это допустимо без проведения тромболитической терапии (ТЛТ) в соответствии с клиническими рекомендациями.

Цель исследования. Проанализировать временные и не временные факторы эффективности ТЛТ у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST.

Материал и методы. Исследованы данные 135 историй болезни пациентов с острым ИМ с подъемом сегмента ST с фармакоинвазивной стратегией, поступивших в 2019 г. в один из ЧКВ центров Казани. Анализировались не временные факторы, такие как пол, возраст, место проживания, вид применяемого тромболитика, локализация ИМ, окклюзии коронарных артерий, осложнения, исходы, сопутствующие заболевания и факторы риска. Из временных факторов, нами анализировались такие показатели, как время от момента ПМК до ТЛТ, время от ТЛТ до ЧКВ. Эффективность ТЛТ оценивалась по динамике электрокардиограммы (ЭКГ) и последующей коронароангиографии. Для статистической обработки данных исследования использовали методы описательной статистики, доверительный интервал (ДИ) 95%. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.6.

Результаты. Средний возраст пациентов 61,9 (30; 89) лет, среди них 23,8% женщин и 76,2% мужчин, 52,1% — с ИМ передней стенки левого желудочка, остальные — с ИМ нижней стенки левого желудочка. Желудочковые и наджелудочковые тахикардии — у 54% и фибрилляция предсердий — у 13% пациентов, что, вероятно, было связано с процессом реперфузии. Летальность составила 2%. У 66,7% пациентов ТЛТ проводилась с использованием тенектеплазы (ТНК), альтеплаза применялась в 25,2% случаев, пуролаза — в 8,1% случаев. В 57% случаев время от ПМК до ТЛТ составило менее 1 ч, в 34% случаев — от 1 до 2 ч, в 7% случаев — от 2 до 3 ч и в 2% случаев — от 3 до 4 ч. Успешный тромболитизис по данным ЭКГ и коронароангиографии наблюдался всего у 38,5% пациентов. При этом эффективность ТНК составила 31,1%, альтеплазы — 44,9%, а пуролазы — 54,9%. Наиболее высокую эффективность в первые 120—180 мин продемонстрировала альтеплаза, которая сохранялась и позже, тогда как у ТНК — снижалась. Интересно, что наибольшая эффективность ТЛТ наблюдалась там, где расстояние от ПМК до центра ЧКВ составило более 50 км. Необходимо также отметить сравнительно низкую эффективность ТЛТ (15, 85%) у лиц в возрасте от 30 до 49 лет (Me 43,2 года). У женщин успешный тромболитизис регистрировался в два раза реже, чем у мужчин.

Выводы. Согласно полученным результатам, наибольшая эффективность ТЛТ наблюдалась у альтеплазы в первые 120—180 мин от ПМК, преимущественно у мужчин

в возрасте 59,5 (51; 69) года, находящихся на расстоянии от центра ЧКВ более 50 км, что, по-видимому, необходимо учитывать при фармакоинвазивной стратегии в клинической практике.

122 СИНДРОМ ПИКЕРИНГА КАК ПРИЧИНА РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ОТЕКА ЛЕГКИХ, ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ

Годило-Годлевский В.А., Резник Е.В., Нагадиева А.М., Шубный Д.П.
 ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
 Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Вазоренальная гипертензия (ВГ) — одна из самых частых форм вторичных артериальных гипертензий (АГ). В 7—19% случаев в старшей возрастной группе причиной развития вазоренальной гипертензии является атеросклеротический стеноз почечных артерий (СПА). У 20% больных имеется двусторонний СПА (ДСПА). ДСПА с АГ может существенно изменить ее течение, приводя к рефрактерной АГ, быстрому прогрессированию почечной и сердечной недостаточности. Одним из редких, но чрезвычайно опасных проявлений ДСПА является развитие отека легких (ОЛ) — синдрома Пикеринга (СП). При этом односторонний СПА СП не вызывает.

Цель исследования. Продемонстрировать особенности диагностики СП в многопрофильном стационаре.

Материал и методы. Медицинская карта пациента, ультразвуковая доплерография почечных артерий, ангиография коронарных и почечных артерий.

Результаты. Пациент, 70 лет, госпитализирован с клиникой ОЛ. За период госпитализации отмечены повторные эпизоды ОЛ. Диагностическая концепция поиска причин рецидивов ОЛ в предутренние часы без связи с физической нагрузкой, высокой АГ, хронической болезнью почек 5-й стадии (ХБПС5) привела к пониманию, что рецидив ОЛ может быть обусловлен также ДСПА с развитием СП. Последующая баллонная ангиопластика ДСПА устранила причину СП. При динамическом наблюдении в течение года скорость клубочковой фильтрации выросла с 12 до 40 мл/мин/1,73 м² (переход ХБПС5 в ХБПС3Б), что свидетельствует о значительном улучшении функции почек. Рецидива ОЛ не отмечено. Клинических проявлений ишемической болезни сердца также нет. Следует отметить, что, по данным литературы, дифференциальная диагностика СП занимает несколько десятков месяцев со средней частотой рецидивов ОЛ до момента верификации СП 2, 3. В представленном клиническом случае было 3 эпизода ОЛ, при этом диагностический период длился 1,5 мес.

Выводы. Включение в дифференциально-диагностический ряд при рецидиве ОЛ ДСПА позволяет сократить сроки диагностики и назначения оптимального хирургического лечения при СП.

123

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ СОБЫТИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST, В ТЕЧЕНИЕ 48 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ

Заковряшина И.Н., Хаишева Л.А., Шлык С.В.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Не одно десятилетие сердечно-сосудистые заболевания приводят к инвалидизации лиц трудоспособного возраста и остаются одной из ведущих причин смертности.

Цель исследования. Изучить структуру сердечно-сосудистых осложнений у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) электрокардиограммы с чрескожным коронарным вмешательством (ЧКВ).

Материал и методы. В проспективное открытое исследование включен 121 мужчина в возрасте $59,4 \pm 8,5$ года. *Критерии включения:* подписанное пациентом информированное согласие; первичный острый инфаркт миокарда (ОИМ); выполненное ЧКВ при поражении не более двух сосудов. *Критерии исключения:* наличие клинически сопутствующей патологии; сахарный диабет 2-го типа в анамнезе; онкологические заболевания в анамнезе; реваскуляризация миокарда и ОИМ в анамнезе. Определено три этапа наблюдения за пациентами: госпитализация, через 12 мес и 48 мес (± 2 нед) от ИМпСТ.

Результаты. Из 121 пациента, перенесшего ИМпСТ, у 89 (73,55%) было зарегистрировано 139 сердечно-сосудистых события (ССС) в течение 48 мес наблюдения. На стационарном этапе у пациентов случилось 10,07% всех СССР, к концу первого года после индексного события было зафиксировано 53,24%, к концу исследования — 36,69%. За СССР принимали: сердечно-сосудистую смерть — у 19 (15,7%) пациентов; острое нарушение мозгового кровообращения — у 10 (8,3%); сахарный диабет 2-го типа — у 23 (19%); повторный ОИМ — у 6 (5%); фибрилляцию предсердий — у 17 (14,1%); ухудшение течения сердечной недостаточности по классификации выраженности хронической сердечной недостаточности Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) — у 42 (37,4%). На стационарном этапе умерло 2,5% пациентов, к 12-му месяцу от индексного события — 6,67%, а к 48-му месяцу — еще 7,27% человек. Пик летальных исходов установлен в интервале 6–12 мес от индексного события.

Выводы. У пациентов, перенесших ИМпСТ и ЧКВ, отмечается низкая летальность (15,7%), максимальная — в первые 6–12 мес после индексного события.

124

ДИНАМИКА МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ЭЛЕВАЦИЕЙ ST И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ/СОХРАННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Игнатова Ю.С., Печерина Т.Б.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. В настоящее время доказано, что повышение уровня многих провоспалительных маркеров в остром пери-

оде инфаркта миокарда (ИМ) ассоциировано с патологическим ремоделированием миокарда и неблагоприятным сердечно-сосудистым исходом. Однако до сих пор не установлен универсальный маркер воспалительного ответа, ассоциированный с патологическим ремоделированием миокарда.

Цель исследования. Оценить динамику маркеров воспаления у пациентов с ИМ с элевацией сегмента ST (ИМпСТ) и промежуточной/сохранной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) в остром периоде.

Материал и методы. Исследование проводилось среди 100 пациентов, поступивших в Кузбасский клинический кардиологический диспансер с ИМпСТ и промежуточной/сохранной ФВ ЛЖ. Критерии включения в исследование: возраст >18 лет и <75 лет, подтвержденный ИМ, успешное чрескожное коронарное вмешательство, ФВ ЛЖ $\geq 40\%$. Концентрации следующих маркеров: интерлейкинов (ИЛ-10, ИЛ-12, ИЛ-33), фактора некроза опухоли α (TNF- α), растворимого CD40 лиганда (SCD40L) оценивались в 1-е и на 12-е сутки течения ИМ методом иммуноферментного анализа. Нормативное значение TNF- α составило 100–5000 пг/мл, ИЛ-10 — 7,9–12,9 пг/мл, ИЛ-12 — 40,4–150 пг/мл, ИЛ-33 — 1,3–1140 пг/мл, SCD40L — 17,19–1100 нг/мл. Анализ динамики маркеров при сравнении двух периодов производился на основе непараметрического критерия Вилкоксона. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программ SPSS Statistics 21 и Statistica for Windows 6.0.

Результаты. Исходно, в 1-е сутки ИМ, концентрации SCD40L и ИЛ-10 были снижены — $1,96 \pm 0,66$ и $4,52 \pm 1,99$ пг/мл соответственно. Остальные исследуемые маркеры были в пределах референсных значений. По результатам статистического анализа на 12-е сутки течения ИМ установлено незначительное снижение концентрации ИЛ-33 (на 1,1 пг/мл, на 22,8%) ($p < 0,0001$), а также увеличение концентрации SCD40L на 0,8 нг/мл (на 42,9%) ($p < 0,0001$). Кроме того, наблюдалось статистически значимое повышение ФВ ЛЖ — на 5,7% от исходной ($54,40 \pm 7,39\%$) ($p < 0,0001$) и ударного объема — на 4,2% от $78,64 \pm 14,95$ мл ($p < 0,0001$).

Выводы. По результатам исследования среди всех исследуемых маркеров установлена статистически значимая динамика повышения уровня SCD40L на 12-е сутки течения ИМпСТ с промежуточной/сохранной ФВ ЛЖ, что обуславливает вероятную роль данного маркера в патологическом ремоделировании миокарда в отсроченном периоде. Статистически значимое увеличение ФВ ЛЖ и ударного объема, вероятно, связано с реваскуляризацией симптом-зависимой артерии у всех пациентов.

125

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕВОСИМЕНДАНА В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Козлова К.В., Шеховцова Л.В.
ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА», Старый Оскол, Россия

Введение. Наиболее частым осложнением инфаркта миокарда (ИМ) является дисфункция сердечной мышцы. Ее причиной является гибель кардиомиоцитов и/или их огульное вследствие ишемии. Выраженное нарушение систолической функции левого желудочка (ЛЖ) приводит к клиническому проявлению сердечной недостаточности.

Цель исследования. Оценить эффективность применения левосимендана при рефрактерной к стандартной терапии ЛЖ-недостаточности в раннем периоде острого ИМ.

Материал и методы. Пациент В., 69 лет, поступил в отделение кардиореанимации ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА» 21.05.23 в кардиогенном шоке с ИМ переднебоковой области с элевацией сегмента ST в V4—V6 до 3 мм на фоне полной блокады правой ножки пучка Гиса. Выполнена реканализация окклюзии устья передней нисходящей артерии (ПНА), после которой произошла миграция тромботических масс в проксимальный сегмент ПНА, дистальные сегменты диагональной ветви, ветви тупого края. Налажена инфузия эптифибатида. Выполнено стентирование ПНА. По окончании операции кровотока ТИМ II, MBG 2. Попытки реканализации диагональной ветви и ветви тупого края безуспешны. В раннем послеоперационном периоде — проявления делирия, гемодинамика поддерживалась инфузией вазопрессоров, добутамина. По данным эхокардиографии, фракция выброса ЛЖ — 27%. Спустя 3 ч — пароксизм фибрилляции предсердий (ФП) с паузами до 3 с, сопровождающимися потерей сознания, начата временная эндокардиальная стимуляция. На 3-и сутки восстановлен синусовый ритм, делирий купирован, прекращена временная эндокардиальная стимуляция, остановлена инфузия вазопрессорных препаратов, продолжалась инотропная поддержка добутамином. Сохранились явления ЛЖ-недостаточности. На 5-е сутки повторный пароксизм ФП, короткие эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии. На фоне антиаритмической терапии развился устойчивый пароксизм желудочковой тахикардии с потерей сознания, ритм восстановлен в ФП электрической кардиоверсией. На 6-е сутки — попытка прекращения инфузии добутамина. Спустя 9 ч — усугубление ЛЖ-недостаточности, дестабилизация гемодинамики. Возобновлена инфузия вазопрессорных и кардиотонических средств. На протяжении следующих 3 сут достигнута гемодинамическая стабильность, однако сохранялись явления ЛЖ-недостаточности, пациент находился на кислородной поддержке. С учетом необходимости в более мощном кардиотоническом эффекте на фоне оптимальной медикаментозной терапии принято решение о проведении инфузии левосимендана.

Результаты. На фоне инфузии левосимендана отмечалось постепенное уменьшение явлений ЛЖ-недостаточности с последующим полным ее купированием. В течение суток пациент снят с кислородной поддержки. Фракция выброса ЛЖ — 32%. На 15-е сутки в удовлетворительном состоянии пациент переведен в кардиологическое отделение.

Выводы. Данный клинический пример демонстрирует эффективность применения левосимендана при рефрактерной к стандартной терапии ЛЖ-недостаточности на фоне острого ИМ.

126 ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА: ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. В России на протяжении последних лет отмечается значительный рост числа трансплантации серд-

ца (ТС). У пациентов с пересаженным сердцем повышен риск развития болезни коронарных артерий донорского сердца (БКАПС) атеросклеротического генеза. Статины показаны всем пациентам после ТС. Их применение снижает риск развития БКАПС и улучшает выживаемость без нежелательных событий, включая снижение риска развития злокачественных новообразований и улучшение общей выживаемости. Доза статинов может быть ограничена применением иммунодепрессивных препаратов.

Цель исследования. Проанализировать показатели липидного спектра и эффективность проводимой гиполипидемической терапии у пациентов, перенесших ТС.

Материал и методы. В Республике Карелия наблюдаются 9 пациентов, перенесших ортотопическую ТС (у 5 человек до операции диагностирована дилатационная кардиомиопатия, у остальных — кардиомиопатия ишемического генеза), мужчин 5 (55,6%). У двоих ТС выполнена в НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова (Москва), у семи — в ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова. Возраст пациентов составляет от 43 до 64 лет (средний возраст $54,1 \pm 3,75$ года). Сроки наблюдения — от 1 до 11 лет ($5,1 \pm 0,8$ года). Целевым показателем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) у пациентов после ТС по поводу ишемической болезни сердца считали уровень менее 1,4 ммоль/л, у пациентов с дилатационной кардиомиопатией — менее 2,5 ммоль/л.

Результаты. Все 9 пациентов живы. Семь (77,7%) пациентов регулярно наблюдаются у специалистов, получают специализированную терапию, при этом 5 (55,6%) пациентов наблюдаются более 5 лет. Осложнения в послеоперационном периоде: первичная дисфункция трансплантата — у 1 (11,1%) пациента, гидроперикард — у 2 (22,2%) пациентов, тромбоэмболия легочной артерии — у 2 (22,2%) пациентов. Все получают терапию иммунодепрессантами: 5 (55,6%) — циклоспорином, а у остальных это такролимус, эверолимус, микофенолата мофетин. Показатели липидного спектра после выполнения ТС: общий холестерин $5,3 \pm 0,98$ ммоль/л, ХС ЛНП $3,4 \pm 0,54$ ммоль/л, холестерин липопротеинов высокой плотности $1,3 \pm 0,08$ ммоль/л, триглицеридов $1,8 \pm 0,04$ ммоль/л. Все пациенты после ТС получали терапию статинами (в 100% аторвастатин, средняя используемая доза 20 мг/сут). Один (11,1%) пациент получал комбинированную терапию статина с ингибитором PCSK9 (эволокумаб 140 мг 2 раза в месяц), один (11,1%) пациент — комбинацию статина и эзетимиба. Переносимость терапии хорошая. Целевые показатели липидного спектра не были достигнуты у 4 (44,4%) пациентов. Ограничением являлась боязнь врачей назначать максимальные дозы статинов в связи с возможностью лекарственного взаимодействия. У пациентов, получавших комбинированную терапию, целевые показатели достигнуты. Побочных эффектов (подъема уровня трансаминаз, миалгий) при всех режимах гиполипидемической терапии не было.

Выводы. Статины в низких дозах получали все пациенты с ТС, при этом целевые показатели липидного спектра не были достигнуты в 44,4% случаев.

127

ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Коротков Д.А.¹, Курочкина О.Н.², Рауш Т.А.¹, Болтунов К.С.²

¹ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер», Сыктывкар, Россия;

²ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. Несмотря на своевременное и адекватное оказание медицинской помощи, летальность больных с острым коронарным синдромом (ОКС) остается высокой. Факторы риска летальности больных с ОКС в северном регионе недостаточно определены.

Цель исследования. Определить факторы риска госпитальной летальности больных с ОКС, поступивших в ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер».

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование случайно выбранных 353 историй болезни больных с ОКС, поступивших в отделение ОК №1 ГУ РК «ККД» в 2022 г., в том числе: мужчин — 232, женщин — 121, выписанных — 295 человек, умерших — 53 человека. Средний возраст $65,1 \pm 12,3$ года. Проанализированы все показатели лабораторных и инструментальных исследований, доступных из истории болезни. Все данные внесены в таблицу в формате Excel. Обработка данных проводилась с использованием статистических программ Excel, Xlstat. Корреляция между различными факторами и исходом заболевания оценивалась с применением метода линейной регрессии. Статистически значимым считали значения при $p < 0,05$.

Результаты. Выявлены факторы, ассоциирующиеся с летальным исходом в стационаре: женский пол ($p < 0,001$), пожилой возраст ($p < 0,001$), тяжелое течение инфаркта миокарда с развитием острой сердечной недостаточности (Killip III—IV) ($p < 0,001$), поражение ствола левой коронарной артерии ($p < 0,01$), низкая фракция выброса левого желудочка ($p < 0,001$), повышенный уровень глюкозы ($p < 0,001$), лейкоцитов ($p < 0,001$), индекса воспаления SIRI ($p = 0,062$), снижение уровня гемоглобина ($p < 0,01$), нарушение функции почек: повышение креатинина ($p < 0,01$), снижение скорости клубочковой фильтрации ($p < 0,001$), более высокий уровень индекса коморбидности Чарльсона ($p < 0,001$).

Выводы. Учет выявленных факторов риска летального исхода при оказании медицинской помощи больным с ОКС позволит точнее прогнозировать исход заболевания и определить тактику лечения.

128

ПЯТИЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРВИЧНОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В СРАВНЕНИИ С ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ

Миленкина С.Г., Староверов И.И.

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

Введение. Лечение инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) направлено на максимально быстрое восстановление реперфузии. В связи с рядом логистических, эпидемиологических, экономических особенностей не всегда возможно своевременное начало первичного чрескожного коронарного вмешательства (пЧКВ). В научной литературе недостаточно освещены долгосрочные результаты использования отечественных препаратов для фармакологической реперфузии при фармакоинвазивной стратегии (ФИС).

Цель исследования. Изучить отдаленные результаты лечения ИМпСТ с применением ФИС с препаратом отечественного производства — рекомбинантной проурокиназой в сравнении с пЧКВ.

Материал и методы. В исследование включен 601 пациент с ИМпСТ с ФИС с рекомбинантной проурокиназой пулолаза (1-я группа) и 556 пациентов с пЧКВ (2-я группа). Данные анамнеза, сопутствующие заболевания сопоставимы. В комплекс лечения входили антиагреганты (ацетилсалициловая кислота, блокаторы P2Y12); антикоагулянты; β -адреноблокаторы; ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы; статины, специфическая терапия сопутствующих заболеваний и/или осложнений. Критерии оценки отдаленного периода — достижение конечных точек: повторный инфаркт миокарда (ИМ) до 5 лет после ИМпСТ; госпитализации в кардиологические стационары; появление стенокардии напряжения; прогрессирование хронической сердечной недостаточности (ХСН); в случае летальных исходов уточнялась причина смерти.

Результаты. В течение ближайших 5 лет после ИМпСТ стенокардия напряжения отмечена соответственно у 28,1% и 29,9% пациентов 1-й и 2-й групп (отношение шансов (ОШ) 0,92; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,71—1,19, $p = 0,515$). Повторные ИМ были зарегистрированы у 18,5% ($n = 111$) и 18,2% ($n = 101$) пациентов (ОШ 0,89; 95% ДИ 0,76—1,38, $p = 0,894$) (ОШ 0,93, 95% ДИ 0,66—1,30, $p = 0,664$). Не выявлено статистически значимых различий между группами в отношении частоты развития стенокардии, повторного ИМ, развития ХСН. Также не выявлено статистически значимых различий между группами в отношении общей летальности и летальности от сердечно-сосудистых заболеваний (HR=0,93 [0,56; 1,53], $p = 0,8436$ и HR=0,93 [0,56; 1,53], $p = 0,7753$ соответственно).

Выводы. При невозможности пЧКВ в рекомендованные сроки у пациентов с ИМпСТ следует применять ФИС, препаратом для тромболитической терапии может быть выбрана рекомбинантная проурокиназа. Отдаленные результаты наблюдений, в период до 5 лет, показывают, что течение ишемической болезни сердца после перенесенного ИМпСТ с ФИС с рекомбинантной проурокиназой в сравнении с течением ишемической болезни сердца по-

сле пЧКВ не имеет статистически значимых различий как по частоте госпитализаций, появлению стенокардии, прогрессированию ХСН, повторным ИМ, так и по показателю летальности.

129 АКТУАЛЬНЫЕ И НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ INOCA

Мовсисян Д.М., Комиссаров Е.А., Иванов Д.И., Климova М.М., Самтiev Р.М., Алиджанова Х.Г.
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. По данным последних исследований, количество пациентов с INOCA (Ischaemia with non-obstructive coronary arteries) в мире растет и составляет 37—39%. Патогенез INOCA сложен и продолжает активно изучаться. Для данного заболевания выявлены 2 основных механизма: микроциркуляторная дисфункция и вазоспазм. Болезнь характеризуется повышенным риском сердечно-сосудистых событий (инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности) и смертностью от всех причин. Выживаемость у пациентов с INOCA ниже, чем в здоровой популяции.

Цель исследования. Изучить клинико-инструментальную характеристику, факторы риска и прогноз у пациентов с INOCA.

Материал и методы. В исследование включены 50 пациентов (40 женщин и 10 мужчин, средний возраст $58,2 \pm 10,1$ года и $69,2 \pm 8,2$ года соответственно), находившихся на лечении в НИИ Н.В. Склифосовского с диагнозом ишемическая болезнь сердца: нестабильная стенокардия. Риск смерти по шкале GRACE составил в среднем 128 баллов.

Результаты. Анамнестически 90% пациентов указывают на факт многократных госпитализаций и повторных коронарографических исследований в связи с болевым синдромом. Женщины с INOCA составили 80%; курили 28% обследованных. У всех пациентов выявлены от 2 до 4 заболеваний: перенесенный ранее инфаркт миокарда (16%), хроническая сердечная недостаточность II стадии (100%), артериальная гипертония (92%), сахарный диабет 2-го типа (32%), дисфункция щитовидной железы (48%), ожирение (44%), ревматические заболевания (16%). Выявлены признаки хронической сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса; эхокардиографическими признаками ремоделирования левого предсердия (20%), дилатации обоих предсердий (12%), гипертрофии левого желудочка (48%), диастолическая дисфункция по типу замедления релаксации (32%), нарушения локальной сократимости (16%), легочная гипертония I—II ст. (20%), расширение восходящей аорты (12%). Только у 12% пациентов отсутствовали какие-либо изменения в коронарных артериях (КА), в остальных случаях наблюдали: патологическую извитость КА (40%), замедление пассажа контраста (26%), их сочетание (6%), спазм КА (6%), мышечный мостик (6%). За время госпитализации не наблюдали каких-либо осложнений, включая жизнеугрожающие нарушения проводимости и ритма сердца, болевого синдрома; подобрали антиангинальную терапию.

Выводы. У пациентов с INOCA в 40% случаев диагностирована патологическая извитость КА, которая может быть потенциальной причиной ишемии миокарда; в 26%

случаев — замедление пассажа контрастного вещества (синдром Y), которое может инициировать желудочковые нарушения ритма сердца или внезапную сердечную смерть. Для верификации диагноза INOCA и подбора оптимального лечения требуется проведение комплексного, специализированного дообследования (определение деформируемости миокарда, функциональные пробы с ацетилхолином и аденозином, скintiграфия миокарда, внутрисосудистое коронарное ультразвуковое исследование и т.д.).

130 ПОЧЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЛИПИДНО-УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН И СПОСОБЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Нагаева Г.А., Журалиев М.Ж., Ли В.Н.
СП ООО ММЦ «Ezgu Niyat», МЗ Руз, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. В современной клинической практике все реже встречаются изолированные формы болезни. В большинстве своем сердечно-сосудистая патология носит полиморбидный характер.

Цель исследования. Изучить встречаемость и сложность нарушений функции почек у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) во взаимосвязи с клинико-лабораторными данными и оценкой способов реваскуляризации коронарного русла.

Материал и методы. Были обследованы 82 пациента с ОКС и острым инфарктом миокарда. Для определения наличия и стадии хронической болезни почек использовалась онлайн калькулятор СКД-ЕРІ. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа — 41 пациент со скоростью клубочковой фильтрацией (СКФ) ≥ 60 мл/мин/1,73 м² и 2-я группа — 41 пациент со СКФ < 60 мл/мин/1,73 м².

Результаты. По данным проведенного анализа, значения систолического артериального давления (САД) и диастолического (ДАД), а также частота сердечных сокращений (ЧСС) были выше во 2-й группе пациентов: разница в показателях САД составила 5,67 мм рт.ст.; ДАД — 4,04 мм рт.ст. и ЧСС — 2,05 уд/мин, однако различия не достигли уровня достоверности (все $p > 0,05$). По данным лабораторных анализов, в 1-й группе были более низкие значения показателей липидного профиля и глюкозы крови, значение гемоглобина крови было в норме, а уровень креатинина составил $72,62 \pm 14,60$ мкмоль/л (что в 2,3 раза ниже, чем во 2-й группе ($p < 0,0001$)). Во 2-й группе отмечались признаки нарушения липидного и углеводного обмена и снижение уровня гемоглобина крови (все $p < 0,05$). При проведении корреляционного анализа между уровнем СКФ по СКД-ЕРІ и глюкозой крови, с одной стороны, а также между СКФ по СКД-ЕРІ и тяжестью течения сахарного диабета 2-го типа, с другой стороны, была выявлена обратная зависимость (оба $p < 0,05$), т.е. ухудшение почечной дисфункции ассоциировалось с увеличением уровня глюкозы крови ($p = 0,002$; $t = -3,144$ и $r = -0,339$) и тяжестью течения сахарного диабета 2-го типа ($p = 0,007$; $t = -2,725$ и $r = -0,085$). Анализ проведенных хирургических вмешательств в рассматриваемых группах пациентов установил, что среди больных 1-й группы количество проведенных чрескожных коронарных вмешательств составило 11 (26,8%) случаев против 9 (21,9%)

случаев во 2-й группе ($p=0,797$ и $\chi^2=0,066$); количество проведенных аортокоронарных шунтирований — 1 (2,4%) случаев в 1-й группе и 5 (12,2%) случаев во 2-й группе ($p=0,203$ и $\chi^2=1,618$). Тромболитическая терапия (ТЛТ) в 1-й группе была проведена у 16 (39,0%) пациентов, во 2-й группе — у 17 (41,5%) пациентов. При этом успешность процедуры ТЛТ в 1-й группе наблюдалась в 75% случаев (12 больных из 16), во 2-й группе — в 70,6% случаев (12 больных из 17); $p=0,915$ и $\chi^2=0,011$.

Выводы. Пациенты с ОКС/ОИМ в сочетании с почечной дисфункцией характеризовались более выраженными признаками нарушения липидного и углеводного обмена, что способствовало предпочтительному выбору операции аортокоронарного шунтирования и менее выраженной успешностью проведенной ТЛТ.

131 ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КРОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА ПАТТЕРН ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Олейников В.Э.¹, Салямова Л.И.¹, Донецкая Н.А.^{1,2}

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

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

Введение. Продолжительность ишемии миокарда является основным фактором, определяющим глубину поражения. Магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием позволяет количественно оценить размер инфаркта и выявить дополнительные характеристики рубцовой ткани, имеющие прогностическое значение.

Цель исследования. Оценить влияние сроков восстановления коронарного кровотока в рамках фармакоинвазивной реваскуляризации на паттерн ишемического повреждения при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ИМПСТ).

Материал и методы. Включены 32 пациента в возрасте 58,5 (53,5; 62) года. На 7–10-е сутки выполняли магнитно-резонансную томографию сердца на аппарате GE SIGNA Voyager с контрастным усилением гадолинием. Анализировали массу рубцовой ткани и периинфарктной гетерогенной зоны (ПГЗ); наличие микрососудистой обструкции (МСО), массу МСО; наличие интрамиокардиального кровоизлияния (ИМК), массу ИМК; индекс глобального контрастирования. В зависимости от времени тромболитической терапии (ТЛТ) больных разделили на 2 группы: 1-я группа — 15 человек с ТЛТ <120 мин, 2-я группа — 17 больных с ТЛТ ≥120 мин от начала ангинозного приступа. Группы не различались по возрасту, антропометрическим показателям. Время «боль — ТЛТ» в 1-й группе составило 60 (60; 100) мин, во 2-й группе — 160 (120; 300) мин ($p<0,001$); время «боль — чрескожное коронарное вмешательство» — 237±79,6 мин и 360 (310; 560) мин соответственно ($p<0,001$).

Результаты. Масса рубцовой ткани в 1-й группе составила 14,7 (3,4; 20,4) г, во 2-й группе — 41,5±31,3 г ($p=0,007$). Масса рубцовой ткани >20% от массы миокарда выявлена в 20% ($n=3$) и 59% случаев соответственно ($n=10$; $p=0,026$). Масса ПГЗ при с ТЛТ <120 мин — 12,5±8,1 г, у лиц с ТЛТ

≥120 мин — 14,6±6,0 г ($p=0,418$). Общая масса ишемического повреждения, включающая массу рубцовой ткани и ПГЗ, составила 28,0±22,3 г и 56,1±30,8 г соответственно ($p=0,007$). МСО в 1-й группе выявлена в 53% случаев ($n=8$), во 2-й группе — в 47% случаев ($n=8$; $p=0,726$); масса МСО оказалась равна 0,3 (0,0; 2,5) г и 0,0 (0,0; 3,1) г соответственно ($p=0,777$). В 1-й группе ИМК выявлено в 26,7% случаев ($n=4$), во 2-й группе — в 17,6% случаев ($n=3$; $p=0,534$). Масса ИМК в 1-й группе — 0,0 (0,0; 0,5) г, во 2-й группе — 0,0 (0,0; 0,2) г ($p=0,676$). Индекс глобального контрастирования у пациентов с ТЛТ <120 мин составил 19,0±12,8%, у больных с ТЛТ ≥120 мин — 36,4±19,7% ($p=0,007$).

Выводы. У больных ИМПСТ раннее восстановление коронарного кровотока в рамках фармакоинвазивной реваскуляризации характеризуется меньшей массой ишемического повреждения за счет рубцовой ткани и меньшими значениями индекса глобального контрастирования, отражающего глубину поражения миокарда.

Исследование выполнено за счет средств гранта РФФ, проект №23-25-00381.

132 КЛИНИЧЕСКИЕ ФЕНОТИПЫ КАРДИОГЕННОГО ШОКА, АССОЦИИРОВАННОГО С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Пантелеев О.О., Керчева М.А., Рябов В.В.

НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Ассоциированный с инфарктом миокарда (ИМ) кардиогенный шок (КШ) остается неразрешенной проблемой. Отсутствие позитивных изменений в исходах у пациентов с ИМ КШ в ответ накратно возросшую частоту успешной реваскуляризации миокарда в остром периоде ИМ и совершенствование методов интенсивной терапии, позволяет предположить наличие ранее не учтенных факторов и патологических процессов, оказывающих негативное влияние на течение ИМ КШ. Проведенное нами ранее одноцентровое ретроспективное регистровое исследование подтвердило гетерогенность ИМ КШ, но не выявило ИМ-ассоциированные предикторы более тяжелого течения ИМ КШ. Влияние гетерогенности ИМ КШ и фенотипа шока на течение и исходы ИМ на сегодняшний день не изучены.

Цель исследования. Сопоставить клинико-инструментальные характеристики пациентов с истинным ИМ КШ и ИМ КШ смешанного генеза.

Материал и методы. Мы проанализировали 1253 медицинские карты пациентов, поступивших в НИИ кардиологии ТНИМЦ в период с 01.01.22 по 12.12.22 с диагнозом ИМ, среди которых 117 пациентов при поступлении имели признаки шока. Пациенты с ИМ КШ были ретроспективно разделены на две группы: имевших в основе патогенеза шока только ухудшение насосной функции сердца ($n=69$), и имевших, помимо снижения насосной функции сердца, другие механизмы расстройства гемодинамики ($n=48$). Статистический анализ проводили при помощи пакета программ Statistica 10.0 (StatSoft). Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Группы не различались по гендерному составу, сопутствующей патологии и факторам риска ише-

мической болезни сердца, гематологическим, биохимическим, функциональным показателям и маркерам некроза миокарда при поступлении. Пациенты со смешанным ИМ КШ были старше ($p=0,035$), чаще требовали проведения аппаратной искусственной вентиляции легких ($p=0,006$) и имели более низкие значения систолического ($p=0,0007$) и среднего ($p=0,002$) артериального давления. Пациенты со смешанным шоком имели более тяжелые расстройства метаболизма: более низкий венозный рН ($p=0,017$), более высокий уровень лактата ($p=0,015$). Более тяжелое поражение почек наблюдалось у пациентов со смешанным шоком, что нашло отражение в более высоком уровне креатинина ($p=0,029$) и более низкой скорости клубочковой фильтрации ($p=0,026$). У пациентов со смешанным ИМ КШ чаще диагностировали пневмонию при поступлении ($p<0,001$). Более тяжелое течение ИМ КШ по классификации SCAI (стадии D и E) чаще встречалось у пациентов со смешанным фенотипом ИМ КШ ($p=0,006$). Госпитальная летальность была значимо выше у пациентов со смешанным фенотипом ИМ КШ ($p=0,03$).

Выводы. Пациенты со смешанным характером ИМ КШ более коморбидны, что ассоциировано с более тяжелым течением шока и большей частотой неблагоприятного исхода. Выявление причин гетерогенности ИМ КШ требует проведения дополнительных исследований.

133 ВТОРИЧНАЯ ГИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЯ И ОСОБЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И СУБКЛИНИЧЕСКИМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Петрова Е.Б.^{1,2}, Шишко О.Н.^{1,2}, Статкевич Т.В.¹, Бальш Е.М.¹, Козич И.А.³, Пичугина А.А.³, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

³УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко», Минск, Республика Беларусь

Введение. По данным всемирной организации здравоохранения ВОЗ, патология щитовидной железы занимает второе место в перечне эндокринных заболеваний. Изучение вклада коморбидной патологии в развитие сердечно-сосудистых рисков и их предупреждение находится в фокусе приоритетных направлений здравоохранения.

Цель исследования. Оценить тип гиперлиппротеинемии и выраженность атеросклеротического поражения коронарного русла у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) и субклиническим гипотиреозом (СГ).

Материал и методы. Проведен анализ историй болезни 67 пациентов трудоспособного возраста, госпитализированных по поводу впервые развившегося ОКС, имевших лабораторно подтвержденный СГ (уровень тиреотропного гормона более 4,0 мМЕ/л при нормальных концентра-

циях свободных фракций гормонов щитовидной железы). Группа контроля включала данные 79 пациентов с ОКС, не имевших нарушений гормонального статуса щитовидной железы. Группы сопоставимы по полу, возрасту, наличию вредных привычек и степени артериальной гипертензии. Определение биохимических параметров проводили с помощью автоматического биохимического анализатора Architect c4000 (Abbott, США). Фенотип гиперлиппротеинемии определялся согласно рекомендованной ВОЗ классификации, предложенной D. Fredrickson (1965). Для оценки масштабов атеросклеротических изменений коронарных артерий использовались данные коронароангиографии. Обработка полученных результатов выполнялась с использованием статистических пакетов Excel, Statistica v. 10.0, различия между показателями считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Среди лиц с СГ в сравнении с пациентами без дисфункции щитовидной железы удельный вес лиц с IIa типом гиперлиппротеинемии был выше: 82,0% ($n=55$) пациентов против 46,8% ($n=37$) ($\chi^2=19,33$; $p<0,05$). Среди пациентов с СГ доля лиц с гемодинамически значимым полисосудистым атеросклеротическим поражением коронарного бассейна была выше: 43,7% ($n=36$) против 17,7% ($n=14$) ($\chi^2=20,9$; $p<0,001$). Установлена средней силы прямая корреляционная взаимосвязь между лабораторно подтвержденным СГ и атерогенным типом дислипидемии ($r=0,62$; $p<0,01$), полисосудистым атеросклеротическим поражением коронарных артерий ($r=0,58$; $p<0,05$).

Выводы. Среди пациентов с СГ выше доля лиц со стенозирующим полисосудистым атеросклеротическим поражением коронарных артерий, а ОКС протекает на фоне агрессивного IIa типа гиперлиппротеинемии.

134 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Прекина В.И., Есина М.В., Аланкина Е.А., Лазарева А.В. 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 особенности клинических, электрокардиографических (ЭКГ) признаков при остром ИМ и эффективность ЧКВ.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни больных с острым ИМ, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница». В исследование включены 50 пациентов в возрасте от 41 до 79 лет, средний возраст $60,16 \pm 1,41$ года. Из них мужчин — 39 (78%), женщин — 11 (22%). Оценивали: основные клинические симптомы, данные ЭКГ и коронароангиографии (КАГ), фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) по данным эхокардиографии (ЭхоКГ), тропонин I при поступлении. ЭКГ и ФВ ЛЖ оценивали в динамике через 7 дней после ЧКВ.

Результаты. Основным клиническим симптомом была боль более 20 мин с локализацией за грудиной — в 44 (88%) случаях, слева от грудины — в 5 (10%) случаях и в межлопаточной области — в 1 (2%) случае. Общую слабость

и одышку отмечали 29 (58%) и 10 (20%) больных соответственно. У всех больных был положительный тропониновый тест. По данным ЭКГ у 45 (90%) был ИМ с подъемом *ST*, в том числе у 32 (64%) с уже сформировавшимся зубцом *Q*, и у 5 (10%) — ИМ без подъема *ST*. У мужчин ИМ с подъемом сегмента *ST* встречался в 1,5 раза чаще (97% против 64%) ($p < 0,05$). По данным КАГ, правый тип кровоснабжения был в 66% случаев, правый и сбалансированный — в 22% и 12% случаев соответственно. Количество артерий с гемодинамически значимыми стенозами (окклюзией) составило: одна — у 34%, две — у 30% и три и более — у 36% больных. Инфаркт-связанными артериями (тромботическая окклюзия или субтотальный стеноз) чаще были передняя нисходящая — в 44% случаев и правая коронарная — в 40% случаев. Всем пациентам выполнено ЧКВ с имплантацией от 1 до 4 стентов (чаще имплантировался один стент — в 66% случаев). По данным КАГ, после ЧКВ у всех больных отмечено восстановление коронарного кровотока. По данным ЭКГ в динамике, у 8 (16%) больных с ИМ и подъемом *ST* сформировался зубец *Q*, в остальных случаях зоны распространения некроза не было. Элевация сегмента *ST* уменьшилась в 2–2,5 раза (с $2,75 \pm 0,31$ до $1,05 \pm 0,14$ мм ($p < 0,05$)). У 26 больных при поступлении по данным эхокардиографии выявлена низкая (<40%) или умеренно сниженная (40–49%) ФВ ЛЖ. В динамике ФВ ЛЖ увеличилась на 3,5% (с 45,42% до 48,92%) ($p < 0,05$), что подтверждает высокую эффективность ЧКВ.

Выводы. В проведенном исследовании у 98% больных встречался ангинозный вариант ИМ, у 2% — периферический. Соотношение больных с подъемом сегмента *ST* ЭКГ и без подъема сегмента *ST* было 9:1. У мужчин ИМ с подъемом *ST* ЭКГ встречался в 1,5 раза чаще. ЧКВ позволяет ограничить зону распространения некроза в 86% случаев.

135 СТЕНОКАРДИЯ ПРИНЦМЕТАЛА. ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

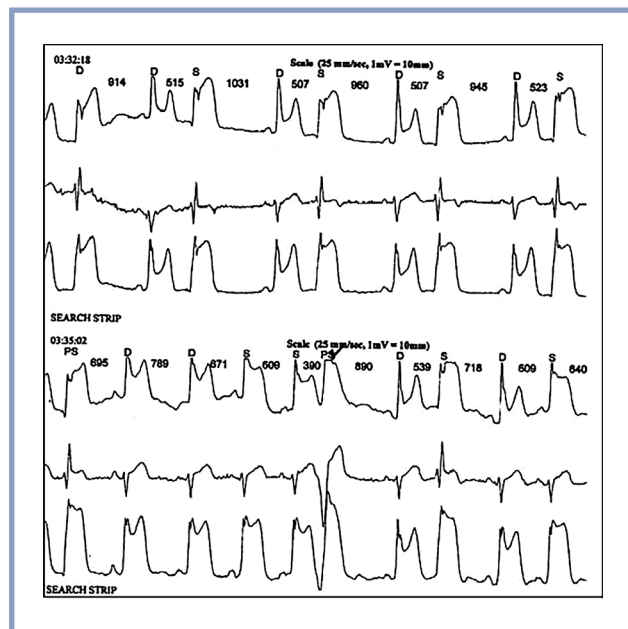
Прохорчик А.А., Гуляев Н.И., Пырьев А.Н.,
Овчинников Ю.В., Бакшеев В.И.
ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»
Минобороны России, Красногорск, Россия

Введение. В 2024 г. исполнилось 65 лет со дня описания М. Принцметалом вазоспастической стенокардии (стенокардии Принцметала [СПМ]). Разнообразие клинической картины, в том числе нарушение ритма сердца при СПМ, является актуальной проблемой в связи с возможным развитием синкопальных состояний, летальной аритмии, внезапной сердечной смерти.

Цель исследования. Продемонстрировать клиническое наблюдение.

Материал и методы. Обследован пациент Б. 45 лет с приступообразными болями за грудиной, возникающими внезапно по ночам, в 4 ч утра.

Результаты. При суточном мониторингировании электрокардиограммы (СМЭКГ) выявлено 479 политопных желудочковых экстрасистол (ПЖЭ) (максимальное количество 33 в 03:00–04:00), 903 наджелудочковые экстрасистолы (максимальное количество 197 в 03:00–04:00), 12 эпизодов наджелудочковой тахикардии (НЖТ) по 3–13 комплексов с частотой сердечных сокращений 120–176 в мин. В ходе проведения



Фрагмент суточного мониторингирования электрокардиограммы.

СМЭКГ развился затяжной приступ давящих болей за грудиной (в 03:30), во время которого зарегистрирован подъем *STV5* до 18 мм по типу острой фазы инфаркта миокарда в течение 7 мин (рисунок) с постепенным восстановлением и последующей инверсией зубца *TV5* и полным восстановлением в течении 10 мин. Приступ сопровождался стволовыми экстрасистолами по типу бигеминии. Коронарография 08.08.17: передняя межжелудочковая ветвь — сужение проксимальной трети около 30%, стеноз средней трети около 50%. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование: диаметр артерии в среднем сегменте передней межжелудочковой ветви — 4,2–4,7 мм, сужение по площади — 32%, гемодинамически незначимое. На фоне лечения дилтиаземом стенокардия не рецидивировала; по данным СМЭКГ, количество политопных НЖЭ уменьшилось, сохраняются наджелудочковые куплеты и пробежки НЖТ. Зарегистрировано 169 ПЖЭ, один куплет, преимущественно в активный период. Периоды инверсии зубца *T* в отведениях II, III, AVF, V5–V6. Большой выписан с рекомендациями постоянного приема дилтиазема ретарда 90 мг по 1 таблетке 2 раза в сутки (в 08:00 и 20:00), аторвастатина 10 мг, ацетилсалициловой кислоты 100 мг по 1 таблетке в день; нитроглицерин-спрей — по требованию; наблюдение у кардиолога. В течение 3 мес после выписки приступы стенокардии на фоне лечения не отмечались. В дальнейшем они возобновились с частотой 1 раз в неделю и не были связаны с физической нагрузкой. Купирует их самостоятельно рекомендованными медикаментами. От предложенной госпитализации отказывается. Наличие пароксизмальной формы фибрилляции предсердий, пробежек НЖТ, ПЖЭ требуют тщательного динамического наблюдения за коморбидным пациентом, который находится в группе высокого риска внезапной сердечной смерти.

Выводы. Таким образом, несмотря на относительно благоприятный прогноз, на фоне проводимой терапии симптомы СПМ могут сохраняться длительное время, что ухудшает качество жизни пациентов и требует изучения новых подходов к лечению и пожизненного динамического наблюдения.

136 ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА 3-ЛЕТНЮЮ ЧАСТОТУ ПОВТОРНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ФАРМАКОИНВАЗИВНОЙ СТРАТЕГИЕЙ ВЕДЕНИЯ

Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.
КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер», Барнаул, Россия

Введение. Выжившие после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) подвергаются высокому риску развития повторного ИМ, а также прогрессированию других сердечно-сосудистых заболеваний. Пожилой возраст, сахарный диабет, ишемический инсульт, сердечная недостаточность IIa стадии и выше сопряжены с более высоким риском развития сердечно-сосудистых событий (ССС). У пожилых пациентов, пережившие ИМ или ишемический инсульт частота рецидивов в течение 6 лет составила 14,3% для ИМ и 13,4% для ишемического инсульта. При этом смертность составила 32% случаев в течение 1 года. Большая часть имеющихся шкал прогнозирования ранних и отдаленных исходов пациентов с острым коронарным синдром (ОКС) практически не учитывают феномен коморбидности, в связи с чем является актуальным поиск эффективных методов стратификации рисков развития повторных (ССС) в течение 3-летнего периода наблюдения с учетом пола, возраста пациента и коморбидности.

Цель исследования. Выявить сопутствующие заболевания, влияющие на частоту развития СССР у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и фармакоинвазивной стратегией (ФИС) ведения через 3 года наблюдения.

Материал и методы. Выбраны 256 пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), в лечении которых применена ФИС. Сопоставлены данные анамнеза, сопутствующие заболевания, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. При наблюдении за пациентами в течение 3 лет после индексного события, были проанализированы повторные СССР (смерть, повторный ОКС, госпитализации по поводу сердечно-сосудистых заболеваний). Выделены две группы пациентов в зависимости от наличия повторных СССР: 1-я группа — пациенты с СССР, 2-я группа — без СССР.

Результаты. 1-ю группу составили — 177 пациентов, 2-ю группу — 79 пациентов. Пациенты сравниваемых групп значимо не различались по полу: 69,5% мужчин и 30,5% женщин в 1-й группе; 73,4% мужчин и 26,6% женщин во 2-й группе ($p=0,524$). Пациенты 1-й группы были старше пациентов 2-й группы: $64,4 \pm 0,8$ года и $59,7 \pm 1,3$ года ($p=0,001$). Риск по шкале GRACE при выписке в 1-й группе был выше и составил $149,1 \pm 2,0$ балла, во 2-й группе — $136,6 \pm 3,4$ балла ($p=0,001$). Индекс коморбидности по Чарльсону был выше в 1-й группе — $4,5 \pm 0,15$ балла, во 2-й группе — $3,3 \pm 0,15$ балла ($p < 0,001$), что соответствует $44,1 \pm 2,5\%$ 10-летней выживаемости в 1-й группе и $63,8 \pm 3,1\%$ 10-летней выживаемости во 2-й группе ($p=0,001$). В 1-й группе распространенность сахарного диабета 2-го типа в 2 раза выше, чем среди пациентов без СССР (14,7% и 8,9% $p=0,279$, ОШ=1,8). Только у пациентов 1-й группы ранее в анамне-

зе зарегистрирован инсульт — 7,9% случаев ($p=0,023$). У исследуемых пациентов отмечается увеличение распространенности фибрилляции предсердий — с 8% до 14,5%. Среди 37 пациентов с фибрилляцией предсердий 18 (48,6%) умерли в течение 3 лет наблюдения и у 3 (14,2%) из выживших пациентов диагностирован инсульт. Также пациенты 1-й группы чаще, чем пациенты 2-й группы, имели ожирение — 42,4% и 24,1% соответственно ($p=0,005$).

Выводы. Таким образом, у пациентов с ИМпST и ФИС в течение 3-летнего периода повторные СССР чаще встречаются у лиц, имеющих индекс коморбидности по Чарльсону более 4 баллов, страдающих ожирением и перенесших ранее в анамнезе инсульт.

137 СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Степанов М.С., Карпунина Н.С., Годовалов А.П.
ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера»
Минздрава России, Пермь, Россия

Введение. На сегодняшний день существует немало доказательств взаимосвязи микрофлоры кишечника с патологией сердечно-сосудистой системы. Кишечное сообщество метаболически опосредованным путем способно влиять на процессы атерогенеза, лежащего в основе кардиоваскулярной патологии. Особый научный интерес представляет изменение количественного и качественного состава кишечной микрофлоры пациентов, перенесших потенциально фатальные клинические состояния, такие как инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST.

Цель исследования. Определить качественный и количественный состав микробиоты кишечника пациентов в острой стадии инфаркта миокарда I типа с подъемом сегмента ST.

Материал и методы. Исследование проводили на базе ГБУЗ ПК «Клинический кардиологический диспансер» в 2023 г. В 1-ю группу ($n=18$) вошли пациенты мужского пола в возрасте от 40 до 55 лет (средний возраст $50,0 [43,0; 54,0]$ года, находившиеся в острой стадии инфаркта миокарда I типа с подъемом сегмента ST, со средним значением индекса массы тела $25,9 [24,2; 27,8]$ кг/м². Во 2-ю группу ($n=21$) вошли лица без кардиоваскулярной патологии, сопоставимые по возрасту. У всех обследуемых производили анализ кала на базе бактериологической лабораторий ФКУЗ «МСЧ МВД России по Пермскому краю» на основании изучения основных биологических свойств микроорганизмов. Материал 1-й группы пациентов представлял первый образец кала с момента клинических проявлений. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Excel и пакета стандартных вычислительных программ Statistic for Windows 6.0 (StatSoft). Для оценки достоверности отличий применяли методы непараметрической статистики.

Результаты. Все обследуемые с инфарктом миокарда в составе своей микробиоты имели облигатные и факультативные анаэробные микроорганизмы, как и представители 2-й группы. Количество лактобактерий у пациентов, перенесших инфаркт, находилось в норме в 85% случаев, в то время как у здоровых лиц снижение отмечено в половине случаев ($p < 0,05$). У 50% пациентов, находившихся

в острой стадии инфаркта, было снижено количество бифидобактерий — против 53% лиц без кардиальной патологии ($p>0,05$). Количество типичных *E. coli* было снижено в 50% и 66% случаев соответственно ($p>0,05$). У 37% пациентов были высеяны неподвижные штаммы, а у 12% — гемолитические *E. coli*. У 87% обследуемых 1-й группы обнаружили хотя бы один вид условно-патогенных энтеробактерий с превышением нормальных количественных показателей — против 36% лиц 2-й группы ($p<0,05$).

Выводы. Микрофлора кишечника пациентов в острую стадию инфаркта миокарда I типа с подъемом сегмента ST во многом повторяет состав микробиоты хозяина без кардиальной патологии. Микробный пейзаж 1-й группы представлен более широким разнообразием условно-патогенной микрофлоры.

138 КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ОСТРОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Стрелкова А.В.^{1,2}, Чащин М.Г.¹, Гориков А.Ю.¹, Юрин А.В.², Шабанов Д.В.², Драпкина О.М.¹

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

²ГБУЗ МО «Одинцовская ОБ», Одинцово, Россия

Введение. До 23% случаев инфаркта миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) обусловлены острой окклюзией инфаркт-связанной артерии (ИСА), что сопряжено с неблагоприятными госпитальными и отдаленными прогнозами. В связи с этим остается актуальным изучение неинвазивных предикторов, ассоциированных с острой окклюзией ИСА.

Цель исследования. Изучить ассоциацию клинических факторов с наличием острой окклюзии ИСА у пациентов с ИМбпST.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены 309 пациентов, госпитализированных в ГБУЗ МО ООБ по поводу ИМбпST. Всем пациентам выполнялся стандартный объем обследований в соответствии с клиническими рекомендациями, в том числе коронароангиография (КАГ). В ходе КАГ проводилась оценка показателей антеградного кровотока в ИСА по шкале TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction). Стратификация госпитального риска выполнялась с помощью шкалы GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events).

Результаты. В зависимости от значения TIMI пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошли 68 пациентов с кровотоком в ИСА TIMI 0, во 2-ю группу — 241 пациент с кровотоком TIMI 1–3. Средний возраст составил $63,1 \pm 13,0$ года в 1-й группе и $64,9 \pm 11,4$ года во 2-й группе ($p=0,29$). В обеих группах преобладали пациенты мужского пола (70,6 и 66,8%, $p=0,56$). По индексу массы тела пациенты обеих групп оказались сопоставимы ($p=0,35$). Предшествующую стенокардию напряжения отмечали 14,7% больных 1-й группы и 27,8% больных 2-й группы ($p=0,03$). По наличию сахарного диабета, артериальной гипертензии

обе группы сопоставимы ($p>0,05$). Ранее инсульт переносили 10,4% пациентов во 2-й группе, в 1-й группе нарушений мозгового кровообращения не отмечалось. Оценка по шкале GRACE составила $104,8 \pm 31,6$ балла и $107,5 \pm 29,5$ балла в 1-й и 2-й группах соответственно ($p=0,52$). По данным эхокардиографии, передняя локализация инфаркта миокарда (ИМ) отмечалась у 30,9% больных 1-й группы и у 47,3% больных 2-й группы, боковая — у 44,1% больных 1-й группы и у 26,1% больных 2-й группы ($p=0,01$). Акинезия регистрировалась у 60,7% больных 1-й группы и у 30,6% больных 2-й группы ($p<0,01$). По величине фракции выброса левого желудочка группы оказались сопоставимы ($p=0,05$). В результате регрессионного анализа выявлены факторы, значимо ассоциированные с наличием острой окклюзии ИСА: возраст <54 лет (отношение шансов (ОШ) 2,07; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,1–3,9), боковая локализация ИМ (ОШ 2,23; 95% ДИ 1,3–3,9) и наличие зоны акинеза (ОШ 3,5; 95% ДИ 1,9–6,5).

Выводы. У пациентов с ИМбпST наличие острой окклюзии ИСА на КАГ значимо ассоциировано с возрастом <54 лет, боковой локализацией ИМ и наличием зоны акинеза по данным эхокардиографии.

139 ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ

Тишкина И.Е.¹, Переверзева К.Г.²

¹ГБУ РО ОККД, Рязань, Россия;

²ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. Болезни системы кровообращения и инфаркт миокарда (ИМ) продолжают занимать лидирующую позицию среди причин смерти в Российской Федерации. Широкое распространение и доступность реперфузионной терапии привели к увеличению выживаемости пациентов с осложнениями ИМ.

Цель исследования. Определить частоту развития осложнений ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) в реальной клинической практике.

Материал и методы. Проведено проспективное исследование пациентов, поступивших с ИМпST в первые 24 ч от начала заболевания. Лечение и обследование пациентов проводилось согласно действующим клиническим рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации (2020 г.) «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы». Пациентам определяли уровни стимулирующего фактора роста (sST2), пропротеин-конвертазы субтилизин-кексин типа 9 (PCSK9), N-концевого натрийуретического пептида про-В-типа (NTproBNP) и высокочувствительного С-реактивного белка (CRP) методом иммуноферментного анализа в первые сутки заболевания.

Результаты. В исследование включены 138 пациентов. За время госпитализации умерли 3 (2,2%) пациента. Средний возраст пациентов составил 62 ± 11 года, мужчин 87 (63%). Анамнез курения имели 70 (50,7%) пациентов, отягощенную наследственность — 82 (59,4%). Гипертоническая болезнь до поступления была у 103 (75,7%) пациентов, ишемическая болезнь сердца — у 55 (40,1%) пациентов, сахарный диабет — у 36 (26,1%) пациентов. Среднее время до поступления составило 6 [3,5–8,5] ч. Чрескожное коронарное вмешательство было проведено 128 (92,8%) пациентам, 55 (39,9%) па-

циентам — как часть фармакоинвазивной стратегии. Среднее время до чрескожного коронарного вмешательства составило 6,5 [4,0; 9,0] ч. Уровень CRP составил 1347,8±775,1 нг/л, NTproBNP — 33,5 [17,8; 58,7] пг/мл, sST2 — 2495 [1513,8; 5860] нг/мл, PCSK9 — 0,5 [0,4; 0,6] нг/мл. При поступлении 31 (22,5%) пациент имел явления острой левожелудочковой недостаточности II—IV класса по классификации Killip, среди них отек легких был у 1 (0,7%) пациента, кардиогенный шок — у 4 (2,9%) пациентов. Впервые возникшая фибрилляция предсердий (ФП) была зарегистрирована у 21 (15,9%) пациента, из них у 13 (61,9%) пациентов ФП развилась в первые сутки ИМпСТ. 25 (18,1%) пациентов при выписке имели расширение левого желудочка (ЛЖ) или постинфарктную аневризму ЛЖ. 95 (68,8%) пациентам первично был выставлен диагноз хронической сердечной недостаточности лечащим врачом при выписке.

Выводы. Частота возникновения ФП при ИМпСТ составила 15,9%, расширения ЛЖ и формирования аневризмы ЛЖ — 18,1%. Диагноз хроническая сердечная недостаточность впервые был выставлен 68,8% пациентам при выписке по поводу ИМпСТ.

140 НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Хоролец Е.В., Шлык С.В.

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

Введение. Пациенты с острым инфарктом миокарда имеют высокий риск ранних осложнений, что определяет прогноз на стационарном этапе лечения.

Цель исследования. Охарактеризовать клинико-лабораторные особенности пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) с неблагоприятным прогнозом на госпитальном этапе лечения.

Материал и методы. Всего в исследование участвовало 150 пациентов ИМпСТ. **Критерии включения:** первые 24 ч ИМпСТ, наличие в анамнезе артериальной гипертензии. **Критерии исключения:** известные из анамнеза сахарный диабет, системные заболевания соединительной ткани, почечная недостаточность, печеночная недостаточность, женщины фертильного возраста, осложненное чрескожное коронарное вмешательство, онкологические заболевания. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от госпитального исхода: с неблагоприятным (летальным) и благоприятным исходом. Проведена оценка клинических данных, лабораторных показателей у изучаемых пациентов, рассчитаны баллы по шкале госпитальной летальности GRACE. Статистическая обработка проводилась с применением пакета статистических программ Statistica 10.0 for Windows. Статистически значимыми различия показателей считали при уровне $p < 0,05$.

Результаты. В течение стационарного лечения больных ИМпСТ зарегистрировано семь летальных исходов — развитие острой левожелудочковой недостаточности (что соответствует 5,3% госпитальной летальности), причиной которых явились отек легких — у 3 пациентов, кардиогенный шок — у 4 больных. У пациентов ИМпСТ с неблагоприятным исходом: возраст 65,42±4,33 года, уровень САД 126,66±12,29 мм рт.ст.,

ДАД 78,33±7,92 мм рт.ст. сопоставимы, а цифры частоты сердечных сокращений 98,66±12,80 уд/мин и риска госпитальной летальности по шкале GRACE 204,28±11,48 были выше, чем у больных с благоприятным исходом: возраст 61,51±11,86 года, САД 135,79±27,56 мм рт.ст., ДАД 82,01±14,70 мм рт.ст. ($p > 0,05$); частота сердечных сокращений 80,90±17,63 уд/мин, по шкале GRACE 163,36±30,63 балла соответственно ($p < 0,05$). В биохимических данных установлено повышение уровня АСТ 188,16±85,39 Ед/л, АЛТ 74,83±21,65 Ед/л, КФК 735,16±23,99 Ед/л, МВ-КФК 95,16±41,98 Ед/л у пациентов с неблагоприятным госпитальным исходом по сравнению с благоприятным исходом (АСТ 98,35±8,29 Ед/л, АЛТ 48,70±2,49 Ед/л, КФК 368,76±33,86 Ед/л, МВ-КФК 90,77±15,49 Ед/л).

Выводы. Пациенты с неблагоприятным исходом ИМпСТ имели высокий риск госпитальной летальности шкалы GRACE, большой объем повреждения миокарда с развитием острой левожелудочковой недостаточности на стационарном этапе лечения.

141 СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБСТРУКТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Циванюк М.М., Гельцер Б.И., Шахгельдян К.И.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия

Введение. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST (ОКСбпСТ) имеет широкий спектр патофизиологических механизмов. По данным современной литературы, среди больных с ОКСбпСТ все чаще фиксируются случаи необструктивного поражения коронарного русла. В настоящее время отсутствуют общепринятые алгоритмы неинвазивной верификации обструктивного поражения коронарных артерий (ОПКА) у пациентов с ОКСбпСТ, что послужило поводом для разработки диагностических стратегий, обоснованно сокращающих потребность в инвазивной коронарографии (иКАГ). Одним из таких подходов является создание прогностических моделей на основе технологий объяснимого искусственного интеллекта.

Цель исследования. Оценить предиктивный потенциал клинико-функциональных показателей больных с ОКСбпСТ и разработать прогностические модели ОПКА на основе современных методов машинного обучения.

Материал и методы. В исследование включены 600 пациентов с ОКСбпСТ с медианой возраста 62 года, которым выполнялась иКАГ. Выделены две группы: 1-ю группу составили 360 (60%) больных с ОПКА (стеноз $\geq 50\%$), 2-ю группу — 240 (40%) больных без ОПКА ($< 50\%$). Клинико-функциональный статус больных оценивали по 90 показателям, включающим факторы кардиометаболического риска, данные электрокардиографии, эхокардиографии и показатели клинического анализа крови, липидного спектра и их соотношений. Для обработки и анализа данных использовали методы Манна—Уитни, Фишера, хи-квадрат, однофакторную логистическую регрессию (ЛР), а для разработки прогностических моделей — многофакторную ЛР (МЛР), искусственные нейронные сети, метод опорных

векторов, случайный лес и стохастический градиентный бустинг. Качество моделей оценивали по четырем метрикам: площадь под ROC-кривой (AUC), точность (Ac), чувствительность (Se) и специфичность (Sp).

Результаты. Комплексный анализ клинико-функциональных показателей позволил выделить факторы, линейно и нелинейно связанные с ОПКА. Методами ЛР были определены их весовые коэффициенты и пороговые значения с наибольшим предиктивным потенциалом. Максимальный подъем метрик качества (AUC 0,85, Ac и Se 0,79, Sp 0,83) фиксировался в модели МЛР при комбинации 10 категориальных признаков: возраст >55 лет для мужчин и >65 лет для женщин, триглицериды $\geq 1,6$ ммоль/л, холестерина липопротеинов высокой плотности/холестерина липопротеинов низкой плотности <0,3, глобальная систолическая деформация левого желудочка (ЛЖ) <19%, лимфоциты <19%, окружность талии/окружность бедер $\geq 0,9$, окружность талии/рост $\geq 0,69$, фракция выброса ЛЖ 42–60%, гематокрит >49% и иммуно-воспалительный индекс >1000.

Выводы. Прогностическая модель, разработанная на основе многоступенчатого анализа предиктивного потенциала клинико-функциональных показателей и использования МЛР, позволяет с высокой точностью прогнозировать ОПКА у больных с ОКСбпСТ до проведения ИКАГ.

142 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОСПИТАЛЬНОЙ И ОТСРОЧЕННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ, В ОДНОМ ИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Шестова И.И.¹, Потехина А.В.², Долгушева Ю.А.², Шинова А.М.², Филатова А.Ю.², Ефремова Ю.Е.², Осокина А.К.², Лазарева Н.В.², Сорокин Е.В.², Проваторов С.И.²

¹ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия;

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

Введение. В настоящее время госпитальная летальность при остром коронарном синдроме (ОКС) снижается, в то время как отдаленная летальность, по разным данным, может достигать более 25% в течение 1 года.

Цель исследования. Оценить госпитальную и отсроченную летальность среди пациентов, перенесших ОКС, в одном из территориальных образований центрального федерального округа (ЦФО) в 2019–2020 гг.

Материал и методы. В исследование включены 1968 человек, перенесших ОКС (коды МКБ-10: I20.0 — нестабильная стенокардия (НС) и I21/I22 — острый и повторный инфаркт миокарда (ИМ), соответственно) за 2019–2020 гг. Среднее время наблюдения составило $21,8 \pm 3,6$ мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов, проведенных лабораторных и инструментальных методах обследования были получены из выписных эпикризов. Данные о месте и причине смерти были получены из свидетельств о смерти.

Результаты. Средний возраст включенных в исследование пациентов составил $64,5 \pm 12,7$ года, 61,9% больных были мужского пола. 1429 (72,6%) больных перенесли ИМ,

538 (27,3%) — НС; 992 (50,4%) — ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпСТ), 437 (22,2%) — ИМ без подъема сегмента ST (ИМбпСТ). Госпитальная летальность в общей группе больных ОКС составила 7,6% (152 пациента), при НС — 0,19%, при ИМ — 10,6% ($p < 0,001$). Госпитальная летальность при ИМпСТ — 9,5% (95 пациентов), при ИМбпСТ — 12,8% (56 пациентов), $p = 0,069$. Отсроченная летальность в общей группе больных составила 15,2% (276 человек), при НС — 14,7% (79 пациентов), при ИМ — 15,4% (197 пациентов), $p = 0,76$. Отсроченная летальность при ИМпСТ составила 13,9% (125 пациентов), при ИМбпСТ — 18,8% (72 пациента), $p < 0,01$.

Выводы. Отсроченная летальность при ИМ и НС сопоставима, несмотря на большую госпитальную летальность среди пациентов с ИМ по сравнению с больными НС. В течение двухлетнего периода наблюдения отсроченная летальность при ИМбпСТ превышает таковую при ИМпСТ.

143 АНАЛИЗ ГОСПИТАЛЬНОЙ И ОТСРОЧЕННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАННЫХ АНГИОГРАФИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ, В ОДНОМ ИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Шестова И.И.¹, Потехина А.В.², Долгушева Ю.А.², Шинова А.М.², Филатова А.Ю.², Осокина А.К.², Атюнина И.В.², Коносова И.Д.², Сорокин Е.В.², Проваторов С.И.²

¹ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия;

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

Введение. Своевременность и полнота ангиографического обследования и эндоваскулярного лечения являются основой эффективного лечения острого коронарного синдрома (ОКС).

Цель исследования. Оценить показатели госпитальной и отсроченной летальности в зависимости от частоты выполнения и результатов ангиографического обследования и эндоваскулярного лечения среди пациентов, перенесших ОКС, в одном из территориальных образований Центрального федерального округа (ЦФО) в 2019–2020 гг.

Материал и методы. В исследование включены 1968 человек (61,9% — мужчины), перенесших ОКС (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда) в 2019–2020 гг. Среднее время наблюдения $21,8 \pm 3,6$ мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов в проведенном обследовании получены из выписных эпикризов, данные о месте и причине смерти — из свидетельств о смерти.

Результаты. Средний возраст составил $64,5 \pm 12,7$ года. 1429 (72,6%) больных перенесли инфаркт миокарда, 538 (27,3%) — нестабильную стенокардию. Коронарография (КАГ) проведена 1866 (94,8%) пациентам, из них отсроченная КАГ — 441 (23,9%). Стенозирующее поражение как минимум одной коронарной артерии (КА) выявлено у 89% больных; одностороннее поражение — у 38%, двухсосудистое — у 28%, многососудистое — у 17%. Изо-

лированное поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА) выявлено у 6 (0,3%) больных, сочетание поражения ствола ЛКА+1 КА — у 29 (1,5%), ствола ЛКА+2 КА — у 52 (2,7%), ствола ЛКА+3 КА — у 78 (4,2%). Стентирование инфаркт-связанной артерии проведено 1499 (90%) пациентам, полная реваскуляризация — 644 (42,9%). 1145 (76%) пациентам имплантированы стенты с лекарственным покрытием. Наибольшая госпитальная и отсроченная летальность наблюдались среди пациентов, имеющих поражение ствола ЛКА (13,4%). Из 6 больных с изолированным поражением ствола ЛКА за время наблюдения выжил 1 пациент. Отсроченная летальность ассоциировалась с увеличением объема поражения коронарного русла, достигая 19% у больных с многососудистым поражением, не включавшим ствол ЛКА, и 27% у больных с многососудистым поражением с вовлечением ствола ЛКА. У 160 пациентов значимого коронарного поражения при КАГ не выявлено. В данной категории пациентов госпитальная летальность составила 1,3% (коды причин смерти: I22.1, I21.0), отсроченная летальность — 16,3%, в 46% случаев причиной смерти являлись болезни системы кровообращения, что сопоставимо с данными группы пациентов со стенозирующим поражением — 14,9% ($p=0,62$). 102 пациентам КАГ не проводилась; 14 пациентов отказались от ее проведения, среди оставшихся больных 15 проведена догоспитальная ТЛТ, реже имели место острые инфекционные состояния, обострение язвенной болезни ЖКТ и др. Отсроченная летальность в данной группе составила 14,7% (73% вследствие болезней системы кровообращения).

Выводы. В четверти случаев КАГ была отсроченной, что обусловлено особенностями маршрутизации пациентов. Частота полной реваскуляризации — 43%. Наибольшая летальность отмечается среди больных с поражением ствола ЛКА и многососудистым поражением КА. Среди больных ОКС с отсутствием коронарного поражения при КАГ отсроченная летальность сопоставима с таковой у больных, имеющих стенозирующее поражение.

144 ОСОБЕННОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА И ПОКАЗАТЕЛИ ОТСРОЧЕННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ, В ОДНОМ ИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

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

¹ГУЗ «ТОККД», Тула, Россия;

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

Введение. Своевременность и полнота ангиографического обследования и дальнейшего эндоваскулярного ле-

чения являются основой эффективного лечения острого коронарного синдрома (ОКС).

Цель исследования. Оценить особенности эндоваскулярного обследования и лечения среди больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильную стенокардию (НС), а также показатели отсроченной летальности среди пациентов, перенесших ОКС, в одном из территориальных образований центрального федерального округа (ЦФО) в 2019—2020 гг.

Материал и методы. В исследование включены 1968 человек, перенесших ОКС (коды МКБ-10: I20.0 — НС и I21/I22.0 — острый и повторный ИМ соответственно) в 2019—2020 гг. Среднее время наблюдения составило $21,8 \pm 3,6$ мес. Данные о клинико-демографических характеристиках пациентов, проведенных лабораторных и инструментальных методах обследования были получены из выписных эпикризов. Данные о месте и причине смерти были получены из свидетельств о смерти.

Результаты. Средний возраст включенных в исследование пациентов составил $64,5 \pm 12,7$ года, 61,9% больных были мужского пола. 1429 (72,6%) больных перенесли ИМ, 538 (27,3%) — НС. Коронароангиография (КАГ) была проведена 1866 (94,8%) пациентам, из них 441 (23,9%) — более чем через 24 ч после начала болевого синдрома. Пациентам с ИМ КАГ выполнялась чаще — в 95,8% случаев по сравнению с 87,3% пациентов с НС ($p=0,001$). Отсроченная КАГ чаще проводилась больным с НС (42,5% против 14,8% при ИМ, $p<0,01$). У больных с ИМ чаще выявлялось стенозирующее поражение коронарного русла — 92,0% против 64,3% у лиц с НС ($p<0,001$). Однако среди больных с выявленным стенозирующим поражением коронарных артерий стентирование целевого сосуда проведено 85,2% пациентов с ИМ и 70% пациентов с НС ($p<0,01$). Стенты с лекарственным покрытием были имплантированы 77% больных ИМ и 52% больных НС, подвергшихся эндоваскулярному лечению ($p<0,01$). Отсроченная летальность при НС составила 14,7% случаев (79 пациентов), при ИМ — 15,4% случаев (197 пациентов), $p=0,76$.

Выводы. По сравнению с пациентами с ИМ пациенты с НС реже подвергаются эндоваскулярному обследованию, в этой группе больных чаще осуществляется отсроченная КАГ, отмечается меньшая частота эндоваскулярного лечения и имплантации стентов с лекарственным покрытием. При этом отсроченная летальность среди больных ИМ и НС сопоставима.

145 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНАЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

Шеховцова Л.В., Сокол Е.В., Василенок И.Р., Попов С.А. ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА», Старый Оскол, Россия

Введение. Четких доказательств улучшения прогноза при использовании внешних и внутренних устройств для поддержки кровообращения у пациентов с кардиогенным шоком (КШ), осложнившим инфаркт миокарда (ИМ), пока нет. Однако это не отменяет возможность рассмотреть этот подход, как меру для стабилизации состояния пациента, в особенности при недостаточности экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

Цель исследования. Оценить эффект сочетания учащающей временной эндокардиальной кардиостимуляции (ВЭКС) с внутриаортальной баллонной контрпульсацией (ВАБК) у пациента с КШ на фоне острого ИМ.

Материал и методы. Пациент С., 67 лет, поступил в отделение кардиореанимации 18.06.23 с острым ИМ с подъемом сегмента ST по передне-боковой стенке левого желудочка (ЛЖ). В анамнезе: постоянная фибрилляция предсердий (ФП), тахиформа, сахарный диабет 2-го типа. Выполнена реканализация окклюзии, тромбэктомия со стентированием передней нисходящей артерии двумя стентами. Во время тромбэктомии — фрагментация тромба с эмболией в смежные коронарные артерии, регрессировавшей после назначения тирофибана. По данным эхокардиографии, фракция выброса (ФВ) ЛЖ — 31%. Спустя сутки — пароксизм желудочковой тахикардии (ЖТ) с остановкой кровообращения, восстановление ритма электрической кардиоверсией в брадиформу ФП, после чего — нарастание ЛЖ-недостаточности, перевод на неинвазивную искусственную вентиляцию легких, вазопрессорную поддержку. Сердечный индекс (СИ) — 1,6 л/мин/м². В дальнейшем — частая желудочковая экстрасистолия, неоднократные пароксизмы ЖТ, клиника КШ. Из-за отсутствия технической возможности выполнения ЭКМО решено исполь-

зовать ВАБК в сочетании с ВЭКС с навязанной частотой ритма 100 в минуту с целью увеличения СИ.

Результаты. На этом фоне снизилась частота желудочковой экстрасистолии, ЖТ не рецидивировала, увеличился темп диуреза, постепенно снизилась доза норэпинефрина, регрессировали явления ЛЖ-недостаточности. На 2-е сутки прекращена неинвазивная искусственная вентиляция легких, работа ВЭКС — редкая, по требованию. Явления КШ купированы. На 4-е сутки вазопрессорная поддержка прекращена, на 5-е сутки остановлена ВЭКС, затем и ВАБК. Ритм — ФП с частотой 85–90 в мин. СИ — 3,6 л/мин/м². Самочувствие пациента улучшилось, начата активизация. Явления ЛЖ-недостаточности, желудочковые нарушения ритма не рецидивировали. ФВ — 37%. На 10-е сутки переведен из кардиореанимации в стабильном состоянии. На сегодняшний день наблюдается амбулаторно у кардиолога по месту жительства. ФВ — 41%.

Выводы. Сочетание учащающей ВЭКС с ВАБК привело к стабилизации состояния пациента с КШ на фоне острого ИМ. Таким образом, при невозможности выполнения ЭКМО у пациентов с ИМ в качестве методики купирования КШ может применяться комбинация вспомогательных устройств (ВАБК+ВЭКС) для увеличения СИ, снижения госпитальной летальности и влияния на прогноз жизни.

V. Артериальная гипертония и легочная артериальная гипертензия

146 КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Абдрахманов А.Р., Полунин В.С.
ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В XXI веке в мире каждый третий взрослый человек (1,3 млрд человек) имеет гипертонию, которая, в свою очередь, служит основанием для формирования различных нарушений здоровья, однако около половины гипертоников не знают о своем заболевании. В России страдает гипертонией не менее 40% населения (42,5 млн человек). В связи с этим гипертоническая болезнь (ГБ) представляет собой значительную экономическую проблему для государства и здравоохранения и требует разработки мероприятий по снижению заболеваемости ГБ.

Цель исследования. Изучить медико-социальные особенности пациентов с ГБ.

Материал и методы. В процессе исследования осуществлен анализ результатов анонимного анкетирования 182 пациентов с ГБ (код по МКБ-10: I11.9) в возрасте от 30 до 50 лет, наблюдаемых в амбулаторно-поликлиническом учреждении и анализ выборочных карт из медицинской документации с использованием социологических и статистических методов.

Результаты. Среди наблюдаемых пациентов женщин 55,3%, мужчин 44,7%, средний возраст $43,6 \pm 4,8$ года, высшее образование имеют 66,2% пациентов, семейные 72,6%, 57,1% пациентов оценивают свое материальное положение как удовлетворительное, удовлетворены жилищными условиями 83,6% пациентов и морально-психологической обстановкой (96,2%) в семье. Более половины пациентов имеют избыточный вес (61,7%), курят 52,6% пациентов, еженедельно употребляют алкоголь 42,4% пациентов, имеют низкую физическую активность 59,6% пациентов. Все указанные показатели наиболее выражены у лиц мужского пола по сравнению с женщинами (соответственно 57,4% против 29,3%, $p < 0,05$). Выполняют в полном объеме рекомендации врача 21,4% пациентов, осуществляют ежедневный контроль артериального давления (АД) 31,4% пациентов. Среди наблюдаемых пациентов наиболее выраженное течение ГБ имело место у пациентов с низкой медицинской активностью, со средним специальным и средним образованием, неудовлетворенных своим материальным положением и жилищными условиями, по сравнению с пациентами, имеющими относительно положительные социально-гигиенические характеристики (соответственно ГБ II стадии 57,9% против 24,7%, $p < 0,05$). После проведения разъяснительной санитарно-просветительной работы о ГБ и по ориентации пациентов на соблюдение здорового образа жизни через 3 мес были отмечены положительные сдвиги в снижении курения (44,7%) и проявлении медицинской активности у наблюдаемых пациентов (38,3%).

Выводы. Таким образом, в целях снижения распространенности ГБ необходимо максимально активизировать на всех уровнях проведение санитарно-просветительной ра-

боты среди населения по формированию у населения ориентации на здоровый образ жизни.

147 ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭФФЕКТА БЕЛОГО ХАЛАТА КОРРЕЛИРУЕТ С КОМПОНЕНТАМИ ОБРАЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНИЕЙ

Андреева Г.Ф., Смирнова М.И., Горбунов В.М.,
Кошляевская Я.Н.
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва,
Россия

Введение. Общеизвестно, что эффект белого халата (ЭБХ) может стать причиной гипердиагностики и излишнего назначения антигипертензивных препаратов у пациентов с артериальной гипертензией (АГ).

Цель исследования. Определить, могут ли некоторые компоненты образа жизни и социально-демографические данные пациентов с АГ, получающих антигипертензивную терапию и наблюдающихся у врача-кардиолога городской поликлиники, коррелировать с уровнем ЭБХ.

Материал и методы. Проанализированы данные точного мониторинга артериального давления (АД) (СМАД) 125 больных с АГ, получавших регулярную антигипертензивную терапию. Данное исследование было проспективным, когортным и включало три визита каждые 3 мес: 1-й визит — скрининг, проведение СМАД; 2-й визит — оценка состояния больного и эффективности терапии; 3-й визит — оценка состояния больного, СМАД. Уровень ЭБХ оценивали как разницу между клиническим измерением АД и средним дневным АД при проведении СМАД. Мы использовали ANOVA для статистического анализа.

Результаты. В исследование включены 125 больных: 28 мужчин, 97 женщин. Исходное среднее дневное АД составило ($M \pm SD$): систолическое $123,2 \pm 11,2$ мм рт.ст., диастолическое $73,0 \pm 6,9$ мм рт.ст. Средний возраст больных $62,2 \pm 8,7$ года. Выявлены взаимосвязи между компонентами образа жизни и ЭБХ: 1) уровень потребления алкоголя отрицательно коррелировал с уровнями систолического ЭБХ (СЭБХ) ($F = -5,7$, $p < 0,0002$) и диастолического ЭБХ (ДЭБХ) ($F = -4,0$, $p < 0,001$); 2) интенсивность курения имела отрицательную корреляционную связь с СЭБХ ($F = -4,9$, $p < 0,001$) и ДЭБХ ($F = -3,1$, $p < 0,002$). Выявлено, что возраст и длительность АГ были связаны с СЭБХ ($r = 0,23$, $p < 0,0003$ и $r = 0,14$, $p < 0,03$ соответственно), а также рост и индекс массы тела имели отрицательную корреляционную связь с ДЭБХ ($r = -0,27$), $p < 0,01$. Уровень образования ($F = 2,7$, $p < 0,042$ для СЭБХ и $F = 4,7$, $p < 0,003$ для ДЭБХ), семейное положение ($F = 2,4$, $p < 0,048$ для СЭБХ) и пол ($F = 5,8$, $p < 0,016$ для СЭБХ и $F = 9,2$, $p < 0,003$ для ДЭБХ) коррелировали с ЭБХ. Следует пояснить, что ЭБХ был выше у женщин, вдовцов, лиц без высшего образования, не состоящих в браке.

Выводы. Таким образом, увеличение потребления алкоголя и интенсивности курения может стать маркером снижения выраженности ЭБХ и свидетельствовать об увеличении вероятности проявления скрытой АГ. Рост и ин-

декс массы тела отрицательно коррелировали с ЭБХ, возраст и длительность АГ имели положительную связь с ЭБХ. Также ЭБХ был выше у женщин, лиц без высшего образования, не состоящих в браке и вдовцов.

148 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРТОКАВАЛЬНОГО ПЕЧЕНОЧНОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕКАПИЛЛЯРНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Барковская М.К., Кушнир В.В., Мартынюк Т.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Ультразвуковая доплерография (УЗД) получила широкое признание в качестве неинвазивного метода исследования портокавальной гемодинамики печени для оценки висцерального венозного застоя (ВВЗ) и портальной гипертензии (ПГ). Ранее в работе Li Zhang и соавт. (2011) были установлены аномальные спектры печеночных вен (ПВ) и воротной вены, определены количественные индексы оценки степени аномальных портокавальных доплеровских волн, выраженные как индекс S/D кровотока ПВ и индексы пульсации (ИП) портального кровотока (ПК), обнаружена положительная корреляция этих показателей с увеличением градиента печеночного венозного давления, который является «золотым стандартом» для оценки ПГ, но его применение ограничено из-за инвазивности исследования.

Цель исследования. Оценить возможности УЗД в диагностике аномального портокавального печеночного кровотока у пациентов с легочной гипертензией (ЛГ).

Материал и методы. Обследованы 18 пациентов, находившихся на лечении в ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, с диагнозом идиопатическая легочная гипертензия (ИЛГ) ($n=8$) и хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) ($n=10$). В общей группе средняя дистанция в тесте 6-минутной ходьбы составила $327,8 \pm 104,7$ м, функциональный класс в среднем $2,7 \pm 0,6$. УЗД проводилось на аппарате VOLUSON E8Exp, конвексным датчиком 3,5 МГц в режимах цветового доплеровского картирования и импульсно-волновой доплерографии в синхронизации с ЭКГ.

Результаты. У всех пациентов по результатам ЭхоКГ выявлена типичная картина высокой ЛГ со срДЛА $53,3 \pm 7,2$ мм рт.ст. и дилатацией правых отделов сердца. Аномальные спектры ПВ были выявлены у 11 пациентов (5 с ХТЭЛГ, 6 с ИЛГ) = 61,1% и классифицированы на три типа. 1-й тип — 7 наблюдений (3 ХТЭЛГ и 4 ИЛГ) выявили высокие А-волны ($A \geq S$), которые соответствовали выраженной перегрузке ПЖ давлением по ЭхоКГ. У 4 пациентов (2 ХТЭЛГ и 2 ИЛГ) из этой группы выявлена гипербилирубинемия, вероятнее всего обусловленная сердечной недостаточностью (СН). 2-й тип — 2 случая (1 ХТЭЛГ и 1 ИЛГ) с реверсивными S-волнами, сливающимися с V-волнами в виде двухфазной ретроградной волны, соответствовали трикуспидальной регургитации 2—3-й степени, а у пациенты с ХТЭЛГ с признаками ВВЗ (ИП ПК 53%). 3-й тип — 2 случая (1 ХТЭЛГ и 1 ИЛГ) с реверсивными S-волнами и ИП менее 50%; значение индекса S/D $< 1,5$ выявлено у 5 пациентов (3 ИЛГ и 2 ХТЭЛГ), что подтверждает влияние

СН на гемодинамику печени. Пациенты с изменением кровотока 1-го и 2-го типов отнесены в группу риска развития ВВЗ и требуют динамического наблюдения. Пациентам с кровотоком 3-го типа требовался скрининг висцеральной дисфункции.

Выводы. Для оценки результатов УЗД портокавального печеночного кровотока разработан алгоритм, включающий качественную и количественную оценку спектральных показателей, дополняющую данные ЭхоКГ. С учетом небольшого количества наблюдений, сравнение полученных результатов в группах больных ИЛГ и ХТЭЛГ не показало существенных различий. Необходимы дальнейшие исследования, включая другие формы ЛГ, для оценки клинической значимости данного алгоритма.

149 ИЗУЧЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Бейлина Н.И.
КГМА — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Казань, Россия

Введение. Известно, что артериальная гипертензия может приводить к развитию и прогрессированию когнитивных нарушений, которые ухудшают контроль над гипертонической болезнью (ГБ).

Цель исследования. Выявить частоту встречаемости когнитивных нарушений у пациентов с ГБ пожилого и старческого возраста, особенности ее течения на фоне когнитивных нарушений.

Материал и методы. Набраны две группы пациентов: 1-я группа — 23 женщины, $71 \pm 0,66$ года; 10 мужчин, $69,9 \pm 1,21$ года (пожилые); 2-я группа — 60 женщин, $81,73 \pm 0,46$ года; 27 мужчин, $82,41 \pm 0,73$ года (старший возраст) Проведены: опрос, осмотр, измерение артериального давления (АД), тестирование по шкале оценки психического статуса (MMSE), гериатрической шкале депрессии. Статистическая обработка проводилась с использованием критерия Пирсона с поправкой Йейтса, точного критерия Фишера, Стьюдента (достоверная разница при $p < 0,05$).

Результаты. В исследование включены пациенты с ГБ. У пациентов с ГБ предметные когнитивные нарушения определены у 38,9% женщин и у 40% мужчин, деменция легкой степени — у 11,1% женщин, деменция умеренная — у 16,7% женщин и 20% мужчин, тяжелая деменция — у 5,6% женщин. ГБ сочеталась с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями у 69,6% женщин и 80% мужчин; сахарным диабетом (СД) — 4,3% женщин и 30% мужчин; анемией — у 39,1% женщин и 100% мужчин. Клиника хронической сердечной недостаточности (ХСН) отмечена у 50% женщин и у 40% мужчин. Среди пациентов с ГБ и когнитивными нарушениями вероятная депрессия была у 44,4% женщин и 30% мужчин. Контроль над АД был достигнут у 38,9% женщин и 20% мужчин. У пациентов 2-й группы ГБ была у 54 (90%) женщин и 23 (85,2%) мужчин. У пациентов с ГБ выявлены предметные когнитивные нарушения — у 33,3% женщин и у 34,8% мужчин, деменция легкой степени — у 16,7% женщин и 21,7% мужчин, деменция умеренная — у 24,1% женщин и 13% мужчин, тяжелая деменция — у 3,7% женщин. ГБ сочеталась с другими сердеч-

но-сосудистыми заболеваниями у 71,7% женщин и 91,3% мужчин; с СД — у 21,7% женщин и 13% мужчин; анемией — у 15% женщин и 85,2% мужчин. Клиника ХСН отмечена у 33,3% женщин и 43,5% мужчин. Среди пациентов с ГБ и когнитивными нарушениями вероятная депрессия выявлялась у 66,7% женщин и 78,3% мужчин. Контроль над АД был достигнут у 42,6% женщин и 39,1% мужчин. Статистически значимых различий по частоте ГБ, когнитивных нарушений, депрессии в группах между мужчинами и женщинами и среди женщин обеих групп по этим параметрам нет ($p > 0,05$). Депрессия в старческом возрасте встречается чаще, чем среди пожилых ($p < 0,05$).

Выводы. ГБ и когнитивные нарушения среди гериатрических пациентов широко распространены. Особенности ГБ в сочетании с когнитивными нарушениями являются наличие полиморбидной патологии (ИБС, ХСН, СД, анемия), часто определяемая депрессия и низкий контроль над АД.

150 АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В МОНОКРОТАЛИНОВОЙ МОДЕЛИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У КРЫС НЕПОЛОВОЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С ПОЗИЦИИ СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ

Билалова Д.Ф., Нигматуллина Р.Р., Абзалетдинова Г.Ф.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия

Введение. При легочной артериальной гипертензии (ЛАГ) подавление пролиферации эндотелиальных клеток сосудов и взаимодействие эндотелиальных с гладкомышечными клетками нарушены. Одним из основных органов, в котором происходит метаболизм серотонина (5-НТ) до 5-гидроксииндолуксусной кислоты (5-ГИУК), является легкое. В нашем исследовании выявлена положительная корреляция концентрации 5-ГИУК в моче со степенью ЛАГ, что может стать потенциальным маркером этого заболевания. Имеется ограниченное количество лабораторных моделей ЛАГ неполовозрелого возраста. У животных в данной модели формируются изменения структуры сердечной мышцы и сосудистой стенки с развитием фиброзной ткани, что может свидетельствовать о вовлеченности 5-НТ₂-рецепторов в патогенез.

Цель исследования. Разработать методы диагностики ЛАГ с позиций серотонинергической регуляции в монокроталиновой модели ЛАГ у крыс неполовозрелого возраста.

Материал и методы. Экспериментальные крысы-самцы ($n=60$) линии Wistar в возрасте 4 нед; 1-я, 2-я, 3-я, 4-я, 5-я группы включают крыс с однократным подкожным введением монокроталина (МСТ) (доза 60 мг/кг), каждая группа соответствует времени после введения МСТ: 1-й день, 1-я, 2-я, 3-я, 4-я неделя. Проведены: а) трансторакальная эхокардиография (аппарат УЗИ Esaote MyLabSeven с датчиком eSP2442 8—3 МГц) с оценкой: толщины правого желудочка (ПЖ), конечного диастолического размера, давления в легочной артерии (ЛА), фракции выброса, легочной ткани; б) исследование 5-ГИУК в моче методом иммуно-

ферментного анализа; в) инвазивное исследование давления в правых отделах сердца и ЛА; г) морфологическое исследование ПЖ, ЛА и легочной ткани.

Результаты. Выявлено статистически значимое повышение АД в ЛА через сутки и далее после введения МСТ по сравнению с контрольной группой. В 1—3-й группах отклонений других показателей не выявлено. В 4-й, 5-й группах выявлены изменения паренхимы легких, гипертрофия ПЖ, снижение фракции выброса до $29,80 \pm 10,24\%$. В 5-й группе имелись признаки экссудативного перикардита, нарушение локальной сократимости ПЖ, дилатации ПЖ, а в легочной ткани — множественные В-линии, что свидетельствует о развитии отека легких и декомпенсации ЛАГ. Выявлена прямая положительная зависимость концентрации 5-ГИУК в моче от степени ЛАГ. Отмечены статистически значимые межгрупповые различия по концентрации 5-ГИУК в моче.

Выводы. После однократного подкожного введения МСТ крысам в возрасте 4 нед в дозе 60 мг/кг наблюдается постепенное развитие ЛАГ и стадии декомпенсации к 4-й неделе, что соответствует функциональному классу 1, 2, 3, 4 в диагностике ЛАГ у детей. Наши исследования доказывают адекватность модели ЛАГ для неполовозрелого возраста. Потенциальным маркером ЛАГ является изменение концентрации 5-ГИУК в плазме крови, а самое главное, в моче, которое имеет статистически значимую корреляцию со степенью ЛАГ. Данный метод диагностики является неинвазивным и легкодоступным.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-15-00417.

151 АНТИГИПЕРТЕНЗИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХРОНОФАРМАКОТЕРАПИИ У СОЛЕРЕЗИСТЕНТНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНИЕЙ

Васильев В.Ю.¹, Скибицкий В.В.², Фендрикова А.В.²

¹ГБУЗ «ГБ №4 г. Сочи» МЗ КК, Сочи, Россия;

²ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В последнее время большое внимание отводится персонализации антигипертензивной терапии у пациентов с солерезистентной артериальной гипертензией (АГ) посредством хронофармакотерапии. В то же время эффективность хронофармакотерапии при солерезистентной (СР) АГ исследована в меньшей степени.

Цель исследования. Оценить эффективность хронофармакотерапии в достижении целевых уровней периферического артериального давления (АД), изменении показателей суточного мониторирования АД (СМАД) у СР пациентов с АГ.

Материал и методы. В исследование включены 100 пациентов обоего пола с АГ, отнесенные к СР по результатам пробы В.И. Харченко. Участники были рандомизированы на три группы в зависимости от времени назначения периндоприла и амлодипина в индивидуально подобранных дозах: в 1-й группе ($n=36$) оба препарата назначались утром, во 2-й группе ($n=34$) — периндоприл утром и амлодипин перед ночным сном, в 3-й группе ($n=30$) — периндоприл перед

ночным сном и амлодипин утром. Пациентам выполнялось СМАД (BPLab, ООО «Петр Телегин»). Изучалась динамика систолического АД (САД), диастолического АД (ДАД), среднего гемодинамического АД (СрАД), пульсового АД (ПАД) в течение суток, а также в дневное и ночное время, оценивалась динамика суточного профиля АД (СПАД).

Результаты. Через 24 нед антигипертензивной терапии у большинства пациентов, независимо от времени приема препаратов, было достигнуто статистически значимое снижение САД, ДАД, СрАД и ПАД в сравнении с исходными значениями ($p < 0,05$). При этом во 2-й и 3-й группах отмечалось статистически значимое снижение САД, ДАД, СрАД и ПАД не только в течение суток, но и отдельно в дневное и ночное время ($p < 0,05$), в то время как в 1-й группе снижение аналогичных показателей было достигнуто за счет улучшения дневного профиля АД ($p < 0,05$). На фоне 24 нед хронофармакотерапии в 1-й группе количество пациентов с профилем «диппер» составило 70,5%, тогда как во 2-й группе — 73,6%, в 3-й группе — 76,6%. Обращает на себя внимание большее распространение в 1-й группе неблагоприятного СПАД «нондиппер» — 26,5% против 17,6% во 2-й группе и 13,4% в 3-й группе ($p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, у большинства СР пациентов с АГ назначение периндоприла и амлодипина в составе свободной комбинации приводило к достижению целевых показателей АД. У пациентов, принимавших один из антигипертензивных препаратов перед ночным сном реже отмечался прогностически неблагоприятный СПАД «нондиппер».

152 ЧАСТОТА РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЭКТОПИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА И НАЛИЧИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Фолин А.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. В настоящее время дискутируется вклад эктопической жировой ткани (ЖТ) в развитие метаболических нарушений, артериальной гипертензии (АГ) и других сердечно-сосудистых заболеваний. Комплексная оценка распределения ЖТ, фенотипов эктопических жировых депо является важной с точки зрения прогнозирования метаболических нарушений и сердечно-сосудистого риска.

Цель исследования. Изучить частоту перикардиального, периваскулярного и паранефрального ожирения у пациентов с различной массой тела и АГ.

Материал и методы. В исследование были включены 326 пациентов (146 мужчин и 180 женщин, средний возраст 61 ± 9 лет). Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных, степени ожирения, показателей липидного спектра, глюкозы крови. Пациентам выполнена компьютерная томография грудной клетки и забрюшинного пространства с расчетом объемов периваскулярной ЖТ, перикардиальной ЖТ и толщины паранефральной ЖТ с использованием специализированного программного обеспечения Tissue Composition Module QCTPro (Mindways Software, США).

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.

Результаты. У 125 (38,3%) пациентов установлена АГ. Ожирение различных степеней было выявлено у 187 (57,4%) пациентов, избыточная масса тела — у 83 (25,5%), нормальная — у 56 (17,1%). Абдоминальный тип ожирения (АО) (окружность талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин) имелся у 277 (85%) пациентов. При изучении частоты фенотипов эктопического ожирения (ЭО) и АО было выявлено, что изолированное ЭО (иЭО) (без абдоминального ожирения (АО)) было выявлено у 17 (5%) пациентов, изолированное перикардиальное ожирение (иПКО) с АО (иПКО+АО) — у 31 (9%) пациентов, у 22 (7%) — изолированное периваскулярное ожирение (иПВО) с АО (иПВО+АО), у 33 (10%) — изолированное паранефральное ожирение (иПНО) с АО (иПНО+АО), у 117 (36%) — смешанное эктопическое ожирение (сЭО) с АО (сЭО+АО); 32 пациента (10%) не имели ни ЭО, ни АО. Анализ фенотипов ЭО/АО в зависимости от индекса массы тела выявил, что иЭО достоверно чаще встречалось у лиц с нормальной и избыточной массой тела по сравнению с пациентами с ожирением: 8,9% и 12% против 1,1% ($p = 0,001$) соответственно. Частота сЭО+АО у пациентов с ожирением была достоверно выше, чем у пациентов с нормальной и избыточной массой тела: 41,7% против 19,6% и 21,7% ($p = 0,001$) соответственно. У пациентов с нормальной и избыточной массой тела по сравнению с пациентами с ожирением достоверно чаще не наблюдалось ни АО, ни ЭО: 26,8 и 13,3% против 3,2% ($p = 0,001$) соответственно. При анализе распределения фенотипов в зависимости от АГ установлено, что у пациентов с АГ достоверно чаще встречалось иПВО+АО по сравнению с пациентами без АГ: 12,8% против 3% ($p = 0,001$) соответственно.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о достоверно более высокой частоте иЭО у лиц с нормальной и избыточной массой тела, а также смешанных форм ЭО в сочетании с АО у пациентов с общим ожирением. У пациентов с АГ достоверно чаще наблюдалось иПВО+АО по сравнению с лицами без АГ.

153 ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ: СООТВЕТСТВИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Горбунова С.И.¹, Агаян Н.Г.¹, Володихина А.А.², Журавлева И.В.³

¹ГБУЗ СК «СККМПЦ», Ставрополь, Россия;

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

³ООО «Консультативно-диагностическая поликлиника», Изобильный, Россия

Введение. Одной из возможных объективных причин неэффективности лечения гипертонической болезни (ГБ) может быть шаблонный подход к назначению терапии на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Цель исследования. Оценить соответствие антигипертензивной терапии согласно рекомендациям ВНОК, эф-

фektivность амбулаторного лечения артериальной гипертензии (АГ) в достижении целевого уровня артериального давления (АД) в условиях поликлиники.

Материал и методы. Проанализированы 42 амбулаторные карты, из них женщин — 24, мужчин — 18; ГБ II ст. — у 16 пациентов (9 мужчин, 7 женщин), ГБ III ст. — у 26 (10 мужчин, 16 женщин). Средний возраст пациентов 68,2±8,7 года. В динамике за 4 года оценивались клинические проявления, наличие сопутствующих заболеваний, результаты обследования и лечения.

Результаты. Клинически ГБ проявлялась в виде головной боли — 69,2%, головокружения — 57,6%, тошноты — 33,1%. Гипертрофия миокарда левого желудочка выявлена у 38,2% больных, гиперхолестеринемия — 27,5%, сахарный диабет — 16,9% пациентов. В начале лечения среднее систолическое артериальное давление (САД) 175,3±15,2 мм рт.ст., диастолическое артериальное давление (ДАД) 94,3±8,9 мм рт.ст. Монотерапия назначалась в 18% случаев, комбинированная терапия из 2 препаратов — в 33%, из 3 препаратов — в 38%, из 4 препаратов — в 11%. Ингибиторы АПФ (иАПФ) назначались 62,5% пациентов, антагонисты кальция (АКК) — 50,0%, диуретики (Д) — 37,5%, бета-блокаторы (ББ) — 31,3%. Используемые комбинации препаратов: монотерапия: иАПФ — 12,5%, ББ — 6,3%, 2 препарата: иАПФ+ББ — 12,5%, АКК+иАПФ — 3,1%, Д+ББ — 3,1%, АКК+ББ — 3,1%, Д+иАПФ — 6,3%, Д+АКК — 3,1%, 3 препарата: Д+АКК+ББ — 12,5%, иАПФ+ББ+Д — 6,3%, ББ+АКК+иАПФ — 15,6%, Д+ББ+иАПФ — 3,1%, 4 препарата: Д+АКК+ББ+иАПФ — 9,4%. В динамике за 4 года отмечалось: снижение АД в среднем на 22 мм рт.ст. у 59,4% больных, у 15,6% больных АД осталось неизменным, у 25,1% больных АД повысилось на 13 мм рт.ст. На момент исследования среднее САД составило 154,3±24,9 ($p<0,05$), ДАД 93,2±9,8 мм рт.ст. ($p<0,1$). Клиническая симптоматика уменьшилась у 41,5% пациентов ($p=0,005$).

Выводы. Лечение ГБ врачи амбулаторно-поликлинического звена проводили в соответствии с рекомендациями ВНОК, используя как монотерапию, так и эффективные двух-, трех-, четырехкомпонентные комбинации препаратов. В результате лечения у большинства пациентов достигнуто статистически значимое снижение САД и ДАД. Однако у части больных либо не было достигнуто целевое АД, либо не был достигнут контроль над ним. В 25% случаев произошло прогрессирование степени тяжести ГБ, что требует более выверенного подхода к назначению антигипертензивной терапии с учетом всех факторов и особенностей заболевания у каждого пациента с АГ на амбулаторном этапе.

154 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАРИАбельНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ ФИКСИРОВАННЫХ КОМБИНАЦИЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Гумеров Ф.Р., Маянская С.Д.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия

Введение. В конце XX века благодаря суточному мониторингу артериального давления было введено поня-

тие вариабельности артериального давления (ВАД). Изначально этому показателю не находили применение в реальной клинической практике, но в последние десятилетия многочисленные исследования доказали его важность. В большей степени это связано с корреляционной связью между повышением ВАД и увеличением смертности. Однако до сих пор недостаточно данных о том, какой именно препарат в большей степени сможет уменьшить сердечно-сосудистые осложнения.

Цель исследования. Провести сравнительную оценку ВАД при приеме двух различных фиксированных комбинаций (ФК) антигипертензивных препаратов (АГП) у пациентов с гипертонической болезнью 2—3-й ст.

Материал и методы. Были отобраны 80 пациентов, которых рандомизированным способом разделили на две группы по 40 человек. Первой группе была назначена ФК лозартан плюс амлодипин в дозировках 50/5 мг, 100/5 мг, 100/10 мг, а второй группе — ФК лозартан плюс гидрохлортиазид в дозировках 50/12,5 мг, 100/12,5 мг, 100/25 мг. Пациенты принимали лекарственные препараты 1 раз в день. **Критерии исключения:** прием ФК каких-либо АГП, хроническая сердечная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения, беременность, тяжелые заболевания печени. ВАД оценивалась с помощью автоматического тонометра Tensoval Duo Control до начала приема ФК АГП и через 3 мес на фоне лечения. Оценивалась краткосрочная и долгосрочная ВАД. В связи с ненормальным распределением для связанных групп в исследовании был использован критерий Уилкоксона, а между группами — критерий Манна—Уитни. Статистически значимыми различия считались при $p\leq 0,05$.

Результаты. В ходе трехмесячного наблюдения за пациентами было обнаружено снижение краткосрочной ВАД в обеих группах ($p\leq 0,01$). Статистически значимое снижение между группами было отмечено у пациентов, принимавших ФК лозартан плюс амлодипин, чем у пациентов, принимавших ФК лозартан плюс гидрохлортиазид ($p\leq 0,01$). При сравнительной оценке долгосрочной ВАД не было обнаружено существенных различий ($p>0,05$).

Выводы. Через 3 мес было отмечено улучшение самочувствия, достижение целевых уровней АД и снижение краткосрочной ВАД в обеих группах. Однако статистически значимое снижение между группами отмечалось при приеме ФК лозартан плюс амлодипин. Долгосрочная ВАД, имеющая высокую прогностическую ценность, практически не различалась в обеих группах. Это может говорить о том, что ФК лозартан плюс амлодипин более эффективна в краткосрочной перспективе. Эти результаты подчеркивают важность индивидуального подхода к лечению пациентов. Необходимо учитывать как краткосрочные, так и долгосрочные эффекты различных комбинаций АГП. Дальнейшие исследования могут помочь более полно понять механизмы действия ФК и их влияние на ВАД.

155

КАРДИОПРОТЕКТИВНЫЕ СВОЙСТВА МОКСОНИДИНА В СОСТАВЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ПРЕДИАБЕТОМ

Гутова С.Р., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В., Скибицкий А.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Кардиопротективные эффекты комбинированной антигипертензивной фармакотерапии, включающей блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, блокаторы кальциевых каналов и тиазидоподобный диуретик, у пациентов с артериальной гипертонией (АГ) и предиабетом изучены достаточно хорошо. Вместе с тем представляет интерес оценка влияния на структурно-функциональное состояние миокарда левого желудочка (ЛЖ) у данной категории больных агониста имидазолиновых рецепторов моксонидина, так как данный препарат не только обеспечивает значимое влияние на уровень артериального давления, но и обладает позитивными метаболическими эффектами, крайне важными при лечении пациентов с нарушениями углеводного обмена.

Цель исследования. Сравнить эффекты влияния моксонидина и индапамида в составе комбинированной фармакотерапии на показатели структурно-функционального состояния миокарда ЛЖ у пациентов с АГ и предиабетом.

Материал и методы. В исследование включены 80 пациентов с АГ и предиабетом (женщин — 48, мужчин — 32), медиана возраста составила 56 [51–66] лет. Больные были рандомизированы на две группы: в 1-й группе ($n=40$) обследуемые получали периндоприл 5–10 мг/сут, индапамид 1,5 мг/сут и метформин 1000 мг/сут; во 2-й группе ($n=40$) — периндоприл 5–10 мг/сут, моксонидин 0,2–0,6 мг/сут и метформин 1000 мг/сут. Всем пациентам исходно и через 24 нед терапии проводилось трансторакальное эхокардиографическое исследование сердца.

Результаты. До начала исследования ультразвуковые показатели в обеих группах существенно не различались. Через 24 нед терапии у пациентов 1-й и 2-й групп регистрировалась статистически значимая положительная динамика всех проведенных стандартных измерений. Количество больных с концентрической гипертрофией миокарда ЛЖ уменьшилось на 30,6% в 1-й группе и на 36,1% во 2-й группе. Число лиц с нормальной геометрией ЛЖ увеличилось в обеих группах ($p<0,05$). У всех пациентов до начала терапии регистрировалась диастолическая дисфункция ЛЖ I степени. На фоне лечения у 44,4% и 27,8% пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно наблюдалось восстановление фазы расслабления ЛЖ ($p<0,05$). Статистически значимо уменьшилась величина E/e' МЖП и E/e' бок в обеих группах. Более того, отношение E/e' , повышение которого ассоциировано с жесткостью миокарда ЛЖ, стало менее 8 у всех больных. Кроме того, отмечалось повышение s' МЖП и s' бок, а также уменьшение Tei_1 -индекса и Tei_m -индекса боковой стенки в обеих группах соответственно ($p<0,05$), отражающих систолическую и диастолическую функции сердца.

Выводы. Применение моксонидина и индапамида в составе комбинированной фармакотерапии у пациентов с АГ

и предиабетом оказывало сопоставимое влияние на структурно-функциональные показатели миокарда ЛЖ. Учитывая доказанные позитивные метаболические эффекты моксонидина, данный вариант лечения можно рассматривать как предпочтительный у лиц с АГ и ранними нарушениями углеводного обмена.

156

ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА НА ТЕЧЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Дубовик А.В., Кемпф О.А.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В течении резистентной артериальной гипертензии (АГ) играет важную патофизиологическую роль синдром обструктивного апноэ сна (СОАС). До 83% пациентов с СОАС имеют резистентное течение АГ. В настоящее время до конца остается неясным, следует ли считать СОАС причиной резистентного течения АГ, фактором риска или просто ассоциированным заболеванием со сходными фенотипами, такими как, например, ожирение.

Цель исследования. Изучить течение резистентной АГ у пациентов с СОАС.

Материал и методы. Под наблюдением находились 20 пациентов (12 мужчин и 8 женщин) с резистентной АГ в сочетании с СОАС средней и тяжелой степени. Средний индекс апноэ/типопноэ составил 34.

Результаты. В исследуемой группе пациентов был тщательно изучен анамнез жизни и заболевания. Все 20 пациентов были обследованы на предыдущих этапах, включая электрокардиографию, эхокардиографию, ультразвуковое исследование почек, брахиоцефальных артерий, тредмил-тест, коронароангиографию, лабораторную диагностику общетерапевтического профиля. Длительность наблюдения составила 6 мес от постановки диагноза СОАС. Средняя продолжительность течения АГ составила 10,2 года. Пациенты принимали 5 групп гипотензивных препаратов в различных комбинациях в максимальных терапевтических дозах. Целевые уровни артериального давления (АД) достигнуты не были. В группе мужчин среднее АД на фоне гипотензивной терапии составило 170–180/95–100 мм рт.ст. В группе женщин показатель АД был 175–180/100–105 мм рт.ст. Пациенты были обследованы с помощью кардиореспираторного полифункционального мониторинга. После выявления СОАС средней и тяжелой степени была инициирована СИПАП-терапия. Через 3 сут всем исследуемым пациентам потребовалось снижение доз и уменьшение количества гипотензивных препаратов. После 7 дней СИПАП-терапии в условиях кардиологического стационара у 100% были достигнуты целевые уровни АД при значительной коррекции гипотензивной терапии в сторону снижения ее интенсивности.

Выводы. В патогенезе АГ в сочетании с СОАС играет роль многофакторность: активация симпатической нервной системы, изменения вегетативной сердечно-сосудистой модуляции, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, эндотелиальная дисфункция, системное и сосудистое воспаление, окислительный стресс, метаболические нарушения, артериальная жесткость, ремодели-

рование миокарда. Выявление СОАС у пациентов с резистентной АГ и подбор специфического лечения (в частности, СИПАП-терапии) может способствовать достижению контроля АД, снижению темпов прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний и значительному уменьшению риска сердечно-сосудистых осложнений.

157 ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗОМЕРОВ АМЛОДИПИНА НА ВАГОСИМПАТИЧЕСКИЙ БАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Искендеров Б.Г.^{1,2}, Миронова Т.С.²

¹Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия;

²ГБУЗ «ОВФД», Пенза, Россия

Введение. Одним из способов улучшения фармакодинамики и терапевтического эффекта препаратов является синтез изомеров, обладающих высокой селективностью действия.

Цель исследования. Изучить влияние рацемического (смешанного лево- и правовращающего) и левовращающего изомеров амлодипина (S-амлодипина) на спектральные и временные показатели variability ритма сердца (BPC) и частоту нежелательных побочных действий препаратов у пациентов артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы. Обследованы 47 пациентов с АГ (26 мужчин и 21 женщина) в возрасте от 43 до 65 лет (средний возраст 56±5 лет). Из них у 25 пациентов диагностировалась I степень и у 22 пациентов — II степень АГ. В 1-й группе 26 пациентам назначали рацемический амлодипин, во 2-й группе 21 пациенту — левовращающий изомер амлодипина. Критериями исключения из исследования являлись: сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность выше II функционального класса, нарушения сердечного ритма. Пациенты получали монотерапию изомерами амлодипина и при необходимости для нормализации артериального давления (АД) их комбинировали с ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента. Продолжительность лечения составляла 12 нед. До и после лечения пациентам проводили холтеровское мониторирование электрокардиограммы с автоматическим анализом показателей BPC и суточное мониторирование АД.

Результаты. Выявлено, что при сопоставимой антигипертензивной эффективности дозы левовращающего изомера препарата были достоверно меньше, чем рацемического изомера: 8,5±0,7 мг/сут и 15,1±1,2 мг/сут ($p<0,05$). В 1-й группе снижение систолического АД составило 27,3±3,6 мм рт.ст. и во 2-й группе — 26,1±4,1 мм рт.ст. ($p>0,05$). Выявлена более выраженная динамика показателей BPC в 1-й группе по сравнению со 2-й группой. При этом достоверно увеличились показатели стандартного отклонения интервалов R-R (SDNN) и уменьшились показатели низкочастотного компонента спектра мощности (LF). Показатель рNN50 на фоне лечения в 1-й группе увеличился в среднем на 12,6%, во 2-й группе — на 13,5% ($p<0,05$). Также достоверно увеличился показатель LF/HF в 1-й группе — в среднем на 14,3%, во 2-й группе — на 15,7%. Частота сердечных сокращений существенно не измени-

лась и между группами не различалась. Побочные эффекты, связанные с избыточной афферентной вазодилатацией, в 1-й группе выявлены у 4 (15,4%) пациентов, во 2-й группе — у 1 (4,8%) пациента.

Выводы. Выявлено, что левовращающий амлодипин обладает четким дозозависимым антигипертензивным действием, на вагосимпатический баланс не влияет или его улучшает, а также имеет хорошую переносимость.

158 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХРОНОФАРМАКОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАНЗИТОРНУЮ ИШЕМИЧЕСКУЮ АТАКУ

Калинина С.В., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В., Скибицкий А.В.

ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Развитие острого нарушения мозгового кровообращения, в частности транзиторной ишемической атаки (ТИА), часто связывают с недостаточным снижением артериального давления (АД) в ночные и пиком его повышения в утренние часы. В связи с этим применение хронофармакотерапии с использованием антигипертензивных препаратов может обеспечить контроль колебаний суточной активности регуляторных систем, что, в свою очередь, приведет к повышению эффективности и безопасности лечения артериальной гипертензии (АГ). Однако данный аспект малоизучен у пациентов, перенесших ТИА.

Цель исследования. Оценить эффективность влияния хронофармакотерапии с использованием комбинаций антигипертензивных препаратов на основные параметры суточного профиля (СП) АД, а также центрального давления в аорте (ЦАД) и ригидности сосудистой стенки у больных АГ, перенесших ТИА.

Материал и методы. Обследованы 116 пациентов с АГ (медиана возраста 61 (53—64) год), перенесших в предшествующие рандомизации 4 нед ТИА. Все пациенты методом случайных чисел распределены в две группы: 1-я группа ($n=59$) — больные, получавшие индапамид ретард 1,5 мг и валсартан 160 мг утром, 2-я группа ($n=57$) — индапамид ретард 1,5 мг утром и валсартан по 80 мг утром и вечером (перед сном). Исходно, а также через 2 мес и 12 мес терапии проводилось суточное мониторирование АД (СМАД) с оценкой СП АД, параметров ЦАД и жесткости сосудистой стенки.

Результаты. Через 8 нед хронофармакотерапии в 1-й группе целевых значений АД достигли 43 (72,9%) пациента, в то время как во 2-й группе — 55 (96,4%) человек ($p<0,05$). После 12 мес лечения у всех исследуемых отмечалась положительная динамика основных параметров СМАД, однако, результаты были неравнозначными. Так, во 2-й группе регистрировалось более выраженное уменьшение среднесуточного систолического и диастолического АД (САД и ДАД), пульсового АД, variability САД и ДАД в дневные и ночные часы, индекса времени гипертензии, величины и скорости утреннего подъема САД и ДАД, а также САД и ДАД в аорте, длительности периода изгнания, индекса эффективности субэндокардиального кровотока, variability САД и ДАД в аорте, скорости пульсовой волны

и времени распространения пульсовой волны, приведенных к частоте сердечных сокращений равной 60 уд/мин, амбулаторного индекса ригидности сосудов и индекса ригидности артерий, чем в 1-й группе ($p < 0,05$). Через 12 мес лечения значительное увеличение числа пациентов с нормализовавшимся СП АД (dipper) регистрировалось в группе с двукратным применением валсартана: 48 (87,3%) человек против 28 (65,1%) ($p = 0,01$).

Выводы. Статистически более значимое улучшение основных показателей СМАД, ЦАД, а также жесткости сосудистой стенки отмечалось на фоне применения индапамида ретард утром и применения валсартана утром и вечером перед сном. Данный режим дозирования может оказаться более предпочтительным в лечении АГ у пациентов, перенесших ТИА, так как способствует улучшению контроля АД и, возможно, в перспективе снижению риска развития повторного острого нарушения мозгового кровообращения.

159 **ПОКАЗАТЕЛИ
ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИИ,
АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАЛИЧИЕМ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ,
У МУЖЧИН ТРУДОСПОСОБНОГО
ВОЗРАСТА С НИЗКИМ
И УМЕРЕННЫМ СЕРДЕЧНО-
СОСУДИСТЫМ РИСКОМ**

*Королев А.И.¹, Федорович А.А.^{1,2}, Горшков А.Ю.¹,
Чащин М.Г.¹, Дадаева В.А.^{1,3}, Стрелкова А.В.¹,
Омельяненко К.В.¹, Михайлова М.А.¹, Драпкина О.М.¹*
¹ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия;
²ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия;
³ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

Введение. Изменения микроциркуляторного русла могут быть выявлены до клинической манифестации артериальной гипертензии (АГ) и могут использоваться в качестве морфофункциональных диагностических критериев, ассоциированных с наличием АГ.

Цель исследования. Изучить функциональное состояние терминальных артерий и распределительных артериол кожи методом фотоплетизмографии (ФПГ) у мужчин с АГ низкого и умеренного сердечно-сосудистого риска (ССР) и выявить морфофункциональные диагностические критерии, ассоциированные с АГ.

Материал и методы. 118 условно здоровым мужчинам (30—60 лет) проведено: клинический и биохимический анализы крови, ФПГ, ультразвуковое исследование сердца и магистральных артерий, суточное мониторирование артериального давления (СМАД). По результатам СМАД сформированы две группы: группа контроля — 59 нормотензивных мужчин, группа АГ — 59 мужчин с АГ.

Результаты. По данным ФПГ, мужчины с АГ имели большие значения нормированного индекса аугментации (AIp75) — 3,8% и -5,25% ($p < 0,005$), индекса жесткости (SI) — 7,6 м/с и 7,35 м/с ($p < 0,05$) и индекса отражения (RI) — 36,5% и 28,4% ($p < 0,005$) соответственно. По результатам многофакторного анализа, повышение RI $\geq 30,6\%$ (отношение шансов (ОШ) 4,6; $p = 0,0476$) и SI $\geq 7,9$ м/с (ОШ 3,69; $p = 0,019$) достоверно ассоциировано с наличием АГ.

Разработана регрессионная модель, включающая возраст ≥ 35 лет, RI $\geq 30,6\%$ и SI $\geq 7,9$ м/с, позволяющая с чувствительностью 78% и специфичностью 62,1% прогнозировать наличие АГ у мужчин с низким и умеренным ССР.

Выводы. Мужчины с АГ низкого и умеренного ССР характеризуются увеличением сосудистой жесткости, тонуа гладкомышечных клеток мелких мышечных артерий и терминальных артериол и увеличением скорости распространения пульсовой волны. Для прогнозирования наличия АГ у данных пациентов и определения показаний к дообследованию может использоваться разработанная модель.

160 **ПОДАВЛЕНИЕ АСЕПТИЧЕСКОГО
ВОСПАЛЕНИЯ СНИЖАЕТ
ВЫРАЖЕННОСТЬ
РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ
ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ
ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРЫСАХ**

*Крылов А.А.^{1,2}, Карпов А.А.¹, Шиленко Л.А.¹,
Михайлова А.М.¹, Михайлов Е.С.¹, Черепанов Д.Е.¹,
Исакова Н.П.², Сидорова Е.Е.¹, Смирнов С.С.¹*
¹ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава
России, Санкт-Петербург, Россия;
²ФГБОУ ВО «РГПУ им. А.И. Герцена»,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) — осложнение тромбоэмболии легочной артерии, характеризующееся стабильным повышением давления в легочной артерии и нарушением лизиса тромбоэмболов. В патогенезе ХТЭЛГ существенную роль играют редукция сосудистого русла и микроваскулопатия. При этом было отмечено возникновение асептического воспаления как в стенке ветвей легочной артерии, так и периваскулярно. Однако роль этого воспаления в формировании ХТЭЛГ неизвестна.

Цель исследования. Изучить влияние асептического воспаления на формирование и прогрессирование ХТЭЛГ.

Материал и методы. Исследование проведено на 44 крысах-самцах стока Wistar. Модель ХТЭЛГ воспроизводилась путем внутривенного введения частично биодеградируемых микросфер (МС) из альгината натрия диаметром 184 ± 36 мкм. МС вводились 8 раз с интервалом в 4 дня. Сразу после последнего введения эмболизирующих частиц все животные случайным образом были распределены в группы: контрольная ХТЭЛГ (к.ХТЭЛГ) ($n = 10$) — сразу после последнего введения МС внутримышечно (в/м) вводился физиологический раствор в течение 6 нед; низкая доза преднизолона (НД) ($n = 10$) — в/м вводился преднизолон в дозе 1,5 мг/кг; высокая доза преднизолона (ВД) ($n = 11$) — в/м вводился преднизолон в дозе 6 мг/кг; здоровые животные (ЗЖ) ($n = 10$). Через 6 нед после последнего введения МС выполнялись: катетеризация сердца с измерением систолического давления в правом желудочке (СДПЖ), гистологическое исследование легких.

Результаты. Смертность при моделировании ХТЭЛГ составила — 6,8% (3 животных), в последующие 6 нед потеря животных не было. По данным катетеризации сердца

с манометрией, СДПЖ во всех экспериментальных группах было значимо выше по сравнению с группой ЗЖ. При этом отмечалась тенденция ($p=0,056$) к снижению СДПЖ в группе НД по сравнению с к.ХТЭЛГ. По данным гистологического исследования, индекс гипертрофии сосудистой стенки в группе к.ХТЭЛГ был выше, чем в группе ЗЖ ($p=0,036$). Значимых различий в группах НД, ВД по сравнению со ЗЖ выявлено не было. Кроме того, в группе НД индекс гипертрофии был ниже, чем ВД и к.ХТЭЛГ ($p<0,001$). Процент коллагеновых волокон сосудистой стенки в группах к.ХТЭЛГ и НД был значимо выше по сравнению с группой ЗЖ ($p<0,001$ и $p=0,031$ соответственно). При этом как в группе НД, так и в группе ВД отмечалось снижение процента коллагеновых волокон по сравнению с группой к.ХТЭЛГ ($p=0,001$ и $p<0,001$ соответственно).

Выводы. В результате проведенного исследования продемонстрировано, что подавление асептического воспаления с помощью преднизолона снижает выраженность гипертрофии и степень фиброза сосудистой стенки в экспериментальной модели ХТЭЛГ. Полученные данные могут быть использованы при разработке новых подходов в лечении данной патологии.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-75-10122.

161 ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ АМБУЛАТОРНОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ

Кудряшов Е.А.¹, Сухомлинова К.С.¹, Гопкало П.С.¹, Сквибицкий В.В.¹, Кудряшов Н.Е.¹, Кудряшова Ю.А.²

¹ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия;

²ФГБОУ ВО «КГУФКСТ», Краснодар, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) — основной фактор риска развития инсульта. Поэтому адекватная антигипертензивная терапия (АГТ) на амбулаторном этапе позволяет заметно снизить риск этого осложнения у многих пациентов.

Цель исследования. Оценить особенности предшествующей амбулаторной АГТ у больных с развившимся острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в зависимости от пола.

Материал и методы. В исследование включены 72 пациента (женщин — 30, мужчин — 42), находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении больницы скорой медицинской помощи по поводу ОНМК. При анкетировании пациентов или близких родственников, при изучении медицинской документации оценивались некоторые аспекты предшествующей АГТ у госпитализированных больных.

Результаты. У всех пациентов до развития ОНМК была диагностирована АГ. Среди обследованных пациентов только 53 (73,6%) получали АГТ до поступления в стационар. Из 30 женщин и 42 мужчин 5 (16,6%) и 14 (33,3%) пациентов соответственно вообще не лечились, несмотря на осведомленность о наличии у них АГ. Из 25 женщин и 28 мужчин, получавших препараты, только 8 (32%) женщин и 13 (46,2%) мужчин принимали их регулярно. Осталь-

ные пациенты — 17 (68%) женщин и 15 (53,6%) мужчин с АГ использовали антигипертензивные средства ситуационно, в зависимости от уровня артериального давления, при ухудшении самочувствия. Амбулаторная АГТ включала в себя все 5 основных групп препаратов. Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) принимали 13 (52%) и 10 (35,7%), сартаны — 1 (4%) и 3 (10,7%), диуретики — 2 (8%) и 5 (17,9%), антагонисты кальция — 2 (8%) и 2 (7,1%), бета-адреноблокаторы — 5 (20%) и 7 (25%) женщин и мужчин соответственно. Комбинированную АГТ двумя и более препаратами получали 5 (20%) женщин и 7 (25%) мужчин. Следует отметить, что 7 (28%) женщин и 8 (28,6%) мужчин не знали, какие препараты получали амбулаторно, так как их давали близкие родственники пациентов. Сахарный диабет (СД) имели 11 (36,6%) женщин и 14 (33,3%) мужчин с ОНМК. У мужчин встречался только СД 2-го типа, у 2 из 11 женщин — СД 1-го типа. Сахароснижающую терапию получали 7 (63,6%) женщин и 8 (57,1%) мужчин.

Выводы. На амбулаторном этапе четверть больных с АГ, госпитализированных по поводу ОНМК, не получали АГТ. Мужчины в 2 раза чаще отказывались от приема антигипертензивных препаратов. Мужчины с АГ в 1,5 раза чаще, чем женщины принимали лекарства регулярно. Ингибиторы АПФ получали более половины женщин и каждый третий мужчина, сартаны и диуретики в 2 раза чаще принимали мужчины. Гендерных различий в частоте назначения антагонистов кальция, бета-адреноблокаторов и комбинированной АГТ не выявлено.

162 ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА С КАЛЬЦИФИКАЦИЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Литвинова М.С., Хаишева Л.А., Пироженко А.А.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Значимым предиктором развития кальцификации грудной аорты и гипертрофии миокарда левого желудочка (ЛЖ) признано системное повышение артериального давления (АД). Выраженность изменений прогрессирует по мере увеличения степени артериальной гипертензии (АГ) и может сохраняться даже при достижении целевого АД, в том числе у лиц с резистентной АГ. Однако взаимосвязь ремоделирования миокарда с кальцификацией грудного отдела аорты в указанной когорте не изучена.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь гипертрофии левого желудочка (ЛЖ) с кальцификацией грудной аорты у пациентов с контролируемой и неконтролируемой резистентной АГ.

Материал и методы. После исключения пациентов с вторичными формами АГ, сахарным диабетом, ишемической болезнью сердца, хронической сердечной недостаточностью III—IV функционального класса по NYHA в исследование включены 138 пациентов с диагнозом резистентной АГ. По результатам суточного мониторирования АД (Schiller BR-102 plus, Швеция) пациенты разделены на две группы: 1-я группа — с контролируемой резистентной АГ ($n=68$), 2-я группа — с неконтролируемой резистентной АГ ($n=70$).

Всем пациентам выполнена эхокардиография с помощью ультразвукового аппарата Toshiba 500 (Япония) в 3 основных режимах (М-режим, В-режим, доплер) по стандартной методике. Кальциевый индекс (КИ) грудного отдела аорты определяли по методу Агатстона с помощью мультиспиральной компьютерной томографии (Siemens, Германия).

Результаты. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, статусу курения, качественному и количественному составу терапии, имели сходный сердечно-сосудистый риск. В группе неконтролируемой резистентной АГ статистически значимо большими оказались толщина межжелудочковой перегородки (1,20 [1,10; 1,35] см в 1-й группе и 1,30 [1,20; 1,40] см во 2-й группе, $p < 0,0001$), индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) (132,0 [112,5; 142,5] г/м² в 1-й группе и 142,0 [125,0; 151,0] г/м² во 2-й группе, $p = 0,0017$) и расчетные значения относительной толщины стенок ЛЖ (ОТСЛЖ) (0,45 [0,44; 0,47] в 1-й группе и 0,49 [0,48; 0,52] во 2-й группе, $p < 0,0001$). В 1-й группе КИ составил 1145,0 [834,0; 1752,0] ед. Агатстона, во 2-й группе — 837,0 [605,0; 998,5] ед. Агатстона ($p < 0,00001$). Независимо от контроля АД КИ был выше при больших значениях ИММЛЖ ($r = 0,68$, $p < 0,0001$ в 1-й группе и $r = 0,65$ во 2-й группе, $p < 0,0001$) и ОТСЛЖ ($r = 0,70$, $p < 0,0001$ в 1-й группе и $r = 0,72$ во 2-й группе, $p < 0,0001$).

Выводы. У пациентов с резистентной АГ, независимо от достижения целевого уровня АД, кальциевый индекс грудной аорты взаимосвязан с индексом массы миокарда и относительной толщиной стенок ЛЖ, что свидетельствует о вкладе кальцификации грудной аорты в повышение постнагрузки на миокард.

163 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК ПРИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНЕРВАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Микова Е.В.^{1,2}, Гапон Л.И.¹, Курмангулов А.А.^{1,2}, Колунин Г.В.¹, Криночкин Д.В.¹

¹Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия;

²ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, Тюмень, Россия

Введение. За счет длительного поддержания повышенных цифр артериального давления пациентов с резистентной артериальной гипертензией (РАГ) принято относить к высокому риску раннего развития повреждения органов-мишеней, что, в свою очередь, является маркером неблагоприятного прогноза сердечно-сосудистых заболеваний. Лидирующие позиции среди интервенционных методов лечения РАГ, по результатам клинических испытаний, занимает симпатическая радиочастотная денервация почечных артерий (РДН ПА). Для безопасности метода во многих исследованиях проводят контроль показателей функции почек. В отличие от креатинина уровень цистатина С не зависит от мышечной массы, пола, возраста и считается доклиническим маркером развития хронической болезни почек.

Цель исследования. Оценить изменения показателей функции почек при РАГ через 5 лет после проведения РДН ПА.

Материал и методы. В исследование включены 80 пациентов в возрасте от 27 до 70 лет (средний возраст составил 54,30±10,20 года) и длительностью течения артериальной гипертензии 19,81±8,31 года, из которых 47,5% составили мужчины. Основными критериями включения являлись: уровень офисного артериального давления $\geq 140/90$ мм рт.ст. на фоне приема более 3 антигипертензивных препаратов (в том числе диуретика) в максимальных терапевтических дозировках при условии сохранности фильтрационной функции почек (скорость клубочковой фильтрации (СКФ) > 45 мл/мин), при этом были исключены вторичные причины артериальной гипертензии. РДН ПА выполнялась в условиях рентгеноперационной, была проведена системой Medtronic Symplicity Catheter System. Дозировки и схемы гипотензивной терапии у пациентов в течение периода наблюдения оставались неизменными. Количественное определение цистатина С в сыворотке крови было измерено с помощью биохимического анализатора Stat Fax 4200. Контрольные точки: исходно, через 3 года, через 5 лет после проведения РДН ПА.

Результаты. После проведения РДН ПА через 5 лет статистически значимых изменений выделительной функции почек не выявлено: СКФ исходно составила 98,20±18,76 мл/мин, через 5 лет 90,40±18,81 мл/мин ($p = 0,062$), креатинин исходно 69,45±16,44 мкмоль/л, через 5 лет 74,11±16,11 мкмоль/л ($p = 0,091$). Исходный уровень альбумина в суточной моче составил 30,44 [14,6; 52,9] мг/сут, через 5 лет после процедуры выявилось статистически значимое снижение исследуемого показателя — до 12,8 [8,25; 32,6] мг/сут, $p = 0,013$. Исходные средние значения цистатина С у пациентов составили 0,65 [0,20; 1,01] нг/мл, а через 3 года не превышали референсных значений — 1,28 [1,0; 1,44] нг/мл. Тенденция к повышению цистатина С подразумевает общность механизмов формирования и прогрессирования поражения сердечно-сосудистой системы и почек в рамках кардиоренальных взаимоотношений у пациентов с РАГ.

Выводы. Отмечено положительное влияние интервенционного лечения на органы мишени при РАГ в виде статистически значимого уменьшения экскреции альбумина в суточной моче. Полученные результаты подтверждают безопасность РДН ПА в лечении пациентов с РАГ, что обеспечивает снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний.

164 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БЕРЕМЕННЫХ

Овсянников Е.С., Дробышева Е.С.

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

Введение. На сегодняшний день артериальная гипертензия (АГ) занимает лидирующее положение среди всех экстрагенитальных заболеваний у беременных женщин. В России частота встречаемости данной патологии, по различным данным, составляет от 4% до 30%.

Цель исследования. Выявить факторы риска возникновения АГ у беременных женщин.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ индивидуальных медицинских карт и обменных карт 500 беременных женщин, находившихся на лечении

в родильном отделении БУЗ ВО ГКБСМП №10 (Воронеж) в период с января по декабрь 2023 г. Средний возраст пациенток $26 \pm 2,5$ года. Срок беременности пациенток составил от 37 до 40 нед. Критериями для диагностики АГ являлись уровень систолического артериального давления (АД) (САД) 140 мм рт.ст. и более или диастолического АД (ДАД) 90 мм рт.ст. и более либо увеличение САД на 25 мм рт.ст. и более или ДАД на 15 мм рт.ст. по сравнению с уровнями АД до беременности или в I триместре беременности. Оценивались такие показатели, как возраст беременной, количество беременностей и родов, индекс массы тела до беременности, одно- или многоплодная беременность.

Результаты. Из 500 беременных АГ выявлена у 104 (20,8%) женщин. Средний возраст женщин с АГ составил $28,1 \pm 6,2$, в то время как средний возраст беременных без АГ составил $26,2 \pm 7,5$ ($p=0,008$). Средний индекс массы тела женщины без АГ составил $23,7 \pm 2,7$ кг/м², в то время как средний индекс массы тела беременной, у которой была выявлена АГ, составил $29 \pm 3,9$ кг/м² ($p=0,000$). Было выявлено, что у женщин с одноплодной беременностью АГ была диагностирована в 19% случаев. У пациенток с многоплодной беременностью частота встречаемости гипертонии была гораздо выше — 70% ($p=0,000$).

Выводы. 1) Распространенность АГ среди беременных женщин составила более 20%, это говорит о том, что минимум каждая пятая беременность сопровождается развитием АГ, которая, в свою очередь, служит предиктором других опасных осложнений. 2) В ходе нашего исследования были выявлены некоторые факторы, влияющие на развитие АГ у беременных. Ими оказались такие показатели, как возраст будущей матери, повышенная масса тела. Также исследование показало, что многоплодная беременность в 3,5 раза увеличивает риск развития АГ.

165 СОН И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У МОЛОДЫХ ЛИЦ

Салиева Э.Р., Шевченко А.О., Юферева Ю.М., Герасимова Ю.А., Тимофеев Р.Г.
ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Сон играет важную роль в регуляции работы сердечно-сосудистой системы. Нарушение сна увеличивает вероятность развития артериальной гипертонии (АГ) у здоровых людей с нормальным артериальным давлением (АД).

Цель исследования. Установить частоту встречаемости нарушений сна у молодых лиц и ее связь с показателями АД.

Материал и методы. Исследование включало 85 практически здоровых лиц, входящих в I и II группы здоровья, в возрасте от 19 до 44 лет, из них женщин — 53 (62,4%), мужчин — 32 (37,6%). Всем пациентам проведены суточное мониторирование АД (монитор CONTECm АВРМ50, Китай), кардиореспираторный мониторинг (амбулаторный сомнограф Sleep apnea screen meter RS01), а также оценено качество сна по «Анкете балльной оценки субъективных характеристик сна» (<12 баллов — значительное нарушение сна). Критерии для постановки диагноза АГ: среднесуточное АД ≥ 130 или 80 мм рт.ст., дневное АД ≥ 135 или 85 мм рт.ст., ночное АД ≥ 120 или 70 мм рт.ст. Тяжесть синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) определялась индексом апноэ/гипопноэ (ИАГ), где легкая степень соответ-

ствовала ИАГ 5—15, средняя — 15—30, тяжелая ≥ 30 . Статистическая обработка выполнена в программе Statistics 18.0 (SPSS Inc., США).

Результаты. В ходе исследования по результатам суточного мониторирования АД в 32 (37,6%) случаях было выявлено изменение показателей АД, включающее нарушение суточного индекса (non-dipper 71,9%, night-peaker 15,6%, over dipper 3,1%). У 8,2% впервые была диагностирована АГ, носящая скрытый характер. При оценке качества сна усредненный показатель составил $21,2 \pm 3,3$, при этом плохой сон отмечали 34,1% пациентов ($n=29$), из них у 24,1% нарушение сна носило выраженный характер. Выявленные изменения сна достоверно чаще встречались у лиц с нарушенным суточным индексом и АГ (62,1% против 37,9%, $p<0,01$). Средняя продолжительность сна составила 7 [6; 8] ч, короткий сон (<7 ч) достоверно чаще встречается у лиц с нарушенным суточным индексом (72% против 28%, $p<0,01$). По результатам кардиореспираторного мониторинга было обнаружено, что 15 (17,6%) пациентов страдают СОАС легкой степени, у 1 пациента зарегистрирована умеренная степень СОАС, также достоверно чаще СОАС встречался у лиц с нарушенным суточным индексом АД и АГ (69,2% против 30,8%, $p<0,01$). Кроме того, длительность сна и ИАГ обладают статистически значимой обратной связью ($r=-0,6$, $p<0,01$).

Выводы. АГ часто носит скрытый характер, и для ее обнаружения требуются дополнительные методы обследования. Пациенты с АГ чаще имеют нарушение сна, такие как низкое качество сна, короткая продолжительность, а также у данной группы больных чаще встречается СОАС, что требует дальнейшего изучения сна в рамках развития АГ.

166 СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ У ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО С АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

Сантакоев А.А., Варавин Н.А.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Эпидемиологические данные показывают, что распространенность нарушений дыхания во сне составляет примерно 10% среди населения в целом. Среди пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы обструктивное апноэ во время сна диагностируется у каждого второго больного.

Цель исследования. На клиническом примере рассмотреть актуальность диагностики и лечения синдрома обструктивного апноэ сна у военнослужащих.

Материал и методы. Представлен для анализа клинический случай диагностики синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) у военнослужащего и проведения короткого курса пробной CPAP-терапии (Continuous Positive Airway Pressure) для оценки эффективности и формирования приверженности к дальнейшему амбулаторному лечению.

Результаты. Пациент К., 35 лет, поступил для обследования в Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова с жалобами на повышение артериального давления (АД) до 200/110 мм рт.ст., сопровождающееся го-

ловной болью, головокружением, учащенным ночным мочеиспусканием, громким храпом, остановкой дыхания во сне, избыточной дневной сонливостью. При осмотре отмечалась избыточная масса тела (ИМТ 29,9 кг/м²), микрогнатия. АД 135/100 мм рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 90 уд/мин. По шкале Эпворта количество баллов составило 19, что характеризуется как избыточная дневная сонливость. По шкале качества жизни SF-36 результат 59,42%, что соответствует среднему качеству жизни. В общем анализе крови без особенностей. В биохимическом анализе повышение общего холестерина (5,63 ммоль/л), холестерина липопротеинов низкой плотности (4,12 ммоль/л). На электрокардиограмме: синусовый ритм с ЧСС 82 уд/мин, отклонение электрической оси сердца влево, нарушение процессов реполяризации в области нижнебоковой стенки (слабоотрицательные зубцы Т в II, aVF, V4-6). По данным суточного мониторирования АД повышенные среднесуточные значения систолического и диастолического АД. Проведено кардиореспираторное мониторирование по результатам которого выявлены: 1 неустойчивый пароксизм мономорфной желудочковой тахикардии с ЧСС 135 уд/мин, индекс апноэ/гипоапноэ (ИАГ) составил 89/ч (тяжелая степень преходящей обструкции дыхательных путей). Средняя сатурация 90,3%, минимальная 67,1%. Установлен окончательный диагноз: синдром обструктивного апноэ сна тяжелой степени (ИАГ 104,6/ч); гипертоническая болезнь I стадии, неконтролируемая артериальная гипертензия, риск 3 (высокий), целевой уровень АД менее 130/80 мм рт.ст.; дислипидемия 2a фенотипа. Пациенту была назначена СРАР-терапия. Наблюдалась положительная динамика в виде снижения ИАГ до 3/ч, нормализации среднесуточных значений АД, отсутствие нарушений ритма, а также улучшения общего самочувствия, отсутствие пробуждений в ночное время, уменьшения сонливости в дневное время.

Выводы. Представленный клинический случай СОАС с нарушениями ритма и артериальной гипертензией, иллюстрирует необходимость осторожности врачей к данному заболеванию, своевременной диагностики и назначения лечения для улучшения качества жизни и состояния здоровья пациентов. Учитывая высокие требования к состоянию здоровья военнослужащих, СОАС будет отрицательно влиять на выполнение служебных задач, прежде всего на операторскую деятельность.

167 ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Скибицкий А.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. В настоящее время приобретает большое значение выявление определенных фенотипов развития артериальной гипертензии на этапе предболезни, которые проявляются в виде высокого нормального артериального давления (ВНАД). В качестве одной из вероятных причин развития ВНАД в последние годы рассматриваются пси-

хоэмоциональные, в частности, тревожно-депрессивные расстройства, которые в практике терапевта и кардиолога оцениваются и учитываются достаточно редко.

Цель исследования. Изучить гендерные особенности психоэмоционального статуса и качества жизни у пациентов с ВНАД.

Материал и методы. В исследование включены 178 пациентов с ВНАД (88 мужчин и 90 женщин), ранее не леченные или не получавшие антигипертензивной терапии. Всем пациентам проводилось суточное мониторирование АД, офисное измерение АД, тестирование с использованием шкал тревоги и депрессии HADS, самооценки депрессии Цунга, тревоги и тревожности Спилбергера—Ханина, сокращенного многофакторного опросника для исследования личности (СМОЛ), методики оценки качества жизни SF-36. Статистическая обработка полученных данных выполнена в программе Statistica 12.0 (StatSoft Inc., США). Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Анализ показал, что у 98 (55,1%) из 178 обследованных пациентов (47 (53,4%) мужчин и 51 (56,7%) женщины) выявлены психоэмоциональные расстройства (ПЭР), в том числе тревога — у 51 (52,1%) пациента, депрессия — у 22 (22,4%) пациентов, тревожно-депрессивные расстройства — у 25 (25,5%) пациентов. У женщин наиболее часто регистрировались тревога (56,4%) и депрессия (34,2%), в то время как у мужчин преобладало сочетание тревожно-депрессивного расстройства (77,8%) ($p < 0,05$). При анализе результатов по шкале самооценки депрессии Цунга установлено, что у женщин с ПЭР достоверно чаще встречалось истинное депрессивное состояние (77,2%) ($p < 0,01$), в то время как у мужчин — субдепрессивная/маскированная депрессия (84,5%) ($p < 0,01$). Анализ результатов опроса по шкале Спилбергера—Ханина у женщин с ПЭР выявил преобладание высокого уровня тревожности (74,3%) ($p < 0,05$). У большинства мужчин преобладали показатели умеренной тревожности (85,1%) ($p < 0,05$). Тестирование с использованием опросника СМОЛ показало наличие высоких значений шкал ипохондрии, депрессии, истерии, психастении у 41,3% пациентов ($p < 0,05$) с одинаковой частотой у мужчин и женщин. Независимо от пола, выявлен достаточно низкий уровень качества жизни: средняя оценка физического функционирования составила 39,4 балла, боли — 25,2 балла, общего здоровья — 36,5 балла, жизнеспособности — 29,3 балла, психического здоровья — 40,1 балла.

Выводы. Таким образом, при ВНАД имеются гендерные особенности психоэмоционального статуса, проявляющиеся преобладанием высокого уровня тревоги и истинной депрессии у женщин и большей частотой регистрации умеренной тревожности и маскированной депрессии у мужчин. Подобные особенности требуют индивидуализированного подхода и назначения соответствующей психокорректирующей терапии.

168 **ОСОБЕННОСТИ
ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
НА МОДЕЛИРОВАННУЮ
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНУЮ
НАГРУЗКУ У БОЛЬНЫХ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ
И ОЖИРЕНИЕМ ИЛИ ИЗБЫТОЧНОЙ
МАССОЙ ТЕЛА**

Трегубова Д. В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Красно-
дар, Россия

Введение. Одним из важных и малоизученных факторов риска прогрессирования артериальной гипертензии (АГ) является длительный психоэмоциональный стресс, часто сопровождающийся подъемом артериального давления (АД) и увеличением частоты сердечных сокращений. Учитывая то, что большинство пациентов с АГ — лица трудоспособного возраста, не вызывает сомнений актуальность изучения взаимосвязи тяжести течения АГ и реакции на моделированную стрессовую ситуацию. Кроме того, психоэмоциональный стресс является одной из значимых причин развития избыточной массы тела и ожирения как следствия формирования расстройств пищевого поведения.

Цель исследования. Оценить гемодинамическую реакцию на моделированную психоэмоциональную нагрузку (ПЭН) у больных АГ и различной степенью ожирения или избыточной массой тела.

Материал и методы. Включены 24 пациента со 2—3-й степенью АГ на фоне предшествующей неэффективной фармакотерапии. Всем пациентам были проведены ментальные пробы с моделированной ПЭН (математический счет по Э. Крепелину, поиск чисел по таблице К.К. Платонова, тест с публичным чтением незнакомого текста в условиях дефицита времени при заинтересованности больного (фактор мотивации), с порицающими замечаниями). Все пациенты рандомизированы в две группы в зависимости от гемодинамической реакции: 1-я группа ($n=12$) — подъем АД на 5—20 мм рт.ст., 2-я группа ($n=12$) — подъем АД на 20—40 мм рт.ст. Всем пациентам проводилось измерение офисного АД, суточное мониторирование артериального давления (СМАД), определение суточного профиля артериального давления, электрокардиография, эхокардиография, лабораторное обследование. Длительность наблюдения за пациентами 6 мес.

Результаты. В большинстве случаев у пациентов всех групп на момент включения в исследование имелась неконтролируемая АГ и патологический профиль суточного мониторирования артериального давления (нондиппер и/или найтпикер). Выявлена закономерность: гипертензивная реакция на пробы с моделированной ПЭН у больных АГ и ожирением II—III степени была более выражена (на 25% выше от исходного уровня АД), чем у больных АГ и ожирением I степени или избыточной массой тела (на 7% выше от исходного уровня АД).

Выводы. Гипертензивная реакция на пробы с моделированной ПЭН у пациентов АГ и ожирением II—III степени наиболее выражена по сравнению с больными АГ и ожирением I степени или избыточной массой. В связи с этим пациенты АГ и ожирением II—III степени преимущественно подвержены риску прогрессирования АГ, снижению качества и продолжительности жизни.

169 **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
АНТАГОНИСТА РЕЦЕПТОРОВ
ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 ПОДАВЛЯЕТ
АСЕПТИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ
И ПРОФИЛАКТИРУЕТ
РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКОЙ
ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Шиленко Л.А.¹, Карпов А.А.¹, Сидорова Е.Е.¹,
Ахметова А.А.¹, Харисов Р.А.¹, Стенина К.А.²,
Суцевских М.В.², Крылов А.А.¹, Чефу С.Г.²*

¹ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава Рос-
сии, Санкт-Петербург, Россия;
²ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) является тяжелым отдаленным осложнением тромбоэмболии легочной артерии. ХТЭЛГ классифицируется как прекапиллярная форма легочной гипертензии и характеризуется наличием резидуальных тромбов и стойким повышением среднего давления в легочной артерии свыше 20 мм рт.ст. В патогенезе данного заболевания большую роль играет асептическое воспаление, которое способствует ремоделированию ветвей легочной артерии.

Цель исследования. Оценить эффект применения антагониста рецепторов интерлейкина (ИЛ)-1 (анакинра) в профилактике ХТЭЛГ.

Материал и методы. В исследовании использовались крысы-самцы стока Wistar. Для воспроизведения экспериментальной модели были изготовлены альгинатные частично биодegradуемые микросферы. Введение эмболизирующих частиц проводилось в хвостовую вену каждые 4 дня (всего 8 введений). После заключительного введения были выделены четыре группы: 1-я группа (группа низкодозового введения (Н/Д)) — ХТЭЛГ + подкожное введение антагониста рецепторов ИЛ-1 в дозе 10 мг/кг; 2-я группа (группа высокодозового введения (В/Д)) — ХТЭЛГ + подкожное введение антагониста рецепторов ИЛ-1 в дозе 100 мг/кг; 3-я группа (контрольная группа (кХТЭЛГ)) — ХТЭЛГ + подкожное введение физиологического раствора; 4-я группа — здоровые животные. Анакинра вводилась крысам ежедневно в течение 6 нед. Затем были выполнены исследование: тредмил-тест, эхокардиографическое исследование, инвазивное измерение гемодинамики, клинический анализ крови.

Результаты. По данным тредмил-теста, толерантность к физической нагрузке в группах Н/Д и В/Д была выше, чем у животных из группы кХТЭЛГ ($p<0,05$). По результатам эхокардиографического исследования не было получено значимых различий между опытными группами (Н/Д, В/Д, кХТЭЛГ) в пиковой скорости потока в легочном стволе, размере выносящего тракта правого желудочка (ПЖ) и легочного ствола. По итогам катетеризации сердца среднее давление в ПЖ в опытных группах было выше, чем у здоровых животных ($p<0,05$). Однако между опытными группами значимых различий в уровне среднего давления в ПЖ выявлено не было. У животных из группы Н/Д отмечалась тенденция к снижению легочного сосудистого сопротивления по сравнению с группой кХТЭЛГ ($p=0,054$). Кроме того, по данным клинического анализа крови, уровень лейкоцитов в группе Н/Д был ниже, чем в группах

В/Д и кХТЭЛГ ($p < 0,05$). Стоит отметить, что по сравнению с группой здоровых животных уровень лейкоцитов в группе Н/Д значимо не отличался.

Выводы. Применение анакинры в низкой дозе (10 мг/кг) привело к снижению выраженности асептического воспаления, увеличению толерантности к физической нагрузке, а также была отмечена тенденция к уменьшению легочного сосудистого сопротивления. Можно предположить эффективность данного препарата в профилактике ХТЭЛГ у пациентов, перенесших тромбоэмболию легочной артерии.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-75-10122.

170 **ВАЛСАРТАН/САКУБИТРИЛ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ НАБЛЮДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*Шрайнер К.А., Бекшенева Е.М., Останина Ю.О.,
Яхонтов Д.А.*

ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Резистентная гипертензия часто встречается среди больных артериальной гипертензией (АГ) и обуславливает худший прогноз течения сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Оценить долгосрочную эффективность назначения ингибитора рецепторов ангиотензина II и неприлизина (АРНИ) больным рефрактерной АГ (РАГ).

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 40 пациентов, в том числе 19 мужчин и 21 женщины в возрасте от 43 до 82 лет (средний возраст $62,2 \pm 7,8$ года), госпитализированных в связи с неконтролируемыми цифрами артериального давления (АД) на фоне многокомпонентной антигипертензивной терапии (АГТ) в максимально переносимых дозах сроком от 1 до 12 мес. Цифры АД при поступлении в стационар состави-

ли от 140/84 мм рт.ст. до 236/110 мм рт.ст. Всем пациентам была исключена вторичная форма АГ.

Результаты. Препарат валсартан/сакубитрил назначался на стационарном этапе в суточной дозе 100 мг — 3 пациентам, 200 мг — 14 пациентам и 400 мг — 23 пациентам. Все пациенты получали валсартан/сакубитрил в сочетании с другими базисными антигипертензивными препаратами (АГП). Бета-блокаторы были назначены 33 пациентам, блокаторы минералокортикоидных рецепторов — 23, тиазидовые и тиазидоподобные диуретики — 20, антагонисты кальция — 32 и агонисты имидазолиновых рецепторов — 21 пациенту. В целом 3-компонентную схему АГТ (включающую валсартан/сакубитрил) получали 4 больных, 4 и более АГП — 36 больных. На фоне многокомпонентной терапии на стационарном этапе нормотонии достигли 19 (47,5%) пациентов, у 21 (52,5%) пациента сохранились значения АД выше 140/90 мм рт.ст. В сроки 6—15 мес после выписки были проведены телефонные визиты. Препарат АРНИ продолжали принимать 28 больных (70,0% тех, кому он был назначен в стационаре). На момент визита нормотонии (АД < 140/90 мм рт.ст.) достигли 9 (32,2%) пациентов, принимавших валсартан/сакубитрил в дозе 400 мг/сут, не достигли нормотонии 19 (67,8%) больных, принимавшие валсартан/сакубитрил в суточной дозе менее 400 мг. Самостоятельно прекратили прием валсартана/сакубитрила 12 (30,0%) пациентов, в том числе из-за высокой стоимости препарата 9 (22,5%), из-за недостаточной выраженности эффекта 2 (5,0%). Средняя продолжительность приема валсартана/сакубитрила составила на момент визита $9,3 \pm 1,2$ мес. Сопутствующая АГТ была представлена в том же объеме и той же частотой, что и в стационаре: двухкомпонентную терапию получали 4 больных, три и более АГП получали 24 пациента.

Выводы. Добавление АРНИ к многокомпонентной терапии РАГ позволило достичь нормотонии у 52,5% больных на стационарном этапе и сохранить ее у 32,1% в отдаленном периоде наблюдения (в среднем $9,3 \pm 1,2$ мес). Приверженность приему АРНИ в отдаленном периоде наблюдения составила 70,0%, основной причиной самостоятельного прекращения приема препарата была его высокая стоимость.

VI. Атеросклероз и нарушения липидного обмена

171 ВЛИЯНИЕ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Антюх К.Ю.¹, Григоренко Е.А.^{1,2}, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Введение. Фиброз печени является прогностически неблагоприятным вариантом течения неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), ассоциированным с нарушениями обмена веществ, функций различных органов и систем, а также с возникновением ряда заболеваний, в частности атеросклероза.

Цель исследования. Изучить влияние фиброза печени на липидный обмен пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и НАЖБП.

Материал и методы. Проведено поперечное сравнительное одноцентровое исследование, в котором приняли участие 72 пациента трудоспособного возраста с АГ I—II степени и НАЖБП. Пациенты разделены на две группы в зависимости от наличия/отсутствия фиброза печени: 1-я группа — пациенты с АГ, НАЖБП+фиброз печени ($n=34$), средний возраст $47,1 \pm 8,9$ года; 2-я группа — пациенты с АГ, НАЖБП без фиброза печени ($n=38$), средний возраст $48,6 \pm 8,5$ года. Для анализа липидного метаболизма проводили развернутую липидограмму с определением содержания общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеинов низкой плотности, холестерина липопротеинов высокой плотности, коэффициента атерогенности (КА). Всем пациентам выполнены ультразвуковое абдоминальное исследование и эластометрия печени с определением степени фиброза по шкале METAVIR. По результатам эластометрии среди пациентов с АГ и НАЖБП у 38 (52,8%) пациентов не выявлен фиброз печени, у 25 (34,7%) пациентов обнаружена 1-я стадия фиброза печени (слабовыраженный очаговый фиброз), у 9 (12,5%) пациентов — 2-я стадия фиброза печени (умеренный фиброз). Статистический анализ полученных данных проводился с помощью пакета статистической программы SPSS Statistics 27.0 (IBM, USA).

Результаты. При изучении липидного обмена было показано, что среднегрупповые значения общего холестерина ($5,90 \pm 0,90$ ммоль/л против $5,60 \pm 0,94$ ммоль/л, $p < 0,05$), холестерина липопротеинов низкой плотности ($4,07 \pm 0,82$ ммоль/л против $3,68 \pm 0,82$ ммоль/л, $p < 0,05$), триглицеридов ($1,75 [1,33-2,55]$ ммоль/л против $1,48 [1,17-2,4]$ ммоль/л, $p < 0,05$), КА ($4,36 \pm 1,36$ против $3,82 \pm 0,95$, $p < 0,05$) у пациентов с АГ, НАЖБП и фиброзом были выше относительно показателей группы без фиброза. При оценке уровня холестерина липопротеинов высокой плотности ($1,10 [0,92-1,38]$ ммоль/л против $1,16 [1,02-1,33]$ ммоль/л, $p > 0,05$) в сравниваемых группах достоверных различий не установлено. В результате сравнения показателя КА у исследуемых в зависимости от степени фиброза пече-

ни были выявлены статистически значимые различия ($p=0,037$). Апостериорный анализ с помощью критерия Шеффе показал, что показатель КА у пациентов с умеренным фиброзом был статистически выше, чем при отсутствии фиброза печени ($p_{1-3}=0,030$) или при слабовыраженном фиброзе ($p_{1-2}=0,039$).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности нарушений липидного обмена среди пациентов трудоспособного возраста с АГ, НАЖБП и развившимся фиброзом печени в сравнении с лицами с синдромом повышенного артериального давления без фибротических изменений печени, что говорит о неблагоприятном проатерогенном липидном профиле данной категории пациентов.

172 СВЯЗЬ ПОДФРАКЦИЙ АТЕРОГЕННЫХ ЛИПОПРОТЕИНОВ С ПОВЫШЕННЫМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

Артемьева Н.В., Уткина Е.А., Афанасьева О.И., Ежов М.В., Покровский С.Н.

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

Введение. Благодаря современным достижениям в области медикаментозного лечения все больше пациентов выживают после первого сердечно-сосудистого события, но все еще имеют высокий риск рецидивов. Ранее была хорошо изучена взаимосвязь подфракций липопротеинов с сердечно-сосудистым риском (в основном подфракций липопротеинов низкой плотности (ЛНП) у пациентов с диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями); профиль подфракций и их роль в атерогенезе у пациентов умеренного риска сердечно-сосудистых заболеваний изучены в меньшей степени.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь подфракционного состава липопротеинов у пациентов с различным риском сердечно-сосудистых осложнений.

Материал и методы. В исследование включен 91 пациент (средний возраст 58 ± 10 лет, 73% мужчин) различного сердечно-сосудистого риска. Все пациенты принимали аторвастатин. Показатели липидного спектра определяли ферментативным методом, количественное определение подфракций липопротеинов осуществляли с помощью системы Lipoprint Quantimetrix (США).

Результаты. Пациенты были стратифицированы по категории риска: 1-я группа — умеренного риска по шкале SCORE ($n=13$), 2-я группа — высокого риска по SCORE ($n=12$), 3-я группа — очень высокого риска (с наличием атеросклеротического сердечно-сосудистого заболевания, $n=66$). Группы различались по полу (38%, 50%, 83% мужчин, $p < 0,05$), возрасту (49 ± 9 лет, 64 ± 8 лет, 59 ± 10 лет, $p < 0,05$) и наличию артериальной гипертонии (100%, 92%, 79% соответственно, $p < 0,05$). В исследуемых группах не наблюдалось статистически значимых различий в показателях липидного спектра. 1-я и 3-я группы отличались содержанием (мг/дл) подфракций липопротеинов: промежуточной плот-

ности (крупные ЛПП-С 10,0 [8,5; 11,5] и 15,0 [13,0; 17,0], $p < 0,05$; мелкие ЛПП-А 19,0 [10,5; 25,4] и 12,0 [11,0; 13,0], $p < 0,05$) и мелких плотных липопротеинов низкой плотности (мЛНП, 0,0 [0,0; 2,0] и 2,0 [1,0; 3,0], $p < 0,05$). В общей группе пациентов, согласно корреляционному анализу, высокий и очень высокий риск положительно ассоциировался с возрастом ($r = 0,325$; $p < 0,01$), уровнем подфракций ЛПП-С ($r = 0,225$; $p = 0,032$) и уровнем мЛНП ($r = 0,216$; $p < 0,039$). Обратную взаимосвязь демонстрировали подфракции ЛПП-А ($r = -0,210$; $p = 0,046$). При проведении многофакторного анализа связи подфракций липопротеидов с уровнем сердечно-сосудистого риска с включением в модель пола, возраста и курения значимость сохранялась только для мЛНП ($p = 0,022$).

Выводы. Обнаруженные различия в подфракционном составе атерогенных липопротеинов у пациентов различных групп риска свидетельствуют о целесообразности более детального исследования липидного спектра не только у пациентов с метаболическими нарушениями. Изучение вклада подфракций апоВ-100, содержащих липопротеинов в атерогенез может внести дополнительный вклад в оценку резидуального сердечно-сосудистого риска.

173 ЛИПОПРОТЕИН (А) И РЕМНАНТНЫЙ ХОЛЕСТЕРИН — АССОЦИАЦИЯ С ПОВТОРНЫМ НЕФАТАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С РАННЕЙ МАНИФЕСТАЦИЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Афанасьева О.И., Филатова А.Ю., Тюрина А.В., Разова О.А., Клесарева Е.А., Радохина Н.В., Арефьева Т.И., Ежов М.В., Покровский С.Н.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Липопротеин (а) [Лп(а)] и триглицерид-богатые липопротеины являются потенциальными триггерами сосудистого воспаления. Повышенная концентрация этих липопротеидов может играть ключевую роль в прогрессии атеросклероза и развитии острых сердечно-сосудистых событий, включая инфаркт миокарда (ИМ). Активация нейтрофильных гранулоцитов, приводящая к гибели клеток (нетозу), сопровождается продукцией широкого спектра медиаторов воспаления и тромбообразования и является одной из причин дестабилизации атеросклеротической бляшки.

Цель исследования. Изучить вклад липопротеинов и нейтрофильных гранулоцитов в развитие повторного ИМ у больных с ранним дебютом ишемической болезни сердца (ИБС).

Материал и методы. В культуре нейтрофильных гранулоцитов, выделенных из крови здоровых доноров, была изучена способность Лп(а) и триглицерид-богатых липопротеинов вызывать нетоз. В продольное исследование с ретроспективным сбором данных для оценки прогностической значимости изучаемых показателей было включено 90 пациентов в возрасте 60 ± 9 лет с ранним дебютом ИБС через ИМ. Для всех пациентов собран анамнез, в образцах крови измерена концентрация основных классов липопротеинов, включая ремнантный холестерин (ХС), Лп(а), определен фенотип апобелка (а) [апо(а)].

Результаты. Препараты Лп(а) стимулировали нетоз в первичной культуре нейтрофилов. У пациентов с ранней манифестацией ИБС и уровнем Лп(а) ≥ 30 мг/дл содержание циркулирующих нейтрофилов коррелировало с концентрацией ремнантного ХС ($r = 0,3$, $p = 0,01$ при наблюдении и $r = 0,5$, $p = 0,004$ на момент манифестации ИБС). Уровень ремнантного ХС как в момент манифестации ИБС (0,80 [0,55; 0,94] против 0,57 [0,48; 0,71] ммоль/л), так и при включении в исследование (0,62 [0,52; 0,76] против 0,51 [0,45; 0,64] ммоль/л) был выше у пациентов с низкомолекулярным по сравнению с пациентами с высокомолекулярным фенотипом апо(а), $p < 0,05$. Анализ выживаемости пропорциональных рисков Кокса, основанный на ретроспективно собранных клинических данных, с поправкой на пол и возраст манифестации ИБС показал, что при увеличении концентрации Лп(а) на 1 мг/дл риск повторного нефатального ИМ увеличивался на 0,5% ($p < 0,05$), а при наличии низкомолекулярного фенотипа он возрастал в 2,6 раз ($p < 0,05$). У больных с Лп(а) ≥ 30 мг/дл или с низкомолекулярным фенотипом апо(а) на фоне повышенной концентрации ремнантного ХС повторные эпизоды ИМ случались у 14 (34%) и 12 (45%) пациентов соответственно.

Выводы. Лп(а) ≥ 30 мг/дл и низкомолекулярный фенотип апо(а) повышают риск повторного нефатального ИМ, особенно на фоне более высокого уровня ремнантного ХС. Содержание в крови нейтрофилов коррелирует с концентрацией ремнантного ХС у больных с повышенной концентрацией Лп(а). Полученные данные могут свидетельствовать об участии триглицерид-богатых липопротеинов и Лп(а) в дестабилизации атеросклеротической бляшки за счет привлечения и активации нейтрофильных гранулоцитов.

174 ПОРТРЕТЫ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И СТЕНОЗИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОМЕНТАЛЬНОГО РЕЗЕРВА КРОВОТОКА

Быкова Л.Ю., Фурсов А.Н., Потехин Н.П., Чернов С.А., Гайдуков А.В., Роик Р.О.
ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, Москва, Россия

Введение. Определение моментального резерва кровотока (МРК) является основой для принятия решения о целесообразности выполнения эндоваскулярного вмешательства у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и стенозами коронарных артерий (КА) в диапазоне 60—90% от диаметра сосуда.

Цель исследования. Изучить на основе методов сравнительного анализа портреты больных с ИБС и стенозами КА в диапазоне 60—90% в зависимости от показателей МРК.

Материал и методы. Обследованы 56 больных с ИБС и стенозами КА 60—90%. Пациенты разделены на две группы: 1-я группа — 28 больных с показателем МРК менее 0,80; 2-я группа — 28 пациентов с показателем МРК более 0,94.

Результаты. Установлено, что интегральный показатель предстесовой вероятности (ПТВ) наличия стенози-

рующего атеросклероза КА в группах сравнения достоверно не различался ($32,7 \pm 9,8$ против $32,9 \pm 9,2$, $p=0,96$). Показатель индекса массы тела в 1-й группе соответствовал ожирению первой степени и был выше, чем у больных 2-й группы ($p \leq 0,05$). Сахарный диабет (СД) диагностировался у половины больных 1-й группы и лишь у каждого пятого пациента 2-й группы. Показатели липидного обмена свидетельствовали, что у больных 1-й группы имела место атерогенная дислипидемия за счет повышения липопротеинов низкой плотности ($2,5 \pm 0,95$ ммоль/л против $1,9 \pm 0,88$ ммоль/л, $p \leq 0,04$) и недостоверного повышения уровня триглицеридов ($2,1 \pm 1,03$ ммоль/л против $1,64 \pm 0,73$ ммоль/л, $p=0,4$). Наибольшие цифры систолического АД регистрировались у пациентов 1-й группы ($134,9 \pm 9,2$ мм рт.ст. против $129,4 \pm 10,1$ мм рт.ст., $p \leq 0,04$). По данным мониторингирования ЭКГ у больных 1-й группы чаще констатировались желудочковые экстрасистолы (в 77,8% против 14,3% случаев, $p \leq 0,02$), а также короткие пароксизмы неустойчивой желудочковой тахикардии. Нагрузочные пробы показали, что депрессия сегмента ST чаще встречалась у лиц 1-й группы (в 22% против 4% случаев, $p \leq 0,03$). Анализ функционального состояния почек свидетельствовал о более выраженных признаках их дисфункции у пациентов со сниженными значениями МРК (скорость клубочковой фильтрации $68,9 \pm 15,3$ мл/мин/1,73 м² против $79,4 \pm 12,4$ мл/мин/1,73 м², $p \leq 0,05$).

Выводы. Показатели ПТВ стенозирующего атеросклероза КА у лиц с ИБС и стенозами КА в диапазоне 60–90%, несмотря на различные значения МРК по группам сравнения, достоверно между собой не различались. Для больных 1-й группы характерно наличие СД на фоне избыточной массы тела, систолический характер АГ, атерогенная дислипидемия, значимые проявления почечных дисфункций. У больных 1-й группы достоверно чаще выявлялись признаки ишемии миокарда и желудочковые нарушения ритма сердца. Наличие «метаболических» факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и структурно-функциональных изменений миокарда увеличивает вероятность низких показателей МРК при одинаковой исходной ПТВ, они могут использоваться в качестве модификаторов целесообразности выполнения эндоваскулярных вмешательств у больных с ИБС.

175 ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ 23 В ТЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Глова С.Е., Самакаев А.С., Хаишева Л.А., Шлык С.В.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и хроническая болезнь почек (ХБП) занимают важное место среди хронических неинфекционных заболеваний по показателям заболеваемости и смертности. Фактор роста фибробластов 23 (FGF-23) является биомаркером, контролирующим фосфатный метаболизм, и играет важную роль в патогенезе осложнений при ХБП. Высокие уровни FGF-23 ассоциированы с различными неблагоприятными сердеч-

но-сосудистыми последствиями, включая артериальную гипертензию, гипертрофию миокарда левого желудочка, субклинический атеросклероз. Представляет интерес изучение влияния FGF-23 на сердечно-сосудистые события и смертность у пациентов с ИБС и ХБП, а также разработка прогностической модели, позволяющей определить вероятность возникновения неблагоприятных исходов в зависимости от уровня FGF-23.

Цель исследования. Изучить прогностическое значение уровня фактора роста фибробластов 23 в течении ИБС у пациентов с ХБП.

Материал и методы. В исследование включены 115 пациентов с ИБС, стенокардией напряжения и ХБП. Средний возраст пациентов составил $67,56 \pm 12,42$ года. Была проведена оценка уровня FGF-23 с использованием мультимаркерного иммуноферментного анализа. Через 12 мес наблюдения оценивали наличие неблагоприятных исходов, включающих острый коронарный синдром, инсульт, транзиторную ишемическую атаку, сердечную недостаточность и смерть. Различия данных считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. За время 12-месячного наблюдения было зарегистрировано 59 неблагоприятных исходов, которые не имели статистически значимых различий в зависимости от функционального класса стенокардии. При анализе уровня FGF-23 (в зависимости от возникновения неблагоприятных исходов за 12 мес) обнаружено статистически значимое увеличение показателя ($p=0,002$). С помощью бинарной логистической регрессии и метода анализа ROC-кривых разработана прогностическая модель, которая позволяет определить вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ИБС и ХБП на основе уровня FGF-23. Уровень FGF-23, равный $27,9$ пг/мл, при чувствительности 62,7% и специфичности 62,5% позволяет различить пациентов, у которых возникнет неблагоприятный исход за 12 мес наблюдения.

Выводы. Определение уровня FGF-23 и предложенная прогностическая модель позволяют выделить группу пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений при ИБС и ХБП.

176 ЭФФЕКТИВНОСТЬ АФЕРЕЗА ЛИПОПРОТЕИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ

Гурцев Т.М., Чубыкина У.В., Ежов М.В., Тюрина А.В., Соколов А.А.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Пациенты с экстремальной гипертриглицеридемией имеют высокий риск атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (АССЗ) и острого панкреатита.

Цель исследования. Проанализировать эффективность и безопасность каскадной плазмифльтрации (КПФ) среди пациентов с экстремальной гипертриглицеридемией и АССЗ и/или панкреатитом в анамнезе.

Материал и методы. В исследование включены 10 пациентов (средний возраст 43 ± 6 лет, 8 женщин) с уровнем триглицеридов выше 10 ммоль/л, АССЗ и/или панкреати-

том в анамнезе. Всем пациентам 2 раза в месяц проводилась КПФ методом центрифугирования с использованием Spectra Optia facility (Terumo BCT Inn., США) в комбинации с фракционатором плазмы (Evaflux 5F с порами 30 нм). Эффективность терапии оценивалась по снижению уровня триглицеридов и частоте панкреатитов и сердечно-сосудистых осложнений.

Результаты. АССЗ были диагностированы у 1 пациента, 6 исследуемых имели в анамнезе рецидивирующие панкреатиты, комбинация АССЗ с панкреатитом наблюдалась у трех пациентов. Медиана уровня триглицеридов составила 32 ммоль/л (минимальный 25 ммоль/л, максимальный 91 ммоль/л, межквартильный интервал 28—43 ммоль/л). Всем пациентам назначалась диета и лекарственная терапия (статины — 6 больным, фенофибрат — 6 больным, этиловые эфиры омега-3-кислот — 5 больным). В течение курса КПФ (22±9 мес) медиана концентрации триглицеридов составляла 14,7 [7,8; 21,4] ммоль/л и 5,1 [3,3; 9,3] ммоль/л до и после процедур соответственно ($p < 0,0001$). Среднее снижение триглицеридов достигло 65%. Каких-либо побочных эффектов не регистрировали. Количество острых панкреатитов снизилось на 85%: со 102 за 2 года до КПФ, до 15 за 2 года во время КПФ. Количество сердечно-сосудистых осложнений снизилось на 75%: с 4 за 2 года, предшествующих КПФ, до 1 за 2 года во время КПФ.

Выводы. Для пациентов с экстремальной гипертриглицеридемией, рефрактерной к медикаментозной терапии и диете, долгосрочная регулярная каскадная плазмофльтрация приводит к значительному снижению сердечно-сосудистых осложнений и острых панкреатитов.

177 РЕПЕРFUЗИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ДАННЫЕ 15-ЛЕТНЕГО РЕГИСТРА

Егорова И.С.¹, Везикова Н.Н.¹, Малыгин А.Н.², Литвинова В.А.², Никитина А.О.¹

¹ФБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия;

²ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В.А. Баранова», Петрозаводск, Россия

Введение. Реперфузионные вмешательства являются основным методом неотложной помощи при остром коронарном синдроме (ОКС). Актуальность работы обусловлена необходимостью оценки их применения в реальной практике.

Цель исследования. Оценить частоту проведения и особенности реперфузионных вмешательств при ОКС в условиях реальной клинической практики Регионального сосудистого центра (РСЦ) на основании данных долгосрочного регистра.

Материал и методы. В исследование включены 8347 пациентов, госпитализированных в РСЦ по поводу ОКС в период с 15.10.08 по 14.10.23. Все пациенты подписали информированное согласие на внесение данных в Федеральный регистр ОКС. Проведена оценка частоты выполнения и особенностей реперфузионных вмешательств. Исследование выполнено при финансовой поддержке Министер-

ства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Соглашения №075-15-2021-665.

Результаты. В исследование вошли 8347 пациентов, преобладали мужчины (60,5%), у 56,8% диагностирован ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST). Всего в рамках экстренной помощи пациентам с ОКС было выполнено 4481 (53,7%) чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ). У больных с ОКС с подъемом сегмента ST в 81,2% случаев выполнено ЧКВ, в 7,8% случаев — системная тромболитическая терапия (ТЛТ). 76,7% больных ЧКВ проведено в течение первых 90 мин. от момента контакта с медицинской службой, среднее время от появления симптомов до вмешательства составило 255 мин, от развития ангинозного приступа до вызова скорой медицинской помощи (СМП) — 90 мин, от вызова СМП до ее приезда — 20 мин, время от прибытия бригады СМП до госпитализации — 40 мин и от доставки в стационар до проведения ЧКВ — 64 мин. Среди 263 пациентов, которым была проведена ТЛТ, в 43% она выполнена догоспитально, в 57% — госпитально. В 43,7% случаев ТЛТ выполнена в первые 30 мин от первого контакта с медицинской службой, среднее время от клинических проявлений ОКС до ТЛТ составило 150 мин, от начала ангинозного приступа до вызова СМП — 60 мин, от вызова до приезда бригады — 20 мин. Среднее время доставки в стационар — 45 мин, от госпитализации до регистрации первой электрокардиограммы — 30 мин и от доставки до начала ТЛТ — 20 мин. ТЛТ была эффективна в 50,4% случаев при догоспитальном и в 71,3% при госпитальном выполнении. Госпитальная летальность составила 4,5% при ОКСпST и 2,4% при ОКСбпST.

Выводы. Проведенный анализ реперфузионных вмешательств при ОКС в реальной клинической практике РСЦ по данным 15-летнего регистра продемонстрировал, что реперфузия проводится в 89% случаев, преимущественно методом ЧКВ (81,2%). При проведении ТЛТ отмечается недостаточный процент эффективности, особенно при догоспитальном тромболитизисе (50,4%). Широкое применение реперфузионных вмешательств в реальной клинической практике позволяет достичь снижения госпитальной летальности.

178 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТАТОЧНОЙ РЕАКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИНГИБИТОРЫ P2Y12-РЕЦЕПТОРОВ

Комиссарова Д.Д., Воробьева Н.А.

ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России, Архангельск, Россия

Введение. В настоящее время смертность от сердечно-сосудистых заболеваний остается одной из ведущих причин смертности. Активно ведется борьба с фатальными и нефатальными осложнениями, в первую очередь к ним относятся тромботические осложнения. Наиболее рекомендуемой в настоящее время базовой группой антиагрегантов, применяемых при ишемической болезни сердца являются антагонисты рецепторов аденозиндифосфата.

Цель исследования. Проанализировать остаточную реактивность тромбоцитов (ОРТ) у пациентов, получающих клопидогрел или тикагрелор.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе Регионального центра антитромботической терапии ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич» с октября 2017 г. по октябрь 2023 г. Все пациенты, получали антитромботическую терапию ингибиторами P2Y₁₂. Анализ ОПТ проводился с помощью прибора VerifyNow с использованием показателя PRU (platelet reactivity unit). Статистический анализ проводился с помощью программы SPSS Statistics.

Результаты. В исследование включены 103 пациента, из них 33 женщины и 70 мужчин. Средний возраст составил 61,8±14,0 года. 31,0% (n=32) пациентов имели диагноз острого коронарного синдрома; 11,6% (n=12) пациентов — с нестабильной стенокардией. 8,7% (n=9) пациентов с тромбозом стента, 31,1% (n=33) пациента были госпитализированы по поводу острого нарушения мозгового кровообращения. 5,8% (n=6) пациентов поступили с желудочно-кишечным кровотечением. 10,6% (n=11) пациентов обследовались в рамках предоперационного контроля. 83,4% (n=86) пациентов получали клопидогрел: из них плавикс — 72,2% (n=62) пациентов, зилт — 15,1% (n=13) пациентов, другие аналоги клопидогрела — 12,7% (n=11) пациентов. 16,5% (n=17) пациентов получали тикагрелор, из них все под торговым названием «Брилинта». Среднее значение PRU у пациентов, получающих клопидогрел, 113 у.е., тикагрелор — 24,5 у.е. Высокая ОПТ (PRU ≥230 у.е.) у пациентов, принимающих клопидогрел, выявлена в 15,1% случаев, тикагрелор — в 7,6% случаев.

Выводы. Высокая ОПТ на фоне приема ингибиторов P2Y₁₂ наблюдается чаще у пациентов, принимающих клопидогрел, чем тикагрелор (p<0,01). Более низкий уровень PRU при приеме тикагрелора является статистически значимым.

179 ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С СЕМЕЙНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЕЙ

Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Семейная гиперхолестеринемия (СГХС) — наследственное заболевание, характеризующееся повышенным уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) с рождения, в связи с чем вклад других классических факторов риска в развитие сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов СГХС может меняться.

Цель исследования. Оценить влияние классических факторов сердечно-сосудистого риска (артериальная гипертензия, курение, возраст, отягощенная наследственность, мужской пол, избыточная масса тела) на развитие инфаркта миокарда (ИМ) при СГХС.

Материал и методы. Диагностика СГХС проводилась по шкале голландских липидных клиник (DLCN). Выделены две группы пациентов с СГХС: 1-я группа — перенесшие ИМ (n=56), средний возраст 57,9±2,31 года, мужчин 31 (55,3%), DLCN 9,1±0,42 балла; 2-я группа — пациенты с СГХС без ИМ (n=271), средний возраст 48,9±0,65 года, мужчин 91 (33,5%). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты. Количество пациентов с артериальной гипертензией (АГ) — 43 (76,8%) и 149 (54,9%), p<0,001; число курящих пациентов — 18 (31,9%) и 43 (15,9%), p<0,01; уровень глюкозы 4,9±0,3 ммоль/л и 5,2±0,4 ммоль/л, p>0,05; индекс массы тела (ИМТ) ≥25 кг/м² у 39 (69,6%) и 113 (41,7%), p<0,01; ИМТ≥29 кг/м² у 15 (26,7%) и 39 (69,9%) p<0,01 соответственно по группам. Показатели липидного спектра: общий холестерин 9,6±0,3 ммоль/л и 8,9±0,2 ммоль/л (p<0,01); ХС ЛНП 7,1±0,3 ммоль/л и 6,1±0,3 ммоль/л (p<0,01); триглицериды (ТГ) 1,7±0,2 ммоль/л и 1,73±0,2 ммоль/л (p>0,05); холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) 1,31±0,02 ммоль/л и 1,5±0,01 ммоль/л (p<0,01) соответственно по группам. По результатам многовариантного анализа, проведенного методом пошаговой логистической регрессии, у пациентов с отягощенной наследственностью по ССЗ вероятность развития ИМ возрастает в 5,9 раза по сравнению с пациентами с СГХС, не переносившими ИМ (отношение шансов (ОШ) 5,91 [1,80; 21,13], p<0,01). Мужской пол повышает вероятность развития ИМ в 4,45 раза (ОШ 4,45 [1,35; 13,98], p<0,01). Курение повышает вероятность развития ИМ в 3,75 раза (ОШ 3,75 [1,32; 11,59], p<0,05). С повышением возраста на 1 год вероятность развития ИМ повышается на 10%, каждые 10 лет риск развития ИМ возрастает в 2,3 раза (ОШ=2,5). Оценка показателей липидного профиля продемонстрировала вклад в развитие ИМ при СГХС снижения уровня ХС ЛВП (ОШ 0,34 [0,14; 0,86], p=0,02) и кумулятивных уровней ХС ЛНП (ОШ 1,0 [1,00; 1,04], p<0,01). При повышении уровня липопротеина (а) (Лп(а)) более 0,5 г/л шансы ИМ выше в 3,59 раза (1,19; 10,49), p<0,05.

Выводы. На развитие ИМ при СГХС влияет комплекс факторов риска: более высокие уровни показателей липидного спектра (общий холестерин, ХС ЛНП, ХС ЛВП, Лп(а)), АГ, курение, повышение ИМТ, отягощенная наследственность, мужской пол и возраст.

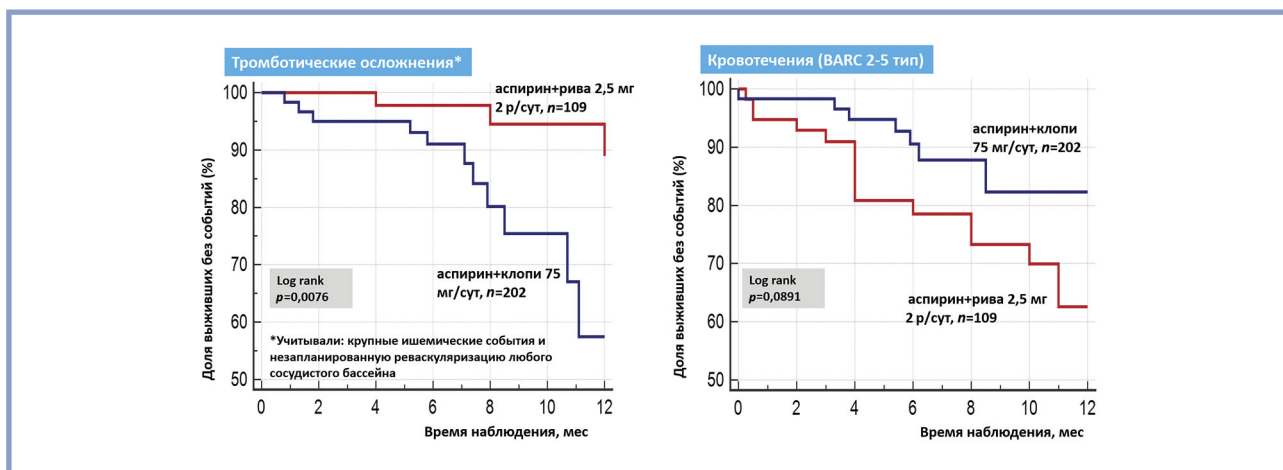
180 ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С МАРКЕРАМИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Попель О.Н.,
Колядко М.Г., Русских И.И.
ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Диагностика нарушений функции почек у пожилых пациентов представляет собой трудную задачу ввиду малой специфичности клинических проявлений.

Цель исследования. Выявить наличие взаимосвязи между показателями биохимических маркеров нарушения функции почек у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) и показателями липидного обмена.

Материал и методы. В исследование включены 100 пациентов с хронической ИБС без хронической болезни почек (ХБП) и структурной патологии почек в анамнезе. Биохимические исследования крови и мочи выполнялись на автоматическом биохимическом анализаторе Architect с4000 с реагентами (Abbott).



Сравнение эффективности и безопасности двух режимов многокомпонентной антитромботической терапии у больных с мультифокальным атеросклерозом.

Результаты. Для включенных в исследование пожилых пациентов с хронической ИБС была характерна атерогенная дислипидемия: содержание общего холестерина (ОХ) составило в среднем по группе $5,22 \pm 1,38$ ммоль/л, триглицеридов (ТГ) $1,3 \pm 0,9$ ммоль/л, липопротеинов высокой плотности $1,42 \pm 0,3$ ммоль/л, холестерина липопротеинов низкой плотности $3,47 \pm 1,37$ ммоль/л. Уровень липопротеина (а) (Lp(a)) был выше нормы у 30% пациентов и в среднем по группе составил $43,34 \pm 55,7$ мг/дл (норма 0—30 мг/дл), уровень проатерогенного аполипопротеина В (apoB) в среднем по группе составил $1,71 \pm 6,95$ г/л (норма 0,54—1,86 г/л), уровень антиатерогенного аполипопротеина А1 (apoA1) превышал норму и составил $2,45 \pm 6,87$ г/л (норма: мужчины ≥ 60 лет 0,73—1,86, женщины ≥ 60 лет 0,91—2,24 г/л). Проведен корреляционный анализ, выявлена умеренная взаимосвязь между уровнем креатинина сыворотки крови и Lp(a) ($r=0,25, p<0,05$), между уровнем суточного белка в моче и уровнем ЛПв в сыворотке ($r=0,26, p<0,05$). При анализе подгруппы пациентов с повышенным уровнем Lp(a) в сыворотке крови было выявлено наличие прямой средней корреляционной взаимосвязи между уровнем apoA1 и скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) по креатинину, рассчитанной по формуле Cockcroft-Gault ($r=0,34, p<0,05$), и обратной корреляционной взаимосвязи между Lp(a) и СКФ по креатинину, рассчитанной также по формуле Cockcroft-Gault ($r=-0,28, p<0,05$).

Выводы. Выявлена взаимосвязь между уровнем атерогенного Lp(a) и маркерами ХБП, это может свидетельствовать о значимой роли атеросклероза в формировании почечной дисфункции у лиц пожилого возраста с хронической ИБС, что диктует необходимость проведения активной гиполипидемической терапии с целью нефропротекции у указанной категории пациентов.

181 **МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ: ЧТО ВЫБРАТЬ В ДОПОЛНЕНИЕ К АСПИРИНУ — АНТИАГРЕГАНТ ИЛИ АНТИКОАГУЛЯНТ?**

Кривошеева Е.Н., Комаров А.Л., Панченко Е.П., Хакимова М.Б., Балахонова Т.В., Трипотень М.И.
 ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Мультифокальный атеросклероз (МФА) — известный фактор риска тромботических осложнений (ТО). Стандартом лечения таких больных является реваскуляризация с дальнейшей длительной профилактикой атеротромбоза, включающей в дополнение к аспирину (АСК) второй препарат — блокатор P2Y12-рецепторов тромбоцитов (например, клопидогрел) либо НОАК (ривароксабан) в «сосудистой» дозе. В настоящее время сопоставлений этих режимов лечения не проводилось.

Цель исследования. Сравнить у больных с МФА эффективность и безопасность разных вариантов длительного многокомпонентного антитромботического лечения: комбинации АСК с ривароксабаном 2,5 мг 2 раза/сут или с клопидогрелом 75 мг 1 раз/сут.

Материал и методы. Данные получены в ходе проспективного РЕГистра Антитромботической Терапии — РЕГАТА 1 (ClinicalTrials NCT04347200). Отобраны 311 пациентов (241 мужчина, медиана возраста 66 лет) с МФА (стенозы $\geq 50\%$ не менее чем в двух коронарных артериях и как минимум в одной из периферических артерий), подвергнутых коронарному стентированию или шунтированию и завершивших 6-месячный обязательный прием АСК с клопидогрелом. В зависимости от решения лечащих врачей эти пациенты были распределены к открытому приему АСК с ривароксабаном (35,1%) или АСК с клопидогрелом (64,9%). Учитывали ТО (крупные ишемические события и незапланированную реваскуляризацию любого сосудистого бассейна) и геморрагические осложнения (ГО) (BARC 2—5).

Результаты. Медиана наблюдения составила 13 мес [интерквартильный размах (ИКР) 11; 21]. Группы ривароксабана и клопидогрела оказались сопоставимы по основным факторам риска, за исключением: возраста (67,2 года против 64,4 года соответственно в изучаемых группах), частоты хронической болезни почек (27,5% против 13,9%), атеросклеротического поражения артерий нижних конечностей (58,7% против 35,6%) и периферической реваскуляризации в анамнезе (33,9% против 12,4%), $p < 0,01$. Доля пациентов, переживших период наблюдения без ТО, была выше при приеме АСК с ривароксабаном в сравнении с АСК с клопидогрелом: 94% против 80% (log rank $p = 0,008$). Доля пациентов без ГО была меньше при втором варианте лечения 73% против 82% (log rank $p = 0,089$). В структуре ГО преобладали некрупные кровотечения, фатальных не было. По данным многофакторного регрессионного анализа, независимыми предикторами ТО явились: инфаркт миокарда в анамнезе (отношение шансов (ОШ) 2,92, доверительный интервал (ДИ) 1,26–6,75, $p = 0,01$), возраст < 66 лет (ОШ 2,31, ДИ 1,05–5,09, $p = 0,038$); назначение клопидогрела, а не ривароксабана в составе многокомпонентной терапии (ОШ 6,03, ДИ 1,79–20,36, $p = 0,004$). Независимым предиктором кровотечений было назначение ривароксабана в сравнении с клопидогрелом (ОШ 3,78, ДИ 1,68–8,56, $p = 0,001$) (рисунок на стр. 107).

Выводы. У пациентов с МФА добавление к АСК «сосудистой» дозы ривароксабана эффективнее, чем добавление клопидогрела в отношении длительной профилактики ТО, но сопровождается увеличением числа некрупных кровотечений.

182 ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЛИПИДСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ МИОКАРДИАЛЬНОЙ РАБОТЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Олейников В.Э., Щербинина А.В., Бабкина И.А., Галимская В.А.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Важная роль в благоприятном течении постинфарктного периода принадлежит достижению целевого уровня (ЦУ) холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП).

Цель исследования. Оценить влияние высокоэффективной липидснижающей терапии на показатели миокардиальной работы у лиц, перенесших острый инфаркта миокарда (ОИМ).

Материал и методы. В исследование включены 86 человек (8 женщин и 78 мужчин) с первичным инфарктом миокарда, возраст пациентов составил 57,2 [50,0; 63,5] года. Диагноз подтверждали изменениями на электрокардиограмме (ЭКГ), диагностически значимым повышением тропонина I, результатами коронароангиографии. Всем пациентам с первых суток ОИМ назначался аторвастатин 80 мг. В течение 48 нед проводили оценку достижения ЦУ ХС ЛНП ($\leq 1,4$ ммоль/л и снижение более чем на 50% от исходных значений). При недостижении ЦУ ХС

ЛНП дополнительно назначали эзетимиб 10 мг. Эхокардиографию проводили на 7–9-е сутки и через 48 нед после ОИМ на сканере Vivid GE 95 Healthcare (США), используя EchoPAC версии 202 (GE Healthcare). Автоматически рассчитывали показатели миокардиальной работы: индекс глобальной работы (GWI, мм рт.ст. %), глобальная конструктивная работа (GCW, мм рт.ст. %), глобальная потерянная работа (GWW, мм рт.ст. %), эффективность глобальной работы (GWE, %). Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты. Через 48 нед наблюдения у 47 (54,6%) пациентов наблюдали ЦУ ХС ЛНП. Они составили группу высокоэффективной терапии («ВЭТ»). Не достигли ЦУ ХС ЛНП 39 (45,4%) человек, которых включили в группу относительно эффективной терапии («ОЭТ»). Группы были сопоставимы по антропометрическим характеристикам, проводимой терапии. В группе «ВЭТ» исходно уровень ХС ЛНП составил $2,2 \pm 1,2$ ммоль/л, через 48 нед — 1,1 (1,0; 1,4) ммоль/л ($p < 0,01$); в группе «ОЭТ» — $3 \pm 1,4$ ммоль/л и $2,1 \pm 1,1$ ммоль/л соответственно (не достоверно). На 48-й неделе наблюдения в группе «ВЭТ» выявлено увеличение GWE с 91 (89; 95)% до 94 (91; 97)% ($p = 0,037$), GWI — с 1330 ± 644 мм рт.ст. % до $1857 \pm 534,6$ мм рт.ст. % ($p = 0,021$), GCW — с $1536 \pm 591,3$ мм рт.ст. % до 2101 ± 416 мм рт.ст. % ($p = 0,014$), снижение GWW с 84 (78; 135) мм рт.ст. % до 71 (61; 102) мм рт.ст. % ($p = 0,03$). В группе «ОЭТ» GWE исходно составил 92 (83; 94)%, GWI — $1319 \pm 589,1$ мм рт.ст. %, GCW — 1503 ± 497 мм рт.ст. %, GWW — 106 (88; 167) мм рт.ст. На 48-й неделе статистически значимой динамики не отмечено.

Выводы. Только в группе больных, достигших ЦУ ХС ЛНП, наблюдалось улучшение контрактильности миокарда за счет прироста эффективной сокращающей работы сердца и уменьшения объема потерянной работы.

183 ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ — ТЕРАПИЯ АЛИРОКУМАБОМ

Пономарева Г.М.¹, Черепянский М.С.²
¹ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия;
²ГБУЗ РК «Коми республиканская клиническая больница», Сыктывкар, Россия

Введение. Один из основных факторов риска развития ишемического инсульта (ИИ) — гиперлипидемия.

Цель исследования. Изучить влияние ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексининовой типа 9 (PCSK9) (алирокумаб) на общий холестерин (ОХ) и липопротеины низкой плотности (ХС ЛНП) у пациентов с ИИ на базе регионального сосудистого центра Республики Коми. Также изучить гендерные, возрастные показатели, место проживания и сопутствующие заболевания пациентов с ИИ, получающих терапию алирокумабом.

Материал и методы. Применение препарата алирокумаб 150 мг в региональном сосудистом центре Республики Коми в мае 2021 г. — ноябре 2021 г. у 19 пациентов с ишемическим инсультом.

Результаты. Соотношение мужчин и женщин 1:5,3, возраст 62 [60,5; 70,0] года. 79% — городские жители

($p < 0,05$). У 79,0% — гипертоническая болезнь ($p < 0,05$), у 16,0% — сахарный диабет, у 11,0% — инфаркт миокарда в анамнезе. 11,0% имели хроническую сердечную недостаточность, 37,0% — перенесенные инсульты, 5,0% — нарушение ритма сердца, 11,0% — гемодинамически значимые стенозы. Медиана времени начала терапии от момента госпитализации до момента введения препарата алирокумаб составила 58,0 [41,3; 103,2] ч. При поступлении в стационар медиана ОХ составила 6,94 [6,68; 7,39] ммоль/л. На 5-е сутки после введения препарата медиана ОХ 5,97 [5,01; 6,51] ммоль/л. На 10-е сутки после введения препарата уровень ОХ 4,78 [4,32; 5,00] ммоль/л, на 15-е сутки 3,67 [3,23; 4,30] ммоль/л. Таким образом, уровень ОХ снизился от 1-го дня к 15-м суткам в процессе лечения на 47,19% ($p < 0,05$) от исходного значения. Медиана ХС ЛНП при поступлении 4,82 [4,12; 5,12] ммоль/л. На 5-е сутки после введения препарата медиана ХС ЛНП снизилась до 3,09 [2,63 и 3,75] ммоль/л. На 10-е сутки медиана ХС ЛНП 2,60 [1,93; 2,74] ммоль/л, на 15-е сутки медиана ХС ЛНП 1,26 [0,51; 2,44] ммоль/л. Таким образом, наблюдается снижение уровня ХС ЛНП на 73,6% ($p < 0,05$) от исходного значения.

Выводы. В исследовании преобладали женщины, большинство пациентов являлись городскими жителями, также у значимого количества наблюдалась гипертоническая болезнь ($p < 0,05$). Уровень ОХ и ХС ЛНП снизился на фоне приема алирокумаба ($p < 0,05$). Таким образом, проведенная лекарственная терапия ингибиторами PCSK9 в дополнение к стандартной терапии аторвастатином улучшила эффективность лечения ИИ.

184 НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Прекина В.И., Ефремова О.Н., Лазарева А.В., Аланкина Е.А.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Дислипидемия — один из факторов риска заболеваний атеросклеротического генеза, достижение целевых уровней липидов улучшает прогноз больных.

Цель исследования. Изучить распространенность дислипидемий у больных с инфарктом миокарда.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни больных с острым инфарктом миокарда, получающих медицинскую помощь на базе ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница». В исследование включены 50 пациентов в возрасте от 41 до 79 лет, средний возраст $60,16 \pm 1,41$ года. Из них 39 (78%) мужчин и 11 (22%) женщин. Женщины были старше на 11 лет ($p < 0,05$). Показатели липидов плазмы крови оценивали по результатам анализов при поступлении. Типы (фенотипы) гиперлипидемий определяли по классификации D. Fredrickson и Всемирной организации здравоохранения, при этом за отклонение от нормы принимали популяционные 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.

Результаты. Дислипидемии выявлены у 45 (90%) больных, преобладал II тип — у 35 (70%) пациентов, в том числе IIa тип — у 22 (44%) пациентов, IIb — у 13 (26%) пациентов. Изолированная гипертриглицеридемия (IV тип) регистрировалась в 4 (8%) случаев, гипо-альфа-липопротеинемия встречалась в 20 (40%) случаев, из них в 6 (12%) случаев — изолированная и в 14 (28%) случаев — в сочетании с другими типами. Уровни показателей липидов плазмы были: ОХС $5,6 \pm 0,18$ ммоль/л, ХС ЛВП $1,12 \pm 0,04$ ммоль/л; ТГ $1,66 \pm 0,16$ ммоль/л и ХС ЛНП $3,49 \pm 0,15$ ммоль/л. Гендерных различий в распространенности фенотипов и средних значений липидов не выявлено. У 11 (22%) пациентов настоящий инфаркт был повторным, поэтому амбулаторно эти пациенты получали статины (розувастатин 10 мг/сут или аторвастатин 10–20 мг/сут), однако средние показатели липидов у этих больных не отличались от таковых в общей группе и составили: ОХС $5,24 \pm 1,37$ ммоль/л, ХС ЛВП $1,14 \pm 0,52$ ммоль/л; ТГ $1,44 \pm 0,2$ ммоль/л и ХС ЛНП $3,28 \pm 1,31$ ммоль/л, кроме того, значения ХС ЛНП у всех больных были выше целевых уровней (1,4 ммоль/л), что свидетельствует о неэффективности проводимой амбулаторно гиполипидемической терапии. Всем больным в стационаре был назначен аторвастатин 40 мг или 80 мг в соответствии с клиническими рекомендациями.

Выводы. Результаты исследования показали, что распространенность дислипидемий у больных с инфарктом миокарда высокая и составляет 90%. Чаще наблюдались высоко атерогенные типы IIa и IIb (44% и 26% соответственно). Гипо-альфа-липопротеинемия выявлена у 40% больных. Отмечена низкая эффективность гиполипидемической терапии в амбулаторных условиях при хронической форме ишемической болезни сердца вследствие монотерапии статинами в неоптимальных дозах.

185 ВОЗРАСТ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ГИПЕРЛИПИДЕМИЙ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА «ЛИПИД-ПРАКТИК» АМБУЛАТОРНЫХ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ

Рожкова Т.А., Зубарева М.Ю., Амелюшкина А.А.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Раннее выявление пациентов с гиперлипидемиями (ГЛП) разных фенотипов, в том числе семейной гиперхолестеринемии (СГХС), в доклиническом периоде проявления атеросклероза является необходимым условием профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

Цель исследования. Определить гендерные и возрастные группы лиц с ГЛП, которые обращаются на консультацию самостоятельно при получении информации о семейной ГЛП или о ГЛП при первичном диспансерном скрининге.

Материал и методы. Представлен анализ данных клинико-биохимических обследований пациентов с ГЛП амбулаторного приема по текущей обращаемости за период 2009–2019 гг. (часть регистра «ЛИПИД-ПРАКТИК» 2000–2019 гг.) для выявления генетически предрасположенной СГХС.

Сравнение концентрации цитокинов в миокарде у пациентов с ишемической кардиомиопатией и ишемической болезнью сердца с разными типами ремоделирования левого желудочка, Ме (Q₂₅; Q₇₅)

Аналит	Концентрация, пг/г миокарда в 1 мл среды		Сравнение ОР ЛЖ и ПР ЛЖ (U — критерий Манна—Уитни)
	обратное ремоделирование (ОР) ЛЖ, n=3; n ₁ =1 с ИКМП, 2 с ИБС	прогрессирующее ремоделирование (ПР) ЛЖ, n=5; n ₁ =3 с ИКМП, 2 с ИБС	
	Ме (Q ₂₅ ; Q ₇₅)	Ме (Q ₂₅ ; Q ₇₅)	p
G-CSF	0,0 (0,0; 0,0)	765,2 (402,6; 1370,4)	0,017*
GRO	44,4 (0,0; 1100,5)	11035,2 (2080,4; 32472,1)	0,025*
IL-8	528,8 (261,0; 821,5)	40628,1 (1799,7; 117576,4)	0,034*
IP-10	107624,9 (2798,5; 199928,8)	1549,9 (752,2; 2387,2)	0,005*
RANTES	0,0 (0,0; 409)	1188,0 (75,1; 2380,8)	0,025*
TNFα	494,9 (104,9; 1329,2)	25,3 (13,9; 41,2)	0,026*

Примечание. * — при уровне значимости p < 0,05 между пациентами с ОР ЛЖ и ПР ЛЖ. Данные по ОР и ПР ЛЖ включают значения обеих групп пациентов (ИБС и ИКМП); n — число пациентов; n₁ — принадлежность к группе пациентов.

Диагностика фенотипов ГЛП проведена по кодам МКБ-10 (2А-ГЛП/Е78.0; 2Б-ГЛП/Е78.2). Критерии ГЛП: уровень общего холестерина (ОХС) > 5,2 ммоль/л, уровень триглицеридов (ТГ) > 1,7 ммоль/л. Диагностику СГХС проводили по критериям С. Бруна и DCLN, при оценке > 8 баллов ставилась «определенная» СГХС. Проведена оценка частоты выявленных ишемической болезни сердца, артериальной гипертонии, сахарного диабета.

Результаты. В анализ включены 1198 пациентов в возрасте 18—84 лет с разными типами ГЛП. Средний возраст пациентов составили 50,7 ± 13,6 года, мужчин было 40,3%. Средний возраст мужчин 43,05 ± 13,3 года, средний возраст женщин 48,5 ± 12,6 года. Возраст до 40 лет был в общей выборке у 24,3% пациентов, среди всех мужчин — у 30,9%, среди всех женщин — у 25,4%. Возраст до 20 лет был в регистре у 2,3% пациентов, возраст 21—40 лет — у 22% пациентов, возраст более 40 лет — у 75,7% пациентов. Частота фенотипов ГЛП получена в общем регистре: 2А ГЛП (Е78.0, чистая гиперхолестеринемия) — 53,7%, мужчин — 33,2%; 2Б ГЛП (Е78.2, смешанная, комбинированная) — 38,4%, мужчин — 46,5%. Форма СГХС «определенная» (это 2А тип ГЛП и 2Б тип ГЛП при уровне триглицеридов (ТГ) менее 4,5 ммоль/л) составила 33,1%, мужчин — 25,7%. Возраст лиц с СГХС был 51,0 ± 6,4 года, в том числе лиц до 20 лет было 5,6%, возраст 21—40 лет был у 28,6%. Уровни общего холестерина (ХС) и ТГ при обращении на консультацию в общей выборке составили: ХС — 8,56 (5,37) ммоль/л, ТГ — 4,01 (8,49) ммоль/л. В группе лиц с СГХС: ХС — 10,26 (2,68) ммоль/л, ТГ — 1,92 (1,32) ммоль/л. Получено распределение заболеваний всего в группе и по фенотипам 2А ГЛП, 2Б ГЛП и СГХС соответственно: ишемическая болезнь сердца у 34,5% — 30,7%, 37,2% и 35,5%, артериальная гипертония у 57,5% — 47,4%, 64,5% и 53,2%, сахарный диабет у 14,5% — 8,3%, 7,3% и 8,5%.

Выводы. В целом лишь четверть пациентов с ГЛП и треть пациентов с СГХС при первичном обращении по поводу повышенного уровня холестерина имели возраст менее 40 лет.

186

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ МИОКАРДА ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ И НЕ ОСЛОЖНЕННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Стельмашенко А.И.¹, Суходоло И.В.¹, Чумакова С.П.¹, Хлусов И.А.¹, Андреев С.Л.²

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

²НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) является клинко-морфологическим вариантом ишемической болезни сердца (ИБС), характеризующимся прогрессирующим ремоделированием левого желудочка (ЛЖ). Лечение ИКМП заключается в реконструкции ЛЖ, однако до 35% случаев, несмотря на успешно проведенное хирургическое вмешательство, осложняются послеоперационным ремоделированием сердца. Прогрессирующее ремоделирование (ПР ЛЖ) сопровождается изменением формы и объема ЛЖ с нарушением гемодинамических показателей сердца и относится к неблагоприятному исходу хирургического лечения пациентов. Обратное ремоделирование (ОР ЛЖ) заключается в возвращении анатомических и гемодинамических параметров ЛЖ к норме. Пятилетняя выживаемость у пациентов с ОР ЛЖ составляет 72%, у пациентов с ПР ЛЖ — 51%.

Цель исследования. Сравнить цитокиновый профиль миокарда пациентов с ИБС, осложненной и не осложненной кардиомиопатией с разными типами ремоделирования ЛЖ.

Материал и методы. В исследование вошли 15 пациентов (9 с ИКМП, 6 с диагнозом ИБС) с хронической сердечной недостаточностью II—III степени по NYHA, средний возраст которых составил 57 ± 7,4 года. Взятие биоптатов миокарда из перинфарктной зоны ЛЖ и из ушка правого предсердия производилось на этапе реконструкции ЛЖ перед его ушиванием дакроновой заплатой. Объем взятого образца из каждой зоны не превышал 1 мм³. Биоптаты интраоперационно помещались в среду DMEM/F12 с гентамицином и культивировались 24 ч при 37°C. Анализ цитокинового профиля миокарда производился в супернатан-

тах методом мультиплексного иммуноферментного анализа на автоматизированном анализаторе Bio-Plex Protein Assay System (Bio-Rad, США) с использованием коммерческой тест-системы MILLIPLEX MAP Human Cytokine/Chemokine Panel I, 41 plex kit (Merck Millipore, США).

Результаты. У пациентов с ПР ЛЖ отмечена высокая концентрация провоспалительных факторов GRO (онкоген, связанный с ростом опухоли) и IL-8, в 248 раз ($p < 0,025$) и 77 раз ($p < 0,034$) соответственно. Концентрация G-CSF (колониестимулирующий фактор гранулоцитов) и RANTES (фактор, экспрессируемый и секретируемый нормальными Т-клетками при активации) значительно выросла (до 765 пг/г и 1188 пг/г соответственно, $p < 0,017$ и $p < 0,025$) у пациентов в группе с ПР ЛЖ в отличие от нулевых значений при ОР ЛЖ. У пациентов с ОР ЛЖ достоверно выше оказалась концентрация факторов IP-10 (гамма-интерферон индуцируемый белок 10) и TNF- α (фактор некроза опухоли α) (в 70 раз и 20 раз соответственно, $p < 0,005$ и $p < 0,026$) (таблица на стр. 110).

Выводы. У пациентов с ПР ЛЖ отмечена высокая интрамиокардиальная концентрация провоспалительных цитокинов (IL-8, GRO, G-CSF, RANTES). Различия цитокинового профиля пациентов с разными типами ремоделирования ЛЖ могут стать основой для верификации отдаленного послеоперационного исхода на этапе хирургического вмешательства.

187 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИНКА В БИОСУБСТРАТАХ У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Усманова З.А.¹, Розыходжаева Г.А.²

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Республика Узбекистан;

²Центральная клиническая больница №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Имеются указания на влияние цинка (Zn) при атеросклерозе. Однако механизм действия цинка при атеросклерозе неясен.

Цель исследования. Оценить уровень Zn в сыворотке, волосах и атеросклеротических бляшках (АСБ) у больных с каротидным атеросклерозом.

Материал и методы. В исследование включены 148 пациентов (112 мужчин и 36 женщин) в возрасте 45–89 лет (в среднем $65,35 \pm 0,73$ года) с АСБ в сонных артериях, верифицированными методом цветового дуплексного сканирования. В контрольную группу вошли 20 здоровых лиц (в среднем $49,0 \pm 2,48$ года) без сердечно-сосудистых заболеваний. Больным с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий выполнена каротидная эндартерэктомия. Образцы АСБ были получены сразу после каротидной эндартерэктомии и доставлены в лабораторию для определения Zn. У этих же отобранных больных за 1 день до операции однократно забирали кровь из локтевой вены утром натощак через 12 ч после приема пищи. Уровень цинка в сыворотке определен с помощью набора реагентов Zinc-Vital (Vital Development Corporation, Россия) на биохимическом

автоматическом анализаторе Mindray BS-200 (Китай). Количественное определение уровня цинка в волосах и в АСБ осуществлялось методом оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной аргонной плазмой на анализаторе Optima 2100 DV (PerkinElmer, США).

Результаты. Анализ результатов по концентрациям Zn в волосах и в АСБ проводился с ориентиром на уровни этих параметров в контрольной группе. Для Zn в сыворотке считали нормальными значениями при диапазоне 7–23 мкмоль/л, представленными в инструкции реактивов. Данный микроэлемент в сыворотке контрольной группы составил $18,34 \pm 1,99$ мкмоль/л, в волосах $301,74 \pm 38,14$ мкг/г, в нормальных сосудах сонной артерии $148,55 \pm 25,66$ мкг/г. Уровень Zn в волосах (86%) и в АСБ (87%) оказались сниженными у значительного числа пациентов. Также низким оказался и средний уровень Zn в волосах ($210,08 \pm 8,44$ мкг/г) и в АСБ ($81,72 \pm 15,73$ мкг/г) в группе больных. У 70% пациентов с каротидным атеросклерозом уровень Zn в сыворотке были в референтных пределах. У остальных больных (18%) оказался сниженным, а у 12% Zn в сыворотке даже был повышенным. При проведении корреляционного анализа данных выявлена обратная слабая взаимосвязь уровня цинка в сыворотке с концентрацией его в волосах ($r = -0,11$) и положительная корреляция с уровнем цинка в АСБ ($r = 0,29$, $p < 0,05$). Также выявлена обратная зависимость уровня цинка в сыворотке ($r = -0,40$, $p < 0,05$) и АСБ ($r = -0,45$, $p < 0,05$) от возраста.

Выводы. У большинства больных с атеросклерозом сонных артерий концентрация Zn в сыворотке не изменена, в то время как в волосах и в АСБ снижена. Снижение концентрации цинка в сыворотке крови сопровождается снижением уровня цинка в атеросклеротических бляшках, увеличением его в волосах. С возрастом уровень цинка в сыворотке и в биоптатах атеросклеротических бляшек снижается.

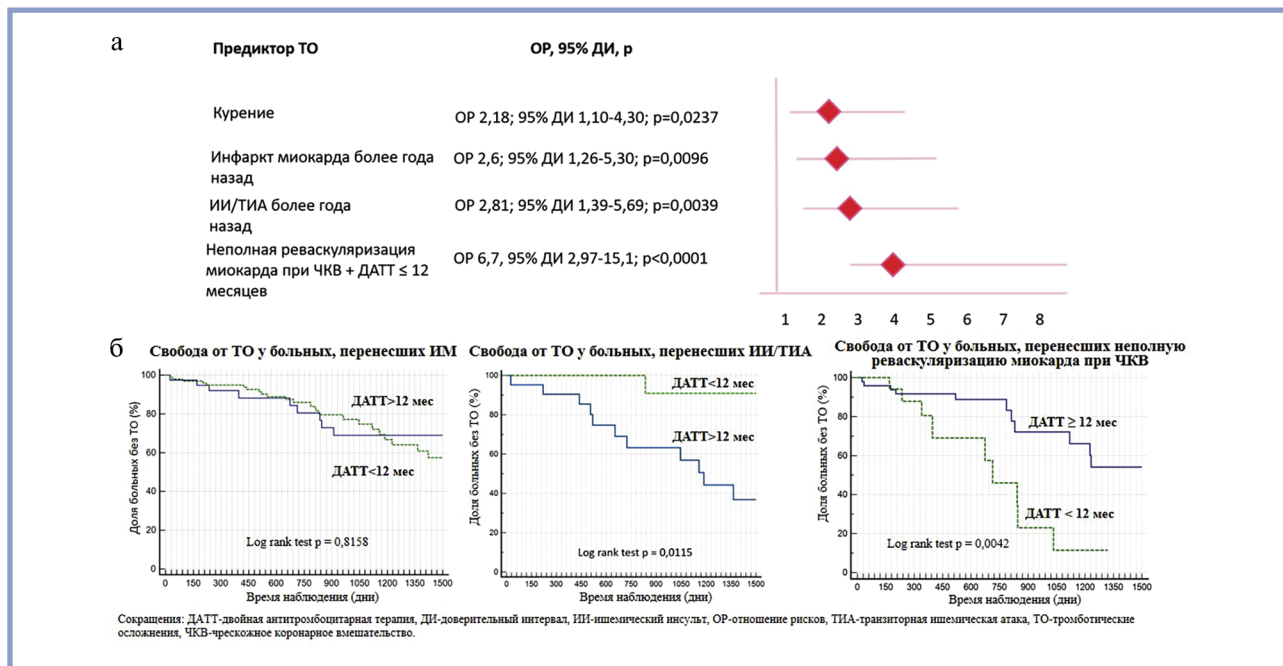
188 ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОДЛЕНИЯ ДВОЙНОЙ АНТИТРОМБОЦИТАРНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ПЛАНОВОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ

Хакимова М.Б.¹, Комаров А.Л.¹, Кривошеева Е.Н.¹, Миронов В.М.¹, Курбанов С.К.¹, Кузякина С.О.², Яровая Е.Б.^{1,2}, Панченко Е.П.¹

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

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

Введение. Больные, подвергаемые плановым чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ), требуют двойной антитромбоцитарной терапии (ДАТТ), включающей аспирин и клопидогрел, что правомочно и после планового коронарного шунтирования (КШ). По прошествии 6 мес происходит переход на монотерапию аспирином, либо обсуждается прием второго антитромботического препарата, в том числе в рамках продленной ДАТТ. Второй подход обычен при мультифокальном атеросклеротическом поражении (МФА), однако структура исходов, а также факто-



а — Независимые предикторы ТО у больных стабильной ИБС и МФА, перенесших плановую реваскуляризацию миокарда.

б — Свобода от ТО у больных стабильной ИБС и МФА, перенесших плановую реваскуляризацию миокарда, в зависимости от клинических факторов риска.

ры, определяющие пользу от продления ДАТТ у этих пациентов, изучены недостаточно.

Цель исследования. Установить факторы, определяющие целесообразность продления ДАТТ после плановой реваскуляризации миокарда у больных с МФА.

Материал и методы. Данное исследование основано на РЕГистре Антитромботической Терапии — РЕГАТА-1, NCT04347200. Отобраны больные с МФА (стенозы ≥50% не менее, чем в двух коронарных артериях и как минимум в одном из периферических бассейнов), подвергнутые ЧКВ или КШ, получавшие ДАТТ 6—12 мес с возможным продлением на усмотрение лечащего врача. Оценивались тромботические осложнения — ТО (сумма ишемических событий) и потребности во внеплановой реваскуляризации любого артериального бассейна) и геморрагические осложнения — ГО (BARC 2—5).

Результаты. Включены 238 пациентов (мужчин 80%, 64,7±8,7 года), подвергнутых ЧКВ (n=125) или КШ (n=113). 91,6% имели артериальную гипертонию, 44% — анамнез курения, 32% — сахарный диабет, 56,3% перенесли инфаркт миокарда (ИМ), 13,8% — ишемический инсульт и/или транзиторную ишемическую атаку (ИИ/ТИА) >1 года назад. Медиана наблюдения 859 [523; 1665] дней. В структуре исходов преобладали ТО — 18,5% (фатальность — 4,2%), ГО существенно меньше — 7,5% (большинство BARC 2). При дальнейшей оценке целесообразности продления ДАТТ ориентировались предикторы ТО, которыми являлись курение, ИМ или ИИ/ТИА в анамнезе, а также неполная реваскуляризация в случае ЧКВ (рисунок). У 162 больных принято решение о продлении ДАТТ >12 мес. Такое лечение не приводило к снижению риска ТО в группах пациентов, ранее перенесших ИМ или ИИ/ТИА. В группе пациентов, подвергнутых ЧКВ, не обеспечившим полной реваскуляризацией, стандартный период ДАТТ оказался достоверно хуже продленного (см. рисунок).

Выводы. У больных ишемической болезнью сердца и МФА, подвергнутых плановым ЧКВ, не обеспечившим полной реваскуляризации миокарда, продление ДАТТ >12 мес приводит к снижению риска развития тромботических осложнений.

189

ПАРАМЕТРЫ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

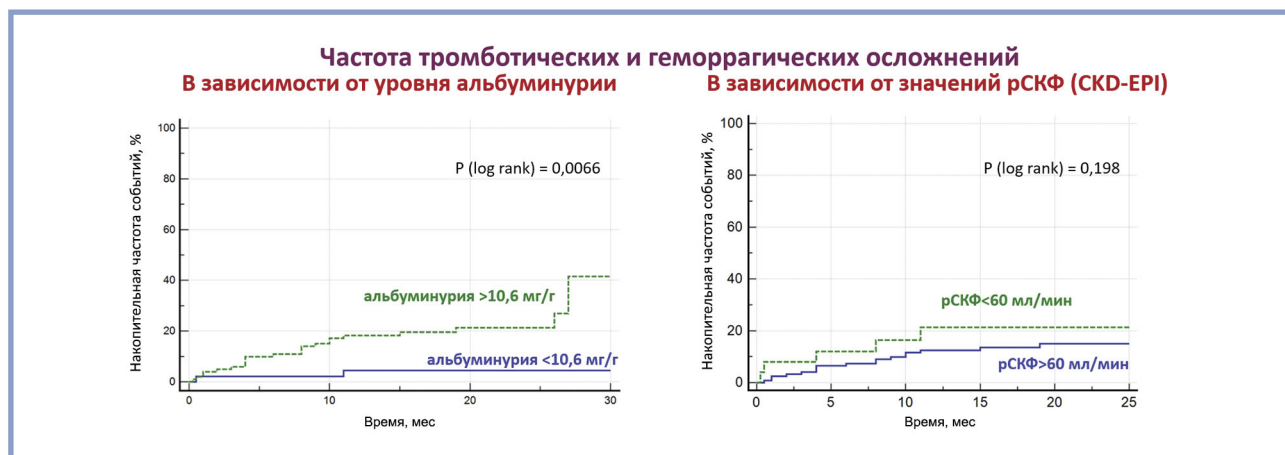
Хромова А.А., Бабкина И.А., Борисова Н.А., Олейников В.Э.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Атеросклероз является многофакторным заболеванием, приводящим со временем к развитию серьезных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Повышение уровня липидов ассоциируется с высокими рисками повреждения коронарных артерий. В связи с этим актуально проведение неинвазивного исследования сосудистого русла у лиц молодого и среднего возраста с целью выявления показателей, прогнозирующих коронарный атеросклероз.

Цель исследования. Изучить липидный профиль и структурно-функциональные свойства сосудистой стенки у пациентов с ишемической болезнью сердца и различными вариантами поражения коронарных артерий.

Материал и методы. Включены 83 пациента с ишемической болезнью сердца, средний возраст 40,9±3,2 года. В зависимости от результатов коронароангиографии пациентов



Частота тромботических и геморрагических осложнений.

разделили на две группы: 1-я группа — пациенты с гемодинамически значимым стенозом (ГЗС) одной коронарной артерии (КА) ($n=42$), 2-я группа — ГЗС двух и более КА ($n=41$). Всем пациентам проводили пробу с постокклюзионной реактивной гиперемией на ультразвуковом сканере MyLab (Esaote, Италия). Рассчитывали потоковозависимую вазодилатацию и индекс реактивности. Липидный профиль анализировали по уровню общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) на анализаторе OLYMPUS AU400 (Olympus Corporation, Япония).

Результаты. По результатам пробы с постокклюзионной реактивной гиперемией выявлены достоверные отличия. Потоковозависимая вазодилатация в 1-й группе составила $9,7 \pm 8,1$, во 2-й группе — $8,1$ ($4,7; 12,4$) ($p=0,01$), при этом эндотелиальная дисфункция выявлена в 1-й группе у 21 (50%) пациента, во 2-й группе — у 36 (87,8%) пациентов ($p=0,02$). Значения индекса реактивности у пациентов с ГЗС 1 КА составили $1,6$ ($1,0; 1,8$), во 2-й группе — $1,4$ ($1,1; 1,7$) ($p=0,14$). Однако при анализе выявлены отличия по реакции кровотока на функциональную нагрузку. Положительная реакция в 1-й группе зарегистрирована в 83,3% случаев, во 2-й группе — в 56,1% случаев ($p=0,03$). Отрицательная реакция в 1-й группе выявлена — в 11,7% случаев, во 2-й группе — в 29,2% случаев ($p=0,02$). Парадоксальная реакция была сопоставима в обеих группах: в 1-й группе в 5% случаев, во 2-й группе встречалась в 14,6% случаев ($p=0,08$). Не выявлено различий по уровню общего холестерина: в 1-й группе значения составили $5,8$ ($5,0; 6,5$) ммоль/л, во 2-й группе — $5,6 \pm 1,9$ ммоль/л ($p=0,8$), а также по значениям триглицеридов: $1,3$ ($0,7; 1,7$) ммоль/л и $1,6 \pm 0,7$ ммоль/л ($p=0,6$) соответственно. Но уровень ХС ЛНП у пациентов с ГЗС 1 КА был достоверно ниже, чем во 2-й группе: соответственно $3,4 \pm 1,4$ ммоль/л и $4,1 \pm 1,6$ ммоль/л ($p=0,04$).

Выводы. У больных с ГЗС двух и более КА выявлены статистически значимые различия значений ХС ЛНП и реакции кровотока на функциональную нагрузку по сравнению с пациентами с поражением одной КА, что позволяет использовать данные показатели для диагностики поражения венечных артерий.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-75-00059.

190

НАЧАЛЬНОЕ ПОВЫШЕНИЕ АЛЬБУМИНУРИИ — НЕЗАВИСИМЫЙ ПРЕДИКТОР ТРОМБОТИЧЕСКИХ И ГЕМОМРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Шахматова О.О., Комаров А.Л., Хакимова М.Б., Кривошеева Е.Н., Титаева Е.В., Добровольский А.Б., Панченко Е.П.

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

Введение. Умеренная/выраженная альбуминурия (>30 мг/сут) является предиктором сердечно-сосудистых осложнений (ССО). Есть отдельные сообщения о предсказательной ценности начального повышения альбуминурии (>10 мг/сут), однако эти данные ограничены. Практически не исследовалась связь альбуминурии с риском кровотечений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Цель исследования. Оценить прогностическую ценность альбуминурии в отношении сердечно-сосудистых и геморрагических осложнений (ГО), а также выявить оптимальное отрезное значение для этого маркера у одной из самых тяжелых категорий кардиологических пациентов, страдающих мультифокальным атеросклерозом (МФА)

Материал и методы. В исследование включались участники одноцентрового проспективного регистра REGATA-1 (NCT04347200) с ишемической болезнью сердца и периферическим атеросклерозом (стеноз $\geq 50\%$). В связи с высоким ишемическим риском все пациенты принимали комбинированную антитромботическую терапию: ацетилсалициловая кислота 75—100 мг с ривароксабаном 2,5 мг 2 раза в сутки или с клопидогрелом 75 мг в сутки. Определялось соотношение альбумин-креатинин в разовой утренней порции мочи и расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по СКД-ЕРІ. Первичная конечная точка — сумма прогноз-определяющих событий (ПОС): инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, инсульт, транзиторная ишемическая атака, периферические артериальные тромбозы, ампутация, большое или клинически значимое кровотечение (BARC 2—5).

Результаты. В исследование включены 148 пациентов (медиана возраста 66 [65–67] лет, мужчин 79,1%). Начальное повышение альбуминурии (10–29 мг/г) выявлено у 42,6% пациентов, умеренное и выраженное (≥ 30 мг/г) — у 26,7%; рСКФ < 60 мл/мин — у 16,9%. Медиана длительности наблюдения составила 17 [15–20] мес; зарегистрировано 7 ССО и 18 кровотечений VARS 2–3. ROC-анализ показал, что отрезной точкой для альбуминурии, значения выше которой ассоциируются с увеличением частоты ПОС, является уровень 10,6 мг/г. ПОС были зарегистрированы у 4,5% пациентов с альбуминурией < 10,6 мг/г и у 21,9% пациентов с более высокими значениями, $p=0,007$ (**рисунок на стр. 113**). Частота ПОС у пациентов с рСКФ выше и ниже 60 мл/мин не различалась (**см. рисунок**). По данным многофакторного анализа, независимыми предикторами ПОС

оказались альбуминурия > 10,6 мг/г (отношение шансов (ОШ) 5,5 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,23–24,72), $p=0,026$) и онкологическое заболевание в анамнезе (ОШ 3,64 (1,05–12,63), $p=0,042$). Выявленное отрезное значение для альбуминурии оказалось очень близким к формальной границе начального повышения альбуминурии (10 мг/г). При выборе этой отрезной точки значимость альбуминурии как предиктора ПОС у пациентов с МФА снизилась не существенно: ОШ 5,17 (95% ДИ 1,13–23,55), $p=0,03$.

Выводы. У пациентов с МФА альбуминурия более 10,6 мг/г является независимым предиктором прогноз-определяющих событий, объединяющих ССО и ГО. В реальной клинической практике с целью оценки прогноза у пациентов с МФА можно использовать формальные пороговые значения альбуминурии > 10 мг/г.

VII. Нарушения ритма и проводимости сердца

191

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КАРДИОВЕРСИИ РЕФРАЛОНОМ (КАВУТИЛИДОМ) У БОЛЬНЫХ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Беляева М.М., Дзаурова Х.М., Юричева Ю.А., Миров Н.Ю., Зельберг М.А., Гаглоева Д.А., Соколов С.Ф., Голицын С.П.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Антиаритмический препарат III класса рефралон (кавутилид) в дозах 5—30 мкг/кг обладает высокой эффективностью в восстановлении синусового ритма (СР) у больных с различными формами фибрилляции предсердий (ФП) при умеренном риске аритмогенного действия.

Цель исследования. Изучить эффективность и безопасность Рефралона в купировании пароксизмальной и персистирующей ФП у пациентов с сердечной недостаточностью (СН).

Материал и методы. Ретроспективное когортное исследование, включившее 58 пациентов со стабильной СН (69 [61; 73] лет, 30 мужчин, 78% с персистирующей ФП) и 274 больных без СН (63 [57; 70] лет, 196 мужчин, 56% с персистирующей ФП). Из 58 пациентов с СН 6 имели СН I функционального класса (ФК), 44 — II ФК, 6 — III ФК по NYHA. Всем больным, с целью купирования ФП был введен рефралон в дозе 5—30 мкг/кг внутривенно болюсами по 5—5—10—10 мкг/кг с 15-минутными интервалами. Последующие болюсы не вводились при восстановлении СР, в случаях брадикардии с частотой сердечных сокращений менее 50 уд/мин, удлинения интервала QT более 500 мс или признаков проаритмогенного действия препарата. Основным критерием антиаритмического эффекта было восстановление СР в течение 24 ч после начального болюса.

Результаты. В ходе анализа эффективности рефралона среди больных с хронической сердечной недостаточностью или в ее отсутствии статистически значимых различий выявлено не было. После болюса №1 (5 мкг/кг) СР был восстановлен у 37,9% пациентов с СН и у 36,9% без СН; после болюса №2 (суммарная доза 10 мкг/кг) — у 58,6% лиц с СН и у 58% без СН. Эффективность болюса №3 (суммарная доза 20 мкг/кг) составила 74% и 77% соответственно. Использование рефралона в суммарной дозе 30 мкг/кг (болюс №4) позволило восстановить СР у 92,8% пациентов с СН и у 90,1% без СН. Эффективность рефралона была сопоставима как при купировании пароксизмальной, так и персистирующей ФП в обеих группах. При пароксизмальной ФП Рефралон был эффективен у 92% лиц с СН против 90% без СН. При персистирующей ФП в группе с СН эффект составил 89% против 90% без СН. Наличие СН и класс СН по NYHA не влияли на скорость восстановления и поддер-

жания СР. Не было выявлено взаимосвязи между фракцией выброса левого желудочка и эффективностью рефралона. В обеих группах не наблюдалось случаев симптоматической/тяжелой брадикардии. Удлинение интервала QT более 500 мс после введения рефралона зарегистрировано у 19% больных без СН и у 15,5% больных с СН ($p=0,58$). Короткие эпизоды полиморфной желудочковой тахикардии типа «пируэт» зарегистрированы у 1 (0,4%) пациента без СН после введения 10 мкг рефралона и были успешно купированы $MgSO_4$.

Выводы. Рефралон в дозе до 30 мкг/кг продемонстрировал высокую эффективность при купирования пароксизмальной (92%) и персистирующей (89%) форм ФП у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Сопутствующая СН и ее тяжесть не оказывали значимого влияния на эффективность и безопасность рефралона.

192

ВЛИЯНИЕ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ К АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

Богданова Р.С., Шекокихин Д.Ю., Суворов А.Ю., Волев Б.А., Фомичева А.В., Гогниева Д.Г., Копылов Ф.Ю.

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

Введение. Эффективность антикоагулянтной терапии (АКТ) во многом зависит от приверженности к лечению, что делает актуальным изучение различий в приверженности к АКТ пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) в зависимости от наличия и спектра тревожно-депрессивных расстройств.

Цель исследования. Определить влияние тревожно-депрессивных расстройств на приверженность пациентов с ФП к АКТ.

Материал и методы. В исследование включено 117 амбулаторных пациентов с ФП, средний возраст 74 ± 5 лет, 38% мужчин. У 57 (49%) пациентов установлена постоянная форма ФП, у 54 (46%) — пароксизмальная и 6 (5%) — персистирующая. После подписания информированного согласия, пациенты заполняли опросники, шкалы, устанавливающие уровень приверженности, тревожности, личностные predispositions (MMAS-8, MMAS-4, SF-36, SHAI, STAI, HADS, NEO-FFI), у 76 (67%) пациентов определялась концентрация антикоагулянтного препарата или его метаболитов в крови для оценки приверженности к АКТ во время второго визита.

Результаты. На основании результатов опросников MMAS-4, MMAS-8 были сформированы приверженные и неприверженные группы пациентов. В группе с низкой приверженностью достоверно выше показатель ситуативной тревожности STAI ($45,9 \pm 9,9$ против $41,1 \pm 10,7$, $p=0,045$) и депрессии HADS ($7,9 \pm 3,6$ против $5,9 \pm 3,5$, $p=0,018$). Низкий показатель общего здоровья по опроснику SF-36

(41,6±12,9 против 52,2±20,0, $p=0,01$) установлен в группе с низкой приверженностью. Выявлена связь между неприверженностью и более низким показателем экстраверсии по NEO-FFI (21,3±6,6 против 26,4±7,2, $p=0,002$). При соотношении фармакокинетической и анкетной приверженности определена умеренная прямая корреляция со шкалой MMAS-4 (0,345 по Мэтью), слабая прямая корреляция со шкалой MMAS-8 (0,177 по Мэтью). Разница в баллах MMAS-4 и MMAS-8 между группами с высокой и низкой фармакокинетической приверженностью была значимой в обеих шкалах ($p=0,011$ и $0,015$ соответственно).

Выводы. Ситуативная тревожность ухудшает приверженность к терапии. Личностная тревога не сыграла важной роли в приверженности. Пациенты с низкой приверженностью склонны более негативно оценивать общее состояние своего здоровья. Сниженная экстраверсия является неблагоприятным прогностическим признаком в отношении приверженности. Шкала MMAS-4 лучше, чем MMAS-8, отражает фармакокинетическую приверженность, однако при сравнительном анализе количества баллов в обеих шкалах выявлена разница между приверженными и неприверженными пациентами. Использование обеих шкал целесообразно, однако MMAS-4 предпочтительна в силу большей чувствительности. С помощью опросников, шкал можно уже на этапе первичного обращения к врачу выявлять пациентов, предрасположенных к низкой приверженности к АКТ.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект №18-00-01661(К); КОМФИ 18-00-01659.

193 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ШКАЛЫ EHRA

Буненкова Г.Ф., Саликова С.П., Гриневиц В.Б.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) представляет собой самое распространенное нарушение ритма сердца среди наджелудочковых аритмий. Разработка подходов к лечению пациентов с ФП занимает одно из центральных мест среди актуальнейших проблем современной кардиологии. Тактика ведения пациентов с ФП зависит от многих факторов: возраста, степени выраженности симптомов, длительности существования, размера левого предсердия и др. Одним из ключевых критериев, определяющих выбор тактики ведения пациентов с ФП, является выраженность клинической симптоматики.

Цель исследования. Определить эффективность терапии у пациентов с различными формами ФП.

Материал и методы. Обследованы 32 пациента с ФП ишемической и гипертензивной этиологии, среди которых 9 человек (5 мужчин, 4 женщины) имели пароксизмальную, 10 (5 мужчин, 5 женщин) — персистирующую и 13 (6 мужчин и 7 женщин) — постоянную форму ФП. Средний возраст в группах пароксизмальной, персистирующей и постоянной формы ФП составил 63,4 года, 71,7 года и 74,9 года соответственно. Все пациенты получали бета-блокаторы, антикоагулянты, статины, блокаторы ренин-ангиотен-

зин-альдостероновой системы в соответствии с клиническими рекомендациями. Оценка симптомов ФП проводилась с использованием модифицированной шкалы EHRA.

Результаты. Среди пациентов с постоянной формой ФП отмечалось преимущественно (92,3%) бессимптомное течение ФП (класс I по EHRA). У пациентов с персистирующей и пароксизмальной формами ФП наблюдалось легкие (51% и 57,1% соответственно) и бессимптомные формы (49% и 42,9% соответственно).

Выводы. У включенных в исследование пациентов пожилого возраста, вне зависимости от формы ФП, наблюдалось преимущественно бессимптомное течение или выявлялись легкие симптомы ФП. Наиболее оптимальная стратегия ведения для данной категории пациентов, «Контроль частоты сердечных сокращений», является эффективной.

194 СВЯЗЬ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ЖЕНЩИН С ВОЗРАСТОМ МЕНОПАУЗЫ

Галляутдинов Г.С.¹, Галеева Ш.Ш.², Ибрагимова К.Р.³
¹ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия;
²ГАУЗ «Клиника медицинского университета»,
Казань, Россия;
³Медсанчасть ОАО «Татнефть» и г. Альметьевска,
Альметьевск, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной аритмией и играет не только большую медицинскую, но и социально-экономическую роль в современном здравоохранении. Наиболее важным немодифицируемым фактором риска ФП является возраст, поскольку частота заболеваемости резко возрастает после 65 лет. Женщины подвергаются более высокому риску осложнений, связанных с ФП, чем мужчины. Ввиду высокого бремени ФП у женщин необходимо более глубокое понимание гендерных факторов риска развития заболевания. Считается, что женщины в перименопаузе получают пользу от защитного действия эстрогена на сердечно-сосудистую систему, а прекращение менструации и последующее снижение уровня половых гормонов могут повысить уязвимость женщин к сердечно-сосудистым заболеваниям. В настоящее время связь между преждевременной менопаузой и ФП остается относительно плохо изученной.

Цель исследования. Оценить связь между возрастом менопаузы и ФП.

Материал и методы. Отобрано 163 женщины в постменопаузе с впервые выявленным эпизодом ФП. Пациентки были разделены на две группы в зависимости от возраста наступления менопаузы. В 1-ю группу вошли женщины с преждевременной и ранней менопаузой (до 44 лет), во 2-ю группу были включены женщины со своевременной и поздней менопаузой (от 45 лет). Эпизод ФП подтверждался по данным электрокардиографии (ЭКГ), холтеровского мониторирования ЭКГ. Связь между возрастом наступления менопаузы и ФП оценивалась с помощью пошаговой логистической регрессии.

Результаты. По сравнению с женщинами с преждевременной менопаузой (<44 лет) пациентки, сообщившие о наступлении менопаузы в возрасте 45–55 лет, имели зна-

чительно меньший риск ФП (отношение шансов 0,49; 95% доверительный интервал 0,27—0,91).

Выводы. Наши результаты показывают, что пациентки с преждевременной менопаузой в анамнезе или в возрасте ранней менопаузы могут иметь повышенный риск развития ФП. Эти факторы необходимо учитывать для предотвращения будущего риска ФП и его осложнений у женщин.

195 ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Ильченко З.А., Кузнецова Т.Ю.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Наряду с тромбоэмболическими осложнениями (ТЭО) у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) развиваются атеротромботические события, в том числе инфаркт миокарда (ИМ), требующие назначения соответствующих профилактических вмешательств.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ основных клинических характеристик пациентов с ФП и ИМ в анамнезе.

Материал и методы. Основой для формирования базы данных стала платформа прогнозной аналитики Webiomed. В результате анализа с применением технологий искусственного интеллекта электронных медицинских карт 4,9 млн пациентов в возрасте ≥ 18 лет, проходивших лечение в медицинских организациях 6 субъектов Российской Федерации в 2016—2019 гг., получена выборка из 144 431 пациента с ФП (мужчин 42,0%, средний возраст $68,9 \pm 15,7$ года, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc $3,2 \pm 1,8$). Применялась уникальная научная установка «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа» (№2075518).

Результаты. ИМ в анамнезе был у 11 744 (8,1%) пациентов с ФП (мужчины 59,2%, средний возраст $72,9 \pm 11,9$ года, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc $4,5 \pm 1,7$). Его частота статистически значимо была выше в более старших возрастных диапазонах (6,0% среди лиц < 65 лет ($n=51\,269$), 8,7% среди лиц 65—74 лет ($n=36\,332$), 9,7% среди лиц ≥ 75 лет ($n=56\,830$) ($p < 0,001$)), а в каждом возрастном диапазоне — у мужчин по сравнению с женщинами: 9,7% против 2,0%, 12,5% против 5,3%, 13,0% против 8,3% соответственно ($p < 0,001$). У пациентов с ФП и ИМ в анамнезе по сравнению с лицами без данного события была более высокая частота курения (28,8% против 19,4%, $p < 0,001$), артериальной гипертензии (87,7% против 71,3%, $p < 0,001$), сахарного диабета 2-го типа (26,4% против 16,7%, $p < 0,001$), подагры (2,1% против 1,3%, $p < 0,001$), расчетной скорости клубочковой фильтрации < 60 мл/мин/1,73 м² (65,5% против 54,8%, $p < 0,001$), хронической сердечной недостаточности (26,2% против 13,5%, $p < 0,001$), симптомного периферического атеросклероза (18,8% против 8,5%, $p < 0,001$).

Данные лица чаще переносили в анамнезе ишемический инсульт (9,6% против 8,0%, $p < 0,001$) и тромбоэмболию легочной артерии (1,8% против 1,1%, $p < 0,001$) при сопоставимой частоте внутрисердечных кровоизлияний (0,8%). Частота назначения антикоагулянтной терапии, в том числе прямых оральных антикоагулянтов, данным пациентам была статистически значимо выше: 36,5% против 29,1%, 20,5% против 15,8% соответственно ($p < 0,001$).

Выводы. Частота атеротромботических событий (ИМ) у пациентов с ФП сопоставима с частотой ТЭО. Кроме оптимизации профилактики последних требуется тщательный контроль всех модифицируемых факторов сердечно-сосудистого риска.

196 ПАЦИЕНТЫ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В АНАМНЕЗЕ: ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Чалая П.И., Кузнецова Т.Ю.

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Профилактика тромбоэмболических осложнений (ТЭО), в том числе кардиоэмболического ишемического инсульта (ИИ), является важнейшей стратегией ведения пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП).

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ частоты ИИ в анамнезе у пациентов с ФП и назначения им антикоагулянтной терапии (АКТ).

Материал и методы. Информация извлечена из платформы прогнозной аналитики Webiomed, содержащей данные электронных медицинских карт 4,9 млн пациентов в возрасте ≥ 18 лет, проходивших лечение в медицинских организациях 6 субъектов Российской Федерации в 2016—2019 гг. База данных включила 144 431 пациента с ФП (мужчин 42,0%, средний возраст $68,9 \pm 15,7$ года, средний балл по шкале CHA2DS2-VASc $3,2 \pm 1,8$). Использовалась уникальная научная установка «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа» (№2075518).

Результаты. 11 727 (8,1%) пациентов с ФП имели в анамнезе ИИ. Его частота среди лиц в возрасте ≥ 75 лет ($n=56\,830$) статистически значимо превышала аналогичный показатель среди лиц в возрасте < 75 лет ($n=87\,601$): 11,9% против 5,6% ($p < 0,001$). АКТ пациентам с ФП и ИИ в анамнезе назначалась в 4516 (38,5%) случаях, в том числе прямыми оральными антикоагулянтами (ПОАК) в 2336 (19,9%) случаях. 3274 (27,9%) пациента с ФП и ИИ получали ацетилсалициловую кислоту для профилактики повторного ТЭО. В группе пациентов с ФП в возрасте < 75 лет 1216 (24,6%) лиц с ИИ не отличались исходно высоким риском ТЭО по шкале CHA2DS2-VASc, при этом частота назначения им АКТ для профилактики повторных ТЭО была статистически значимо ниже по сравнению с пациентами с ФП и ИИ в анамнезе и исходным количеством баллов по шкале CHA2DS2-VASc для мужчин ≥ 2 (и ≥ 3 для женщин):

36,2% против 49,2% ($p < 0,001$). 999 пациентов с ФП и ИИ в возрасте < 75 лет имели 1 дополнительный балл по шкале CHA₂DS₂-VASc, не ассоциированный с полом. Дополнительный балл был обусловлен в 642 (64,3%) случаях артериальной гипертензией, в 273 (27,3%) случаях — возрастом 65—74 лет, в 31 (3,1%) случае — сахарным диабетом 2-го типа, в 29 (2,9%) случаях — инфарктом миокарда / симптомным периферическим атеросклерозом, в 24 (2,4%) случаях — хронической сердечной недостаточностью. В группе пациентов с ФП в возрасте ≥ 75 лет частота назначения АКТ, в том числе ПОАК, лицам с ИИ в анамнезе была статистически значимо выше по сравнению с лицами без данного осложнения: 33,0% против 29,2% ($p < 0,001$) и 17,9% против 15,8% ($p < 0,001$) соответственно.

Выводы. Частоту назначения АКТ пациентам с ФП и ИИ в анамнезе в период с 2016 по 2019 г. в отдельных субъектах Российской Федерации можно охарактеризовать как несоответствующую требованиям клинических рекомендаций.

197 ДВУХФАЗНОЕ ДЕЙСТВИЕ РЕФРАЛОНА В ПРЕДСЕРДНОЙ ТКАНИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АДРЕНАЛИНА

Егоров Ю.В.

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

Введение. Среди антиаритмических препаратов III класса рефралон показал наибольшую эффективность в купировании тахикардии предсердий ($> 90\%$), вне зависимости от времени ее существования. Однако до сих непонятно, с чем это связано, поскольку другие антиаритмические препараты III класса, как и рефралон, действуют на ток I_{Kr} .

Цель исследования. Исследовать действие рефралона на фоне адреналина на электрофизиологические параметры в предсердиях и легочных венах.

Материал и методы. Эксперименты проводили на тканевых изолированных препаратах крыс Wistar (400 ± 50 г, $n=6$). С помощью техники микроэлектродных отведений регистрировали потенциалы действия (ПД) в предсердии, устье (УЛВ) и дистальной (ДЛВ) части легочных вен.

Результаты. Небольшие дозы адреналина ($12\text{—}50$ нМ) приводят к деполяризации потенциала покоя (ПП) (от -82 ± 1 мВ до -65 ± 2 мВ) и возникновению блока в легочных венах. На фоне действия адреналина рефралон в дозе 30 мкг/кг восстанавливал ПП в ДЛВ до -76 ± 2 мВ в первые 5 мин подачи. В предсердии на фоне адреналина (1 мкМ) рефралон снизил длительность ПД (ДПД) в первые 5 мин (от 58 ± 3 мс до 49 ± 2 мс, $n=5$), а в следующие 25 мин ДПД восстанавливалась до контрольного значения (58 ± 2 мс, $n=5$). Действие быстрой фазы рефралона происходило только в присутствии препарата и быстро пропадало при его отмывке, а наибольшее увеличение ДПД происходило в отсутствие адреналина через 30 мин и плохо отмывалось. Соталол, который, как и рефралон, действует в первую очередь на ток I_{Kr} , а также является неселективным бета-адреноблокатором, препятствовал гиперполяризующему действию высоких доз адреналина и приводил к деполяризации ПП, то есть возникновению блока проведения в ДЛВ. На фоне низких доз адреналина (25 нМ) чистый блокатор тока I_{Kr} —

Е-4031 достоверно увеличивал ДПД в предсердии и УЛВ (на 12 ± 4 и 14 ± 2 мс соответственно $p < 0,05$, $n=6$), но никак не влиял на ПП в ДЛВ.

Выводы. Под влиянием рефралона ДПД в базальных условиях и при адренергической стимуляции различается. Рефралон, может снижать ДПД при адренергической и/или симпатической стимуляции ткани. Рефралон обладает двухфазным действием при адренергической стимуляции: быстрая компонента отвечает за стабилизацию ПП в ЛВ и уменьшает дисперсию ДПД в предсердиях и ЛВ, а медленная — за увеличение ДПД.

198 АНАЛИЗ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Есина М.В., Карпова Ю.И., Ямашкина Е.И., Прекина В.И., Ефремова О.Н.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Артериальная гипертензия и сахарный диабет (СД) являются независимыми предикторами, увеличивающими риск возникновения фибрилляции предсердий (ФП) в 1,5 раза. Оптимизация гипотензивной и гиполипидемической терапии улучшает прогноз и качество жизни пациентов с ФП.

Цель исследования. Сравнительный анализ достижения целевых показателей артериального давления и липидного обмена у пациентов с фибрилляцией предсердий в сочетании с СД 2-го типа и без нарушения углеводного обмена.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 100 историй болезней пациентов кардиологического отделения с кардиостимуляцией ГБУЗ РМ «РКБ №4» Саранска. В 1-ю группу вошли 50 пациентов с ФП в сочетании с СД 2-го типа; 2-я группа включала 50 пациентов с ФП без нарушения углеводного обмена. Оценивались: антропометрические данные (вес, рост, индекс массы тела (ИМТ)), уровень систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, показатели липидного обмена.

Результаты. Возраст пациентов в 1-й группе в среднем составил $61,14 \pm 1,78$ года, во 2-й группе — $54,59 \pm 1,14$ года. ИМТ в 1-й группе в среднем был $35,55 \pm 2,19$ кг/м², во 2-й группе — $30,41 \pm 0,75$ кг/м² и был достоверно ниже на $5,14$ кг/м², чем в 1-й группе ($p < 0,05$). В 1-й группе 12% пациентов имели нормальный вес, 24% — ожирение 1-й степени, 40% — ожирение 2-й степени и 24% — ожирение 3 степени; во 2-й группе 8% пациентов имели нормальный вес, 40% — избыточный вес, ожирение 1-й степени — 30%, ожирение 2-й степени — 22%. САД у пациентов с ФП и СД 2-го типа было в среднем $141,5 \pm 4,25$ мм рт.ст., 36% пациентов достигали целевых значений; у пациентов с ФП без СД 2-го типа САД было $127,7 \pm 2,98$ мм рт.ст. (на $13,8$ мм рт.ст. ниже по сравнению с 1-й группой, $p < 0,05$), 68% пациентов достигали целевых значений. ДАД у пациентов 1-й группы в среднем было $84,28 \pm 2,93$ мм рт.ст., 50% пациентов достигли целевых значений, во 2-й группе ДАД было в среднем $78,63 \pm 1,64$ мм рт.ст., 80% достигли целевых значений. Показатель холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) у пациентов 1-й группы в среднем был $2,17 \pm 0,14$ ммоль/л, 40% пациентов достигли целевых значений. У пациентов 2-й группы уровень ХС ЛНП

был $1,78 \pm 0,08$ ммоль/л, что на $0,39$ ммоль/л ниже по сравнению с пациентами 1-й группы, и 64% пациентов достигли целевых значений.

Выводы. Целевых показателей САД достигали 36% пациентов с ФП и СД 2-го типа, при ФП без нарушений углеводного обмена — 68% пациентов. ЛНП в цели были у 40% пациентов с ФП и СД 2-го типа, а при ФП без нарушений углеводного обмена — у 64% пациентов. Необходимо проводить интенсификацию гипотензивной и гиполипидемической терапии при ФП, особенно при сочетании ФП с СД 2-го типа.

199 ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕФРАЛОНА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ В СЛЕПОМ ПЕРИОДЕ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ

Зельберг М.А., Гаглоева Д.А., Дзаурова Х.М., Миронов Н.Ю., Юричева Ю.А., Майков Е.Б., Новиков П.С., Соколов С.Ф., Голицын С.П.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Катетерная абляция (КА) легочных вен — основной метод интервенционного лечения фибрилляции предсердий (ФП), однако рецидивы аритмии после операций КА широко распространены. В течение 12 мес после КА они отмечаются у 40–50% больных и наиболее часто возникают в течение первых 90 сут («слепой период»). Нередко рецидивы ФП оказываются устойчивыми и сопровождаются необходимостью купирования аритмии. Рефралон (кавугилид) — антиаритмический препарат III класса, продемонстрировавший высокую эффективность и безопасность в качестве средства медикаментозной кардиоверсии ФП, ранее не изучался у пациентов с рецидивами ФП после КА.

Цель исследования. Оценить эффективность рефралона у пациентов с рецидивами ФП в «слепом периоде» после операций КА.

Материал и методы. Выполнена проспективная оценка применения рефралона у 50 пациентов (27 мужчин, средний возраст $62,5 \pm 8,5$ года): 42 пациента с рецидивами пароксизмальной ФП (среднее время пароксизма $27,08 \pm 22,4$ ч) и 8 пациентов с персистирующей ФП (среднее время персистенции $32,3 \pm 16$ дней), возникших в течение 90 сут после операций КА. Кардиоверсию проводили в условиях блока интенсивной терапии после исключения противопоказаний. Рефралон вводили согласно 4-этапной схеме (внутривенные введения в дозе 5 мг/кг — 5 мг/кг — 10 мг/кг — 10 мг/кг с интервалом 15 мин).

Результаты. Восстановление сердечного ритма достигнуто в 100% случаев, однако, сохранение сердечного ритма через 24 ч, от момента введения препарата отмечалось в 49 (98%) случаях. Эффективность рефралона для купирования рецидивов аритмии составила 97,6% (41 из 42) при пароксизмальной и 100% при персистирующей формах аритмии. Эффективность минимальной дозы (5 мг/кг) составила 34% ($n=17$) и существенно не различалась у больных пароксизмальной и персистирующей формами ФП. В течение 24 ч наблюдения, в 12% случаев (6 из 50), отмечены устойчивые рецидивы ФП (однократные или многократные), которые самостоятельно купировались в течение

24 ч наблюдения у 5 больных. В 1 случае рецидив ФП произошел спустя 20 ч от момента введения рефралона и сохранялся в течение 40 ч, купировался самостоятельно на фоне ритм-урежающей терапии. Удлинение $QT > 500$ мс отмечено в 16% случаев (8 из 50), максимальная длительность QT составила 540 мс. В течение 3–6 ч наблюдения длительность интервала QT сокращалась до нормальных значений. Желудочковые нарушения ритма не зарегистрированы. У 1 (2%) больного зарегистрирована пауза 8,5 с в момент купирования персистирующей ФП. Состояние разрешилось самостоятельно, без дополнительных вмешательств.

Выводы. Рефралон демонстрирует высокую эффективность для купирования рецидивов пароксизмальной и персистирующей ФП, возникших в «слепом периоде» после операций КА: 97,6% при пароксизмальной ФП и 100% при персистирующей ФП. Устойчивые рецидивы ФП после восстановления синусового ритма отмечаются достаточно часто (12%). Большинство из них возникают в первые часы после восстановления синусового ритма и купируются самостоятельно в течение 24 ч, что обусловлено длительным сохранением фармакодинамических эффектов препарата.

200 ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРУЕМЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Искендеров Б.Г.

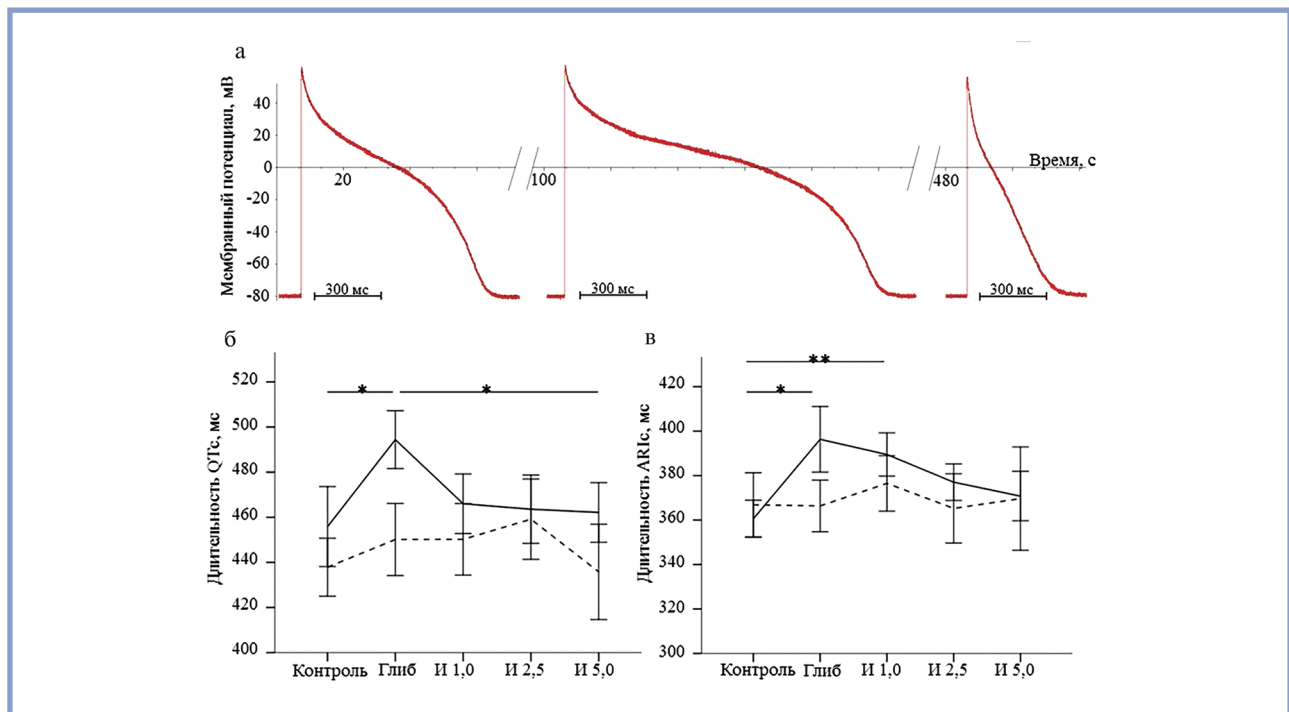
Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Известно, что имплантация электрокардиостимулятора (ЭКС) нередко чревата повышением тревожности и неадекватной реакцией пациентов. Также важно оценить роль сопутствующей кардиальной патологии на психоэмоциональный статус пациентов с имплантируемыми ЭКС.

Цель исследования. Изучить корреляции тревожно-депрессивных расстройств и выраженности хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов с имплантируемыми ЭКС.

Материал и методы. Обследовали 65 пациентов (мужчин — 34, женщин — 31) с ЭКС и признаками ХСН. Возраст пациентов составил от 37 до 75 лет ($64,8 \pm 5,3$ года). Из них у 39 пациентов была ишемическая болезнь сердца, у 12 — миокардит, у 7 — дилатационная кардиомиопатия, у 7 — пороки сердца. У 27 (41,5%) пациентов имплантированный искусственный водитель ритма (ИВР) был запрограммирован в режиме стимуляции VVI, у 26 (40,0%) — AAI и у 12 (18,5%) — DDD. В 13,8% случаев использовались частотно-адаптивные режимы стимуляции ИВР: DDDR, VVIR и AAIR. Продолжительность электрокардиостимуляции составила от 3 до 15 лет (в среднем $7,3 \pm 1,6$ года). Выраженность тревоги/депрессии оценивали по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS). Показатель 7 баллов и ниже считается нормой, 8–10 баллов — субклинической тревогой/депрессией, 11 баллов и выше — клинически выраженной тревогой/депрессией. Также пациентам проводили пробу с 6-минутной ходьбой, эхокардиографию и рентгенографию органов грудной клетки.

Результаты. Субклиническая тревога/депрессия была диагностирована в 52,3% и 40,4% случаев соответствен-



Динамика изменения длительности ПА во время воздействия пинацидилом на изолированные кардиомиоциты свиньи (а), динамика изменения длительностей QTc на поверхностной ЭКГ (б) и ARIC на эпикардиальной поверхности желудочков сердца свиньи (в) под действием глибенкламида в условии ишемии.

Примечание (к панелям б и в). Сплошная линия — животные без ФЖ; пунктирная линия — животные с ранними ФЖ; контроль — исходное состояние; глиб — введение глибенкламида на фоне контроля; И 1,0 — 1-я минута ишемии, И 2,5 — 2,5-я минута ишемии, И 5,0 — 5-я минута ишемии. * — $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

но, клинически выраженная тревога/депрессия — в 29,2% и 16,9% случаев соответственно. Выявлено, что по мере прогрессирования тяжести ХСН усиливается выраженность тревоги/депрессии. Также показано, что у пациентов в возрасте до 60 лет средние уровни тревоги/депрессии были достоверно ниже, чем у пациентов старше 70 лет: на 17,9% и 23,1% соответственно ($p < 0,01$). В группе пациентов с физиологическими режимами работы ЭКС (AAI, DDD) частота и выраженность тревоги/депрессии также оказались достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группе пациентов с VVI-стимуляцией: $8,7 \pm 0,9$ против $9,9 \pm 1,0$ и $8,2 \pm 1,1$ против $9,1 \pm 1,3$ соответственно. Кроме того, в группе пациентов, перенесших повторную операцию в связи с осложнениями после имплантации ЭКС, уровни тревоги/депрессии превышали таковые по сравнению с пациентами, имевшими стабильное нормальное функционирование системы ЭКС: $12,8 \pm 1,4$ и $9,2 \pm 0,8$ соответственно ($p = 0,001$). Также выявлена обратная корреляция уровня тревоги/депрессии с дистанцией, пройденной во время пробы с 6-минутной ходьбой ($r = -0,49$; $p = 0,017$), фракцией выброса левого желудочка ($r = -0,38$; $p = 0,041$).

Выводы. Установлены корреляции выраженности коморбидных тревожно-депрессивных расстройств с тяжестью ХСН и факторами, ассоциированными с ЭКС, — режимом стимуляции, наличием осложнений после имплантации ИВР и сроком электрокардиостимуляции.

201

РАННЕЕ ИШЕМИЧЕСКОЕ УДЛИНЕНИЕ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ И АРИТМОГЕНЕЗ ПРИ МОДИФИКАЦИИ АТФ-ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО КАЛИЕВОГО ТОКА

Меринская Е.С.¹, Гонотков М.А.¹, Азаров Я.Э.^{1,2}, Берникова О.Г.¹, Цветкова А.С.^{1,2}

¹Лаборатория физиологии сердца, Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия;

²Медицинский институт ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия

Введение. Ранее было показано, что ишемия миокарда приводит к аритмогенному увеличению длительности реполяризации в ранний ишемический период. Нами выдвинута гипотеза, что раннее удлинение реполяризации связано с особенностями активации АТФ-чувствительного калиевого тока (IK(ATP)) в разные ишемические периоды.

Цель исследования. Изучить механизм раннего ишемического удлинения потенциала действия с помощью модификации IK(ATP).

Материал и методы. В экспериментальной модели острой ишемии миокарда свиньи ($n=13$) in vivo регистрировали эпикардиальные внеклеточные потенциалы и ЭКГ при блокаде тока IK(ATP) глибенкламидом (в/в, 3 мг/кг). Проводили анализ длительности реполяризации на эпикардиальной поверхности (ARIC) и на стандартной ЭКГ (QTc). На изолированных желудочковых кардиомиоцитах свиньи

($n=8$) регистрировали потенциалы действия (ПД) при активации тока ИК(АТР) пинацидилом (10 μM).

Результаты. Ранее в экспериментах на изолированных кардиомиоцитах свиньи нами было установлено, что селективный активатор тока ИК(АТР) пинацидил в концентрации 10 μM вызывал двухфазное изменение длительности ПД. В течение первых 2 мин действия пинацидила развивалась фаза удлинения ПД, которая сменялась фазой его устойчивого укорочения (рисунки а на стр. 120). В экспериментальной модели острой ишемии миокарда свиньи *in vivo* на фоне глибенкламида показано, что у пяти животных развивались ранние ишемические фибрилляции желудочков (ФЖ) (первые 2,5 мин ишемии) и у восьми животных ФЖ не развивались. На ЭКГ у всех животных в ответ на введение глибенкламида происходило удлинение интервала АRІс и QТс ($p=0,009$). В то же время динамика изменений длительности интервала QТс у животных с аритмиями и без аритмий во время ишемии различалась (рисунки б). В группе животных без ФЖ выявлено значительное увеличение длительности QТс интервала в ответ на введение блокатора тока ИК(АТР) по сравнению с исходным состоянием ($p=0,018$) с дальнейшим укорочением в ходе первых минут ишемии ($p=0,048$). В то же время в группе животных с ранними ФЖ, длительность QТс интервала значимо не менялась в ответ на введение глибенкламида и увеличивалась в первые (1 и/или 2,5) минуты ишемического воздействия. Схожая динамика изменений была характерна для длительности АRІс на эпикарде желудочков (рисунки в).

Выводы. Степень блокады тока ИК(АТР) глибенкламидом в миокарде желудочков свиньи влияет на величину удлинения реполяризации и на развитие жизнеугрожающих желудочковых аритмий в ранний ишемический период.

Работа выполнена в рамках темы НИР №1021052404529-3.

202 СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ КАК ФАКТОР РИСКА ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Молчанова Ж.В., Иванников А.А., Мусаева Ф.М.,
Канунова Т.А., Алиджанова Х.Г.
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
Москва, Россия

Введение. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) является одной из основных причин сердечной недостаточности и трансплантации сердца во всем мире. Это заболевание характеризуется расширением и нарушением функции левого или обоих желудочков сердца, что ведет к ухудшению сократительной способности миокарда. Особенно важным аспектом в ведении пациентов с ДКМП является раннее выявление и предотвращение сердечно-сосудистых осложнений, в частности желудочковой тахикардии (ЖТ), которая значительно увеличивает риск летального исхода. Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) является ключевым показателем ухудшения функции почек, что, в свою очередь, может оказывать негативное влияние на сердечно-сосудистую систему. Тем не менее взаимосвязь между снижением СКФ и развитием сердечно-сосудистых осложнений, в частности ЖТ у пациентов с ДКМП, до сих пор остается недостаточно изученной.

Цель исследования. Исследование взаимосвязи между снижением СКФ и увеличением риска развития ЖТ у пациентов с ДКМП.

Материал и методы. В исследование включены 48 пациентов с верифицированным диагнозом ДКМП, проходивших лечение в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. В зависимости от указания на эпизод ЖТ в анамнезе пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили 18 пациентов с эпизодами ЖТ в анамнезе, 2-ю группу — 30 пациентов без указания на ЖТ в анамнезе. Всем пациентам был выполнен расчет СКФ.

Результаты. Медиана рСКФ у пациентов 1-й группы составила 48,5 [39,0; 56,8] мл/мин/1,73 м² и была статистически значимо ниже, по сравнению с медианой рСКФ 2-й группы — 70,0 [54,0; 80,5] мл/мин/1,73 м² ($p=0,027$). С помощью ROC-анализа было установлено пороговое значение рСКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² (чувствительность 73,08%, специфичность 77,78%, площадь под ROC-кривой 0,699), таким образом, рСКФ ≤ 60 мл/мин/1,73 м² повышала шансы развития ЖТ в 9,5 раза (отношение шансов (ОШ) 9,5; 95% доверительный интервал (ДИ) 2,32—38,87, $p=0,002$). Каждое последующее снижение рСКФ на 1 мл/мин/1,73 м² увеличивало шансы развития ЖТ в 1,03 раза (ОШ 0,967; 95% ДИ 0,937—0,988, $p=0,036$).

Выводы. В ходе исследования было установлено, что снижение рСКФ является значимым фактором риска развития ЖТ у пациентов с ДКМП. Было выявлено, что каждое последующее снижение рСКФ на 1 мл/мин/1,73 м² приводит к увеличению шансов развития ЖТ на 1,03 раза. Это демонстрирует, что даже незначительные изменения СКФ могут оказывать значительное влияние на риск развития ЖТ у этой категории пациентов.

203 ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА С ПОЗИЦИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ ЕЕ РАЗВИТИЯ (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

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

Введение. Наиболее обоснованной терапией желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) у пациентов без структурных изменений сердца (БСИС) является лечение эктопий в зависимости от вероятного механизма ее развития.

Цель исследования. Оценить использование дифференцированного выбора терапии ЖЭ у пациентов БСИС с позиций определения возможных механизмов ее развития.

Материал и методы. Экспериментальное исследование. Моделировалась ЖЭ по механизму ранней постдеполяризации (аконитин), задержанной постдеполяризации (хлорид бария, строфантин), ге-entry (перикисная аритмия). При регистрации электрокардиограмм (ЭКГ) помимо общепринятых параметров анализировался максимальный

индекс внутреннего отклонения ЖЭ (МИВОжэ), соотношение комплекса $QRS_{ЖЭ}$ ($QRS_{жэ}$) и QRS синусового ритма (QRS_{Scp}) ($QRS_{жэ}/QRS_{Scp}$). За патологические значения МИВОжэ и соотношения $QRS_{жэ}/QRS_{Scp}$ принимались значения $\geq 0,5$ ед. и $\geq 1,5$ ед. соответственно. *Клиническое исследование.* Наблюдалось 514 пациентов БСИС в возрасте от 16 до 34 лет (в среднем $21,2 \pm 0,2$ года). По ЭКГ определялись те же параметры, что и при экспериментальных аритмиях.

Результаты. *Экспериментальное исследование.* При моделировании желудочковых аритмий по механизму задержанной постдеполяризации регистрировалась полиморфная ЖЭ, ранней постдеполяризации — ранняя монотопная ЖЭ, ге-entry — ранняя и поздняя мономорфная ЖЭ. Патологические значения МИВОжэ и $QRS_{жэ}/QRS_{Scp}$ были выявлены при моделировании перекидной и строфантинной аритмии. *Клиническое исследование.* У 50,97% пациентов не регистрировались патология кардиоваскулярной системы (группа сравнения), а у остальных были выявлены заболевания сердечно-сосудистой системы (основная группа). У 90,08% пациентов группы сравнения ЭКГ признаки монотопной ЖЭ высоко коррелировали с эктопией, индуцированной по механизму ранней постдеполяризации (аконитин) ($r=0,92$), а полиморфной — задержанной постдеполяризации (хлорид бария) ($r=0,94$). У этих пациентов значения МИВОжэ, продолжительность комплекса $QRS_{жэ}$, соотношения $QRS_{жэ}/QRS_{Scp}$ не превышали 0,42 ед., 149 мс и 1,44 ед. соответственно. Купирование монотопной ЖЭ высоко коррелировало с использованием антиаритмических препаратов I класса, представленного в 80% этацизином, а полиморфной — II класса. Развитие патологии кардиоваскулярной системы высоко коррелировало с индуцированной ЖЭ по механизму ге-entry ($r=0,94$) и задержанной постдеполяризации (строфантин) ($r=0,92$), а также использованием у этих пациентов противоритмических препаратов II и III классов.

Выводы. Выявление монотопной ЖЭ со значений МИВОжэ, продолжительности комплекса $QRS_{жэ}$, соотношения $QRS_{жэ}/QRS_{Scp}$, не превышающие 0,42 ед., 149 мс и 1,44 ед. соответственно высоко коррелируют с экспериментальной вентрикулярной эктопией по механизму ранней реполяризации и с использованием для ее устранения препаратов I класса, а полиморфной — задержанной постдеполяризации, индуцированной хлоридом бария, с применением для ее устранения средств II класса.

204 НЕФЛЮОРОСКОПИЧЕСКИЙ ПОДХОД В КАТЕТЕРНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ

Сапельников О.В., Куликов А.А.

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

Введение. Основным методом лечения пациентов с устойчивыми желудочковыми нарушениями ритма сердца (ЖТ) в случае неэффективности или непереносимости антиаритмической терапии, а также в связи с нежеланием пациента длительно принимать препараты, признана катетерная абляция (РЧА). Такого рода вмешательства являются сложными и длительными и традиционно выполняются под контролем рентгенооскопии, что приводит к значительному радиационному облучению как медицинского персонала,

так и пациентов. Использование трехмерного навигационного картирования сердца и внутрисердечной эхокардиографии (ВСЭхоКГ) позволяет минимизировать или полностью отказаться от рентгенооскопии в течение всей процедуры.

Цель исследования. Оценка возможности проведения РЧА с использованием ВСЭхоКГ, ее эффективности и безопасности для лечения больных с ЖТ различной этиологии.

Материал и методы. В исследование включены 40 пациентов с ЖТ, из них 18 мужчин и 22 женщины, в возрасте от 20 до 75 лет. Вмешательства проводили с использованием навигационной системы CARTO-3 и аппарата для ультразвукового исследования ACUSON X300. Под контролем ВСЭхоКГ AcuNav и с помощью катетеров для высокоплотного картирования PentaRay Advanced и абляции Thermocool SmartTouch были построены трехмерные карты сердца и выполнены воздействия в целевых участках.

Результаты. РЧА всем 40 пациентам выполнена успешно. У всех пациентов адекватный контакт кончика катетера с тканями во время процедуры был подтвержден с помощью ВСЭхоКГ. Процентный успех, определяемый как неиндуцируемость ЖТ после абляции, был достигнут у всех пациентов. Перикардальный выпот после вмешательства был исключен у всех пациентов. Осложнений, связанных с процедурой, не было. В 100% случаев в послеоперационном периоде в период пребывания в стационаре ЖТ не регистрировались. При наблюдении 40 пациентов в течение 30 дней после проведенных вмешательств не зарегистрировано ни одного рецидива ЖТ. Случаи смерти и повторные госпитализации отсутствовали.

Выводы. Применение современных возможностей картирования и внутрисердечной эхокардиографии позволяет проводить катетерные вмешательства без использования флюороскопии даже в таких сложных процедурах, как РЧА субстрата ЖТ.

205 ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ

Сехвейл С.М.М., Гончарова З.А., Наумова О.А., Свириджина Д.И.

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

Введение. Окклюзия проксимального сегмента М1 средней мозговой артерии (СМА) или внутренней сонной артерии является причиной развития злокачественного ишемического инсульта (ЗИИ). Консервативная терапия злокачественного ишемического инсульта (ЗИИ) в бассейне средней мозговой артерии (СМА) сопровождается высоким процентом летального исхода (до 95%). Актуальной задачей является анализ причин и профилактики данного варианта инсульта.

Цель исследования. Определить частоту встречаемости фибрилляции предсердий у больных ЗИИ и ее влияние на течение и исход заболевания.

Материал и методы. Проанализирована медицинская документация 48 пациентов со ЗИИ в бассейне СМА, проходивших лечение на базе неврологического центра клини-

ки РостГМУ в период с 2017 по 2023 г. Возраст больных составил от 51 до 90 лет, из них 17 (62,9%) женщин. 10 (21%) пациентов подвергались хирургическому лечению (декомпрессивная гемикраниэктомия). Всем пациентам проводились клиничко-лабораторное обследование, бесконтрастная мультиспиральная компьютерная томография головного мозга на момент поступления в стационар и в динамике, оценка уровня сознания по шкале комы Глазго, оценка тяжести неврологического дефицита по шкале инсульта национального института здоровья (NIHSS), электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография, ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование брахицефальных артерий. Патогенетический подтип инсульта классифицирован по шкале TOAST. Применяли непараметрический коэффициент корреляции Спирмена для оценки взаимосвязей анализируемых показателей. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программного пакета Statistica 6.0.

Результаты. Кардиоэмболический патогенетический подтип выявлен нами у 40% пациентов, атеротромботический — у 31,3%, неустановленный патогенетический подтип — у 29,2%. Тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS составила более 16 баллов на момент поступления с последующим нарастанием в динамике. У 54,2% пациентов имела место фибрилляция предсердий. С помощью непараметрического коэффициента корреляции Спирмена выявлено отсутствие ее достоверного клинического влияния на течение и исход злокачественного ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии у пациентов анализируемой группы. Нами выявлена слабая корреляционная связь между фибрилляцией предсердий и развитием геморрагической трансформации ($r_s = 0,361$; $p < 0,05$).

Выводы. Фибрилляция предсердий является частой причиной кардиоэмболического патогенетического подтипа ЗИИ, не оказывает достоверного влияния на течение и исход данного заболевания, что следует учитывать при отборе пациентов для хирургического лечения.

206 ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Синяева А.С., Филиппов Е.В.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий является распространенным нарушением ритма. Ее встречаемость в популяции составляет около 2—4%. Наличие у пациентов данной аритмии ведет к увеличению риска смерти от всех причин и увеличению рисков развития инсульта в 5 раз. В 15—30% случаев фибрилляция предсердий протекает бессимптомно, а многие пароксизмы протекают нетипично. Поэтому очень важным является представление о клиническом портрете пациента с фибрилляцией предсердий.

Цель исследования. Сравнить группы пациентов с впервые выявленной фибрилляцией предсердий, госпитализированных в РОККД города Рязани в 2018 г. и в 2022 г. и их клинические портреты (особенности пациентов до пандемии новой коронавирусной инфекции и после нее).

Материал и методы. Критерии включения: мужчины и женщины в возрасте от 18 лет с впервые выявленным

клинически значимым пароксизмом фибрилляции предсердий. Обследование включало оценку истории болезни, изучение результатов лабораторного исследования сывороточных показателей кардиального фиброза и инструментальных методов исследования. В конечное исследование вошли 77 пациентов, прошедших обследование в 2018 г., до новой коронавирусной инфекции, которые были включены в 1-ю группу, и 128 человек, прошедших обследование в 2022 г., после пандемии новой коронавирусной инфекции, составившие 2-ю группу.

Результаты. По данным нашего исследования, доля мужчин в 1-й группе (46,75%) меньше, чем во 2-й группе (56%), а доля женщин в 1-й группе (53,25%) больше, чем во 2-й группе (43,75%). Большинство пациентов старше 60 лет ($p < 0,0327$). В 1-й группе большинство пациентов — с минимальными клиническими проявлениями (61,7%) по шкале EHRA, так же как пациенты во 2-й группе (55,8%). Средняя концентрация трансформирующего фактора роста (ТФР- β 1) в сыворотке крови составила $40111,273 \pm 20255,64$ пг/мл. Данный маркер повышен в 87% случаев (67 пациентов). Средняя концентрация сывороточного фибронектина составила $84,1 \pm 31,71$ мкг/мл. Данный маркер повышен у 3 (3,8%) больных. Средняя концентрация галектина-3 в сыворотке крови составила $19,005 \pm 9,02$ нг/мл. Однако повышение уровней сывороточных маркеров статистически незначимо ($p > 0,05$). По данным историй болезни, пациентам назначались ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) 66,7% в 1-й группе, 87,5% во 2-й группе, бета-блокаторы 53% в 1-й группе, 72,7% во 2-й группе, антиаритмические препараты 47% в 1-й группе, 56,25% во 2-й группе, антиагреганты 33% в 1-й группе, 5,5% во 2-й группе. Антикоагулянты использовались у 73% пациентов 1-й группы и у 90,6% пациентов 2-й группы. Электрическая кардиоверсия была выполнена в 18,2% случаев, медикаментозное восстановление ритма проведено 33,8% пациентов 1-й группы. Во 2-й группе электрическая кардиоверсия была выполнена в 11,25% случаев, медикаментозное восстановление ритма — в 43,75% случаев.

Выводы. Портрет пациента с впервые выявленной фибрилляцией предсердий — это мужчина старше 60 лет. 1-я и 2-я группы пациентов сопоставимы по полу и возрасту. Во 2-й группе пациентов чаще назначались иАПФ, антиаритмические препараты и антикоагулянты и в меньшей степени антиагреганты по сравнению с 1-й группой. В 1-й и 2-й группах пациентов клинические проявления впервые выявленной фибрилляции предсердий характеризовались как минимальные. Повышение уровней сывороточных маркеров статистически незначимо ($p > 0,05$).

207 КУПИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШТОРМА ПОСРЕДСТВОМ ВРЕМЕННОЙ ТРАНСВЕНОЗНОЙ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Сокол Е.В., Шеховцова Л.В.
ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА», Старый Оскол, Россия

Введение. Острый инфаркт миокарда (ОИМ) может приводить к тяжелым жизнеугрожающим нарушениям ритма. Электрический шторм (более 3 эпизодов желудочковой

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЯТОРОВ ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Талибуллин И. В., Парфенов П. Г., Егле А. П.,
Лебедева Н. Б.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

тахикардии (ЖТ) или фибрилляции желудочков (ФЖ) в течение 24 ч, требующих электроимпульсной терапии (ЭИТ)), является редким осложнением инфаркта миокарда (менее 1%). В настоящее время накоплено немного опыта по тактике лечения таких пациентов, профилактике у них внезапной сердечной смерти (ВСС). Достаточно высока эффективность купирования ЖТ/ФЖ радиочастотной аблацией (РЧА), но порой ее выполнение является невозможным. В таких случаях возможно применение трансвенозной катетерной учащающей кардиостимуляции. Примером тому служит описанный клинический случай.

Цель исследования. Показать пример выбора оптимальной тактики ведения пациента с электрическим штормом и профилактики ВСС при ОИМ при невозможности выполнения РЧА.

Материал и методы. Пациентка К., 74 года, направлена в ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА» 27.05.23 врачом-кардиологом поликлиники с ОИМ с подъемом сегмента ST по передней стенке левого желудочка. Выполнена реканализация окклюзии со стентированием передней нисходящей артерии 2 стентами, по остальным артериям гемодинамически значимых стенозов не было. В послеоперационном периоде получала необходимую консервативную терапию в отделении кардиореанимации. На 3-и сутки течения ОИМ впервые была зарегистрирована ФЖ, манифестирующая с ЖТ по типу «R на T», купированная ЭИТ. QTc 456 мс. На следующий день 2 эпизода ФЖ, проводились антиаритмическая и ЭИТ, коррекция электролитного баланса. На 5-е сутки развился электрический шторм — до 12 раз в час возникла ФЖ. Выполнена повторная коронарография — стент в передней нисходящей артерии проходим, выявлена окклюзия диагональной ветви, многократные попытки ее реканализации оказались безуспешны. Затем на фоне терапии бета-блокаторами, амиодароном, лидокаином отмечалось удлинение QTc до 506 мс, продолжался электрический шторм. Начата учащающая временная эндокардиальная кардиостимуляция (ВЭКС) с частотой сердечных сокращений 90 уд/мин с целью навязывания частоты ритма выше собственной (средняя частота сердечных сокращений пациентки 62 уд/мин) и тем самым стабилизации электрической активности сердца и профилактики ЖТ/ФЖ. После этого состояния пациентки стабилизировалось, шторм был купирован. С 3-го дня ВЭКС частота стимуляции снижалась на 10 уд/мин каждые сутки. На 6-е сутки ВЭКС прекращена. На 10-е сутки пациентка переведена из отделения реанимации. Выписана в стабильном состоянии, продолжает динамическое наблюдение у кардиолога. ЖТ/ФЖ не повторялись.

Результаты. Данный клинический случай служит примером выбора оптимальной тактики ведения пациента с электрическим штормом и профилактики ВСС при ОИМ при невозможности выполнения РЧА.

Выводы. У пациентов с ОИМ в качестве эффективно-го метода лечения электрического шторма, профилактики ВСС может эффективно применяться учащающая временная трансвенозная кардиостимуляция.

Введение. Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) — основной метод предупреждения внезапной сердечной смерти (ВСС) у пациентов, переживших эпизод жизнеугрожающих нарушений ритма (ЖНР).

Цель исследования. Провести анализ эффективности применения ИКД с целью вторичной профилактики ВСС в реальной клинической практике.

Материал и методы. Проведен анализ частоты развития жестких конечных точек (КТ) у 98 пациентов ЖНР в анамнезе и ИКД. Средний период наблюдения 3,1 года. Оценивались: смерть, госпитализация, острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), острый коронарный синдром (ОКС), чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), частота ИКД-шоков.

Результаты. У всех пациентов на момент имплантации ИКД была диагностирована сердечная недостаточность (СН), преимущественно с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), медиана 30 (10—68)%, у 78 (79,5%) — ишемической этиологии, у 20 (20,4%) — неишемической. За период наблюдения всего в группе умерли 24 (24,5%) пациентов, другие КТ были зарегистрированы у 55 (51,6%). Из них: госпитализации у 37 (37,8%), ОДСН — у 11 (11,2%), ОНМК — у 1 (1%), ОКС — у 3 (3,3%), ЧКВ выполнено 4 (4,1%) пациентам. 7 пациентов были внесены с лист ожидания трансплантации сердца, одному из них она была выполнена. Из 24 умерших пациентов причина смерти установлена у 9 (9,2%): в 7 случаях — ОДСН, в 2 — инфаркт миокарда. Остальные пациенты умерли вне стационара. Анализ состояния пациентов в конце периода наблюдения показал, что у 31 (31,6%) пациента функциональный класс СН ухудшился, у 11 (11,2%) — улучшился, у 56 (57,1%) — остался неизменным. Медиана ФВ ЛЖ составила 35,2 (15—69)%. Регулярно наблюдались у кардиолога 28 (28,5%), у хирурга-аритмолога — 70 (71,4%), у терапевта — 81 (82,6%) пациентов. Блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы получали 76 (77,5%) пациентов, антагонисты альдостерона — 17 (17,3%), бета-адреноблокаторы — 59 (60,2%). Диуретики получали всего 47 (47%), амиодарон 47 (47,9%) пациентов. На оптимальной медикаментозной терапии находились лишь 3 (3,0%) пациента. ИКД-шоки регистрировались у 10 (10,2%) пациентов.

Выводы. В реальной клинической практике с целью вторичной профилактики ВСС ИКД применяется преимущественно у пациентов с ишемической кардиомиопатией, которые госпитализируются в стационар по поводу обострения ишемической болезни сердца или декомпенсации СН. Эта категория пациентов отличается плохим прогнозом, который связан с тяжестью основного заболевания и низкой комплаентностью к лечению. В этих условиях вклад ИКД в оптимизацию трехлетнего прогноза ниже ожидаемого.

VIII. Сердечная недостаточность

209

КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Айрапетян А.А.¹, Рейтблат О.М.^{2,3,4}, Межонов Е.М.^{2,3},
Лазарева Н.В.¹, Сорокин Е.В.¹, Принтс Ю.Ш.^{3,4,5},
Жиров И.В.^{1,6}, Терещенко С.Н.¹

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

²ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России,
Тюмень, Россия;

³ГБУЗ ТО «ОКБ №1», Тюмень, Россия;

⁴Минздрав России, Москва, Россия;

⁵Департамент здравоохранения Тюменской области,
Тюмень, Россия;

⁶ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России,
Москва, Россия

Введение. В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) лидируют в структуре общей смертности населения. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) имеет тенденцию к ежегодному увеличению, тем самым занимая важную роль в структуре смертности ССЗ. Коморбидность у больных с ХСН вносит большой вклад в течение как основного, так и сопутствующего заболевания. Данная категория пациентов имеет два и более сопутствующих заболевания, что существенно ухудшает прогноз заболевания.

Цель исследования. Проанализировать частоту коморбидных состояний у пациентов с ХСН, включенных в регистр ХСН в Тюменской области в 2020—2022 гг.

Материал и методы. Проведен анализ медицинских данных пациентов ($n=5741$), прошедших обследование и лечение в медицинских организациях Тюменской области в 2020 г. (по октябрь 2022 г.) с ХСН I—IV функциональных классов по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА), среди которых 40,6% ($n=2331$) — мужчины среднего возраста (67,6±9,8 года) и 59,4% ($n=3410$) — женщины среднего возраста (71,8±9,2 года).

Результаты. Среди исследуемой группы больных с ХСН наиболее частыми ССЗ были: ишемическая болезнь сердца — 55,4% случаев, гипертоническая болезнь — 22,5% случаев и нарушения ритма сердца — 13,5% случаев. Среди сопутствующих болезней внесердечного генеза наиболее часто выявлялись сахарный диабет — в 31,5% случаев, хроническую болезнь почек — в 31,1% случаев и хроническую обструктивную болезнь легких — в 10% случаев. Сопутствующие заболевания чаще встречались у больных с ХСН III—IV функциональных классов. У мужчин достоверно чаще диагностировалась ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма сердца, кардиомиопатии, а среди женщин превалировала гипертоническая болезнь. Среди заболеваний внесердечного генеза у женщин достоверно чаще, чем у мужчин, отмечался сахарный диабет — в 35% случаев, а у мужчин чаще отмечается хроническая обструктивная болезнь легких — в 11,9% случаев, вероятно, что на это также влия-

ет такой фактор риска, как курение, которое в 2,5 раза чаще отмечается у мужчин.

Выводы. Ведение регистра ХСН и анализ регистровых данных позволяют оценить объем специализированной медицинской помощи, запланировать необходимые временные, материально-экономические и организационные ресурсы для улучшения приверженности лечению, снижения повторных госпитализаций и улучшения прогноза данного заболевания.

210

ОЦЕНКА РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Анохина А.Р.^{1,2}, Крючкова Н.М.^{1,2}, Устюгов С.А.^{1,2},
Хомченков Р.В.¹, Дорофеева Ю.Е.^{1,2}

¹КГБУЗ «ККБ», Красноярск, Россия;

²ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия

Введение. Сердечная недостаточность (СН) является комплексной проблемой в системе здравоохранения. Несмотря на достижения в области медикаментозного и хирургического лечения за последние десятилетия, смертность от СН остается высокой. В Красноярском крае, по данным ТФОМС, с диагнозом хронической сердечной недостаточности (ХСН) — 51 750 человек. Наибольшему риску неблагоприятных событий подвержены пациенты, госпитализированные с декомпенсацией СН, по сравнению с пациентами со стабильной хронической СН. При госпитализации с декомпенсацией СН летальность может достигать 10%. Регулярное амбулаторное наблюдение данной группы пациентов может на ранних этапах выявить прогрессирование симптомов, тем самым снизить частоту госпитализаций и улучшить прогноз.

Цель исследования. Оценить работу амбулаторного звена, приверженность к терапии у пациентов с СН с помощью стандартизированного опроса.

Материал и методы. Нами был проведен опрос 65 пациентов, находящихся на стационарном лечении с декомпенсацией СН в кардиологических отделениях Краевой клинической больницы в 2023 г. У всех пациентов был использован стандартизированный бланк опроса. Средний возраст пациентов составил 66±13 лет. 28% пациентов имели сохраненную фракцию выброса (ФВ) левого желудочка, 25% — промежуточную ФВ и 47% — сниженную ФВ, самая низкая ФВ составила 12%. Для структурирования и обработки статистических данных в работе использовался Microsoft Excel и комплекс программного обеспечения пакета Microsoft Office и программный пакет для статистического анализа STATISTICA.

Результаты. Согласно нашему опросу 71% пациентов наблюдаются у кардиолога по месту жительства, из них только 62% наблюдается не менее 1 раза в 6 мес. В дальнейшем нами проведен аудит оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ). Было выявлено, что только 7,7% пациентов принимают квадротерапию, еще 10,7% получают тера-

пию тремя из четырех рекомендованных групп препаратов. У этих двух групп пациентов обращает внимание уменьшение функционального класса СН, отсутствие отечного синдрома (92%), также 84,6% пациентов отметили снижение веса за последние 6 мес. Несмотря на низкую приверженность к диуретикам, 78% пациентов принимали петлевые диуретики, часто при отсутствии показаний. В результате отсутствия ОМТ 55,4%, в течение 6 мес были вынуждены вызывать скорую медицинскую помощь ввиду резкого ухудшения состояния. У 62% пациентов сохранялись жалобы на одышку, вплоть до ортопноэ (51%).

Выводы. Пациенты с СН характеризуются высокой чувствительностью к погрешностям качества ведения на любом из этапов оказания помощи, что достоверно ассоциировано с неблагоприятными исходами. Согласно нашему исследованию выявлено, что большинство пациентов с СН в Красноярском крае на амбулаторном этапе наблюдаются нерегулярно, а также не получают ОМТ. С целью снижения смертности и чистоты госпитализаций от сердечно-сосудистых заболеваний в группе пациентов с СН на базе ККБ создан кабинет профилактики ХСН, ведется регистр пациентов с ХСН, планируется организация сестринского патронажа ХСН, внедрение стационарзамещающих технологий.

211 ПОВТОРНЫЕ ЦИКЛЫ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ КЛЕТОК АУТОЛОГИЧНОЙ МОНОНУКЛЕАРНОЙ ФРАКЦИИ КОСТНОГО МОЗГА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (НОВЫЕ ДАННЫЕ)

Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Городнова М.А., Лапкин С.В., Кривенцов А.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Немков А.С., Хубулава Г.Г.

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

Введение. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — заболевание неясной этиологии, которое проявляется тяжелой сердечной недостаточностью и часто приводит к трансплантации сердца, несмотря на рекомендованную медикаментозную терапию. Поэтому необходима разработка новых методов хирургического лечения ДКМП. Появляется все больше данных об эффективности применения клеток аутологичной моноклеарной фракции костного мозга (АМФКМ) у пациентов с ДКМП.

Цель исследования. Повысить эффективность лечения пациентов с ДКМП с применением трехсосудистого неокклюзионного метода интракоронарного введения АМФКМ.

Материал и методы. В исследование включены 10 пациентов (9 мужчин, 1 женщина) с диагнозом ДКМП. Средний возраст составил 48 ± 8 лет. Длительность заболевания до первого интракоронарного введения АМФКМ составила в среднем 5 лет. Исходный функциональный класс хронической сердечной недостаточности — III (230 м). Исходная фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) составила

$25 \pm 10\%$. Повторные интракоронарные введения выполнены 7 пациентам в сроки от 9 до 21 мес, в среднем через 15 мес от первого введения. Длительность наблюдения за больными составила от 1 до 9 лет (в среднем 3,6 года). Всем пациентам выполнялось эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) (VIVID7), однофотонная компьютерная томография с технетрилом для оценки перфузии миокарда.

Результаты. На настоящий момент результаты повторного введения АМФКМ можно оценить у 7 пациентов. У 5 произошло значительное обратное ремоделирование ЛЖ. У трех из них — полная нормализация размеров сердца. Средняя фракция выброса составила 54%. Функциональный класс хронической сердечной недостаточности — I (450 м). Отмечалось прогностически значимое снижение натрийуретического пептида (NT-proBNP) у всех пациентов. По данным однофотонной компьютерной томографии миокарда с технетрилом, исходные показатели перфузии и сократимости ЛЖ значительно улучшились в динамике.

Выводы. Представленные данные показывают выраженный антиремоделирующий эффект применения АМФКМ у пациентов с ДКМП, что может привести к появлению нового эффективного метода лечения этой категории пациентов. Планируется дальнейший набор пациентов и изучение полученных результатов.

212 АССОЦИАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ И ЛЕПТИНА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Васильева Л.В.¹, Гостева Е.В.^{1,2}, Крышка А.А.^{2,3}

¹ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия;

²ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия;

³БУЗ ВО «ВГП №3», Воронеж, Россия

Введение. Результаты исследований свидетельствуют о важной роли системного воспаления в патогенезе хронической сердечной недостаточности (ХСН). Цитокины секретируются как иммунокомпетентными клетками (лимфоциты, макрофаги и моноциты), так и кардиомиоцитами, эндотелиоцитами. Активация цитокинов при ХСН (независимо от этиологии) связана с аутоиммунными механизмами, при этом степень повышения концентрации в крови интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β) непосредственно связана со стадиями ХСН, кроме того, персистирующая иммунная активация отражается в повышении уровня хемокинов (моноцитарного хемоаттрактантного протеина-1 (MCP-1)). Учитывая, что механизмы, с помощью которых лептин выступает в роли модулятора воспалительного иммунного ответа, являются достаточно сложными и многие аспекты взаимодействия лептина с воспалением и иммунной системой остаются невыясненными, эта проблема требует дальнейшего изучения.

Цель исследования. Изучить ассоциации маркеров системного воспаления (ИЛ-1 β , MCP-1) и лептина у пациентов пожилого возраста с ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка.

Материал и методы. Одномоментное поперечное исследование проведено на базе поликлиники №3 Воронежа. Включены 72 пациента в возрасте 65–74 года (средний возраст 71 ± 3 года). 1-ю группу ($n=38$) составили пациенты с ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка II ФК по NYHA, 2-ю группу (группу сравнения) ($n=35$) — пациенты пожилого возраста, сопоставимые по полу, без ХСН. Диагноз ХСН поставлен в соответствии с клиническими рекомендациями. Методом иммуноферментного анализа проведено определение в крови уровня ИЛ-1 β , МСР-1 и лептина с помощью набора реактивов ЗАО «Вектор-Бест» (Россия). Статистическую обработку проводили при помощи программы Statistica 10.0. Результаты статистического анализа считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Уровень ИЛ-1 β (пг/мл) в 1-й группе — 102,4 (82,5; 124,3), во 2-й группе — 74,8 (60,9; 82,2) ($\Delta 26,9\%$, $p < 0,01$); МСР-1 (пг/мл) — 59,4 (40,2; 71,3) и 42,5 (33,4; 52,2) ($\Delta 28,5\%$, $p < 0,01$). Уровень лептина (нг/мл) составил в 1-й группе 26,1 (18,4; 32,7), во 2-й группе — 17,7 (8,8; 26,5) ($\Delta 32,2\%$, $p < 0,01$). Корреляционный анализ показал положительную связь ИЛ-1 β с лептином ($r=0,44$, $p=0,018$), уровня МСР-1 с лептином ($r=0,42$, $p=0,022$). Одномерный анализ отношения шансов показал значимую связь ХСН с ИЛ-1 β ($p=0,018$) и МСР-1 ($p=0,023$), уровнем лептина ($p=0,043$).

Выводы. Таким образом, у пациентов пожилого возраста с ХСН имеют место более высокие показатели системного воспаления, и установлена тесная зависимость между маркерами системного воспаления и уровнем лептина.

213 ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА

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

Введение. В настоящее время широко обсуждается роль метаболических нарушений, связанных с сахарным диабетом, в прогрессировании связанных с ним коморбидных заболеваний.

Цель исследования. Изучить распространенность и функциональные характеристики течения хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пожилых пациентов с сахарным диабетом (СД) 2-го типа.

Материал и методы. Проведен анализ 587 случаев госпитализаций по поводу обострения ХСН (42% мужчин и 58% женщин). В ходе исследования оценивались результаты эхокардиографии с определением фракции выброса левого желудочка, электрокардиограммы, теста с 6-минутной ходьбой, показатели крови. Сформированы две группы, 1-я группа — 179 человек с сочетанием ХСН и СД 2-го типа, 2-я группа — 408 человек с ХСН, но без СД 2-го типа. Статистический анализ полученных в ходе исследования данных выполнен с помощью программы SPSS 10.0.

Результаты. Средний возраст в 1-й группе составил $62,7 \pm 9,6$ года, во 2-й группе — $68,2 \pm 7,1$ года ($p=0,062$). При оценке результатов теста с 6-минутной ходьбой, одышка регистрировалась при дистанции до 200 м у 68,3% па-

циентов 1-й группы против 46,4% пациентов 2-й группы ($p=0,043$). Фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) составила в 1-й группе $46,5 \pm 7,5\%$, во 2-й группе — $56,8 \pm 8,3\%$ ($p=0,002$). Гликемия в 1-й группе — $14,1 \pm 4,8$ ммоль/л, во 2-й группе — $5,6 \pm 2,6$ ммоль/л ($p=0,001$). При проведении корреляционного анализа взаимосвязи ФВ ЛЖ и уровня глюкозы крови в 1-й группе была выявлена заметная корреляционная связь ($r=-0,6$).

Выводы. Особенности функциональных и лабораторных нарушений у больных ХСН в сочетании с СД 2-го типа заключаются в более выраженном снижении ФВ ЛЖ ($46,5 \pm 7,5\%$ против $56,8 \pm 8,3\%$, $p=0,002$), недостаточной компенсации СД (уровень гликемии натощак) ($p=0,001$), снижении толерантности к физическим нагрузкам по результатам теста с 6-минутной ходьбой, что соответствует более высокому функциональному классу сердечной недостаточности ($p=0,043$).

214 СЕРДЕЧНО-ПЕЧЕНОЧНЫЙ СИНДРОМ 2-ГО ТИПА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Заболотских Т.Б., Кудряшов Е.А., Рязанцева Д.А., Ан К.Д., Кудряшов Н.Е.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Сердечно-печеночный синдром 2-го типа — это совокупность клинико-лабораторных показателей печеночной дисфункции при наличии исходного нарушения функции сердца и отсутствии других первичных поражений печени.

Цель исследования. Выявить отклонения и степень выраженности изменений лабораторных показателей сердечно-печеночного синдрома 2-го типа на разных стадиях хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Материал и методы. Проанализированы 200 медицинских карт пациентов с ХСН в возрасте от 45 до 95 лет. Оценивались лабораторные показатели, фракция выброса левого желудочка, систолическое давление в легочной артерии, регургитация на трикуспидальном клапане. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета программ Statistica.

Результаты. Гипопротеинемия выявлена у 14% обследованных, среди которых больных с ХСН 1-й стадии — 14,3%, ХСН 2А стадии — 35,7%, ХСН 2Б стадии — 14,3%, ХСН 3-й стадии — 35,7%. Гипоальбуминемия встречалась у 28% пациентов, среди которых доля с ХСН 1-й стадии — 14,3%, ХСН 2А стадии — 35,7%, ХСН 2Б стадии — 32,1%, ХСН 3-й стадии — 17,9%. Гипербилирубинемия выявлена у 15%, из них с ХСН 1-й стадии — 20%, ХСН 2А стадии — 40%, ХСН 2Б стадии — 33,3%, ХСН 3-й стадии — 6,7%. У 30% больных выявлено повышение уровня прямого билирубина ($>4,3$ мкмоль/л), из них с ХСН 1-й стадии — 16,7%, ХСН 2А стадии — 36,7%, ХСН 2Б стадии — 43,3%, ХСН 3-й стадии — 3,3%. Повышение показателя непрямого билирубина отмечалось у 13% обследованных, среди которых с ХСН 1-й стадии — 15,4%, ХСН 2А стадии — 53,8%, ХСН 2Б стадии — 30,8%. Повышение уровня мочевины встречалось у 33% пациентов: с ХСН 1-й стадии — 18,2%, ХСН 2А стадии — 42,4%, ХСН 2Б стадии — 30,3%, ХСН 3-й ста-

дии — 9,1%. У 34 пациентов было выявлено повышение АСТ: с ХСН 1-й стадии — 17,6%, ХСН 2А стадии — 35,3%, ХСН 2Б стадии — 29,4%, ХСН 3-й стадии — 17,7%. Повышенный уровень АЛТ отмечался у 48 человек: с ХСН 1-й стадии — 33,3%, ХСН 2А стадии — 16,7%, ХСН 2Б стадии — 25%, ХСН 3-й стадии — 25%. У 26% пациентов отмечено отклонение показателя фибриногена, среди них с ХСН 1-й стадии — 19,2%, ХСН 2А стадии — 42,3%, ХСН 2Б стадии — 30,8%, ХСН 3-й стадии — 7,7%. Отклонения показателя МНО наблюдались у 45% пациентов, причем при анализе МНО производился учет только тех пациентов, которые не получали антикоагулянтную терапию. Среди таких пациентов с ХСН 1-й стадии — 22,2%, ХСН 2А стадии — 24,4%, ХСН 2Б стадии — 37,8%, ХСН 3-й стадии — 15,6%. При анализе показателя трикуспидальной регургитации, стадии ХСН и отклонений лабораторных показателей была установлена прямая средняя корреляционная связь ($p=+0,36$), вычисленная ранговым методом Спирмена: чем больше регургитация на трикуспидальном клапане и выше стадия ХСН, тем выраженнее отклонение лабораторных показателей.

Выводы. У пациентов с ХСН 2А стадии, так же как с ХСН 2Б и 3-й стадий, наблюдались отклонения почти во всех показателях, что отражает уже полностью клинически сформированный сердечно-печеночный синдром 2-го типа у данных пациентов.

215 ВЛИЯНИЕ ВАЛСАРТАНА/САКУБИТРИЛА НА ПАРОКСИЗМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Игнатенко Г.А.¹, Багрий А.Э.¹, Приколота О.А.¹,
Приколота А.В.¹, Михайличенко Е.С.¹,
Голодников И.А.¹, Багрий О.Н.²

¹ФГБОУ ВО «ДонГМУ» Минздрава России, Донецк, Россия;

²Донецкое областное клиническое территориальное медицинское объединение, Донецк, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) — наиболее распространенная аритмия, ее страдают более 33 млн пациентов, и ожидается, что ее распространенность будет только расти. Ингибитор рецепторов ангиотензина и неприлизина (АРНИ) может улучшить прогноз при сердечно-сосудистых заболеваниях, таких как хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Однако его влияние на риск рецидива ФП недостаточно изучено.

Цель исследования. Оценить влияние комбинации валсартана/сакубитрила (В/С) на возникновение эпизодов ФП у пациентов с ХСН и сахарным диабетом (СД) 2-го типа.

Материал и методы. В исследование были включены 65 больных с СД 2-го типа и пароксизмальной формой ФП. У всех пациентов была ХСН II—III функциональных классов (ФК) с фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) <50%. Всем больным проводилась стандартная терапия в соответствии с действующими рекомендациями. Все пациенты разделены на две группы: группа А — 23 пациента, принимавших В/С в стартовой дозе 100 мг/сут с последующим титрованием до 400 мг/сут; группа Б — 42 па-

циента, получавших лозартан в стартовой дозе 50 мг/сут с титрованием до 150 мг/сут. Всем пациентам в динамике проводились клиничко-лабораторные исследования, в динамике выполняли эхокардиографию (ЭхоКГ) с тканевым доплером (ТД) и холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Продолжительность наблюдения составила 12,1±4,2 мес.

Результаты. Лечение удовлетворительно переносилось всеми больными. За последние 4 мес перед завершением наблюдения пароксизмы ФП были достоверно реже у лиц группы А в сравнении с больными группы Б: 6 (21,1%) против у 22 (50%), $p<0,05$. У пациентов в обеих группах было отмечено достоверное снижение индекса объема левого предсердия, ФК ХСН, гликированного гемоглобина, увеличение ФВ ЛЖ, улучшение диастолической функции ЛЖ (по данным ЭхоКГ с ТД). Все позитивные изменения были достоверно более выражены в группе А в сравнении с группой Б, $p<0,05$.

Выводы. Комбинация В/С по сравнению с лозартаном у пациентов с ХСН в сочетании с СД 2-го типа и пароксизмальной формой ФП характеризовалась удовлетворительной переносимостью, ассоциировалась со снижением частоты рецидивов аритмии, а также вызывала более значимые благоприятные изменения клиничко-лабораторных и инструментальных параметров.

216 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Коваленко Е.В., Маркова Л.И., Белая О.Л.,
Евдокимов В.В., Фатеев С.С.

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Лечение любого хронического заболевания предполагает не только снижение темпов его прогрессирования, профилактику осложнений, но и улучшение качества жизни пациента. Оценка качества жизни остается сложной задачей, особенно у коморбидных больных хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией левого желудочка (ХСНсФВ).

Цель исследования. Оценить показатели качества жизни и их связь с клиничко-функциональными параметрами пациентов ХСНсФВ с сахарным диабетом (СД) 2-го типа и хронической болезнью почек (ХБП).

Материал и методы. В исследование включен 181 пациент (51,93% мужчин, 48,07% женщин) с ХСНсФВ I—II функционального класса (ФК) по NYHA с СД 2-го типа и ХБП и медианой (Ме, Q25; Q75) фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) 55,0 (52; 58)%. Ме возраста участников составила 70 (61; 74) лет. Все пациенты имели артериальную гипертензию 1—2-й степени. У более 70% пациентов была ишемическая болезнь сердца. Оценивались: ФК хронической сердечной недостаточности (ХСН) по NYHA, шкала клиничко-состояния (ШОКС), тест 6-минутной ходьбы (Т6МХ), результаты Канзасского опросника для больных кардиомиопатией (КССО), данные эхокардиографии, уровень гликированного гемоглобина (Hb_{A1c}),

расчетная скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ и отношение альбумина к креатинину в моче с определением комбинированного риска по KDIGO, 2012 (Инициатива по улучшению глобальных исходов заболеваний почек).

Результаты. Медиана показателя качества жизни по КССQ среди участников составила 57,3 [48,6; 64,0] балла. При этом данные опросника у мужчин — 58,7 [48,6; 67,0] балла и у женщин — 56,0 [48,9; 62,7] балла не различались, $p=0,21$. Анализ в подгруппах с различным ФК ХСН показал значимое снижение качества жизни при ухудшении течения ХСН. Медиана баллов по КССQ у больных с I ФК составила 64,4 [61,3; 67,6]; со II ФК — 62,0 [55,7; 65,3]; с III ФК — 46,6 [40,4; 49,5], $p<0,001$. Существенный регресс качества жизни наблюдался при увеличении риска KDIGO: умеренный риск — 64,0 [56,1; 68,5] балла, высокий риск — 54,9 [42,0; 62,7] балла, очень высокий риск — 48,9 [46,6; 60,2] балла, $p<0,001$. Уровень качества жизни значимо ($p<0,001$) коррелировал с продолжительностью ХСН ($r=-0,42$), СД ($r=-0,34$), ХБП ($r=-0,32$), дистанцией в Т6МХ ($r=0,65$), ШОКС ($r=-0,67$), индексом объема левого предсердия ($r=-0,42$), E/e' ($r=-0,42$), ФВ ЛЖ ($r=0,31$), индексом массы миокарда левого желудочка ($r=-0,37$). Между уровнем Nb_{Ас} и качеством жизни зависимости не выявлено.

Выводы. Снижение качества жизни коморбидных больных ХСНсФВ связано с большей продолжительностью ХСН, СД, ХБП, с более тяжелым течением ХСН, структурно-функциональными нарушениями левых отделов сердца, почечной дисфункцией. Использование опросника КССQ в клинической практике может повысить эффективность наблюдения за больными ХСНсФВ.

217 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

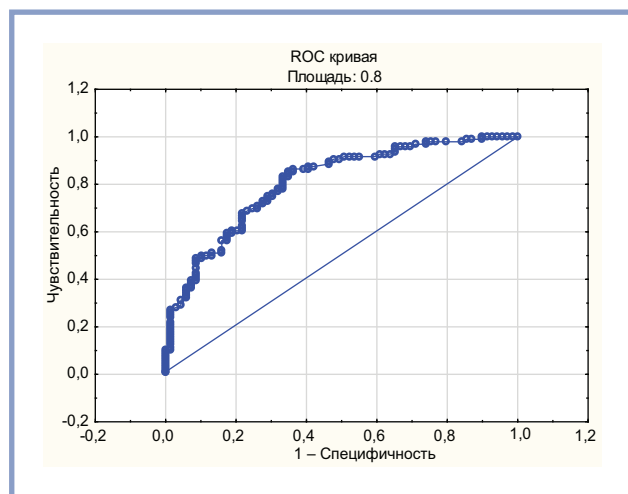
Лебедева Н.Б., Парфенов П.Г., Егле А.П.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. Пациенты с сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) чаще всего умирают по причине острой декомпенсации сердечной недостаточности (ОДСН).

Цель исследования. Выявить клинико-anamnestические факторы, определяющие риск ОДСН у пациентов с низкой ФВ ЛЖ.

Материал и методы. Проспективное наблюдение 260 пациентов с низкой ФВ ЛЖ (медиана ФВ ЛЖ 30 [25; 36,5]%), медиана возраста 59 [53; 66] лет, 214 (82,3%) мужчин. У 156 (60%) пациентов была ишемическая кардиомиопатия, у остальных — неишемическая кардиомиопатия. Средний период наблюдения 4,2±2,3 года. Базовые сведения о пациентах включали демографические и клинико-anamnestические данные. В течение периода наблюдения анализировались случаи ОДСН.

Результаты. Всего было зарегистрировано 69 случаев ОДСН, что составило 26,5% от общей группы. Летальность в общей группе от ОДСН составила 18,5%. Согласно кривой Каплана—Мейера, большинство случаев развилось



Прогностическая мощь модели (ROC-кривая).

в первые 1,5 года наблюдения. В результате многофакторного логистического регрессионного анализа была построена статистическая модель для прогнозирования риска ОДСН, в которую вошли величина левого предсердия ($p=0,05$), мужской пол ($p=0,001$), класс NYHA ($p=0,0001$), ФВ ЛЖ <40% ($p=0,0001$), отсутствие приема блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) — сартана или ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) ($p=0,007$), отсутствие приема ингибитора ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ, $p=0,012$) и амиодарона ($p=0,028$). ИАПФ учитывались отдельно в связи с более высоким классом показаний по сравнению с сартанами. На основании полученных данных было составлено регрессионное уравнение определения риска развития ОДСН (P) в течение 4 лет наблюдения: $P=1/(1+2,718-3,784+0,543\times X1+2,284\times X2+2,273\times X3-2,597\times X4-1,48-1,759\times X5-1,388\times X6-0,936\times X7)\times 100\%$, где: X1 — ЛП, указывается в см; X2 — пол (X2=0, если пациент женщина, X2=1, если пациент мужчина); X3 — ФВ ЛЖ (X3=0, если ФВ ЛЖ >40%, X3=1, если ФВ ЛЖ <40%); X4 — ФК СН по NYHA (X4=0, если NYHA I—II, X4=1, если NYHA III—IV); X5 — прием ИАПФ (X5=0, если пациент не принимает, X5=1, если пациент принимает); X6 — прием блокатора РААС в целевой дозе (X6=0, если пациент не принимает, X6=1, если пациент принимает в целевой дозе); X7 — прием амиодарона (X7=0, если пациент не принимает, X7=1, если пациент принимает). P выше 50% свидетельствует о высоком риске ОДСН. При проведении ROC-анализа площадь под ROC-кривой (AUC) созданной модели составила 0,8, что свидетельствует о ее высокой прогностической способности. Чувствительность модели — 69,2%, специфичность — 80% (рисунок).

Выводы. В результате проведенного анализа выявлен комплекс рутинных клинико-anamnestических факторов, позволяющий с большой долей вероятности прогнозировать риск развития ОДСН и своевременно разработать комплекс мер по ее предотвращению.

218 БРЕМЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Матвиенко Е.Е.¹, Матвиенко М.Д.²

¹БУЗВО «ВОКБ №2», Воронеж, Россия;

²ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается одной из наиболее значимых кардиоваскулярных патологий. Пациенты с ХСН представляют крайне гетерогенную группу, что определяет актуальность изучения фенотипов ХСН. Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной и социально значимой аритмией у взрослых; бремя ФП может быть ассоциировано с более высоким риском развития ХСН и общей смертностью.

Цель исследования. Оценить связь между наличием, формой ФП и тяжестью ХСН у пациентов в условиях поликлиники.

Материал и методы. Проведен анализ электронных медицинских карт 124 амбулаторных пациентов, включенных в региональный реестр больных ХСН — 89 мужчин и 35 женщин (средний возраст 76,0±0,7 года). Тяжесть ХСН оценивалась по выраженности клинических симптомов, стадии и функциональному классу, фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), уровню N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP).

Результаты. Постоянную форму ФП имели 36,3% больных ХСН (45 человек), пароксизмальную и персистирующую форму ФП — 23,4% (29 человек); у 40,3% пациентов (50 человек) ФП не была диагностирована. Снижение ФВ ЛЖ менее 50% отмечалось у 37,1% больных (46 человек), в том числе у 46,7% пациентов с постоянной формой ФП (21 человек), у 31% с пароксизмальной/персистирующей формой ФП (9 человек), у 14% больных без ФП (7 человек). Средняя ФВ ЛЖ составила у больных с постоянной формой ФП 48,6±0,7%, пароксизмальной/персистирующей формой ФП 52,4±0,8%, без ФП 52,8±0,7%. Низкая ФВ ЛЖ (40% и менее) выявлена у 6 пациентов: у 3 пациентов с постоянной формой ФП, у 1 пациента с персистирующей формой ФП, у 2 пациентов без ФП. Средний уровень NT-proBNP у пациентов с постоянной формой ФП составил 942,2±113,4 пг/мл, с пароксизмальной/персистирующей формой ФП — 797,5±125,8 пг/мл, без ФП — 593,5±81,8 пг/мл. Повышение уровня NT-proBNP свыше 1000 пг/мл выявлено у 24,4% больных постоянной формой ФП, у 20,7% пароксизмальной/персистирующей формой ФП и 14% без ФП. ХСН IIБ стадии III–IV функционального класса имели 16% пациентов без ФП, 24,1% пациентов с пароксизмальной/персистирующей формой ФП и 37,8% пациентов с постоянной формой ФП.

Выводы. Наличие ФП, особенно постоянной формы, ассоциировано с тяжестью ХСН — большей частотой IIБ стадии и высокого функционального класса, систолической дисфункции (снижения ФВ ЛЖ менее 50%) и значительным повышением уровня NT-proBNP. Это обуславливает необходимость активного скрининга амбулаторных пациентов на предмет раннего выявления ФП и выбора оптимальной стратегии лечения, направленной на предупреждение и замедление прогрессирования ХСН.

219 НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ФЕНОТИПОМ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ОЖИРЕНИЕМ

Микаелян А.А.¹, Лискова Ю.В.¹, Стародубова А.В.^{1,2}

¹ФГАОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

Введение. Хроническая болезнь почек является как осложнением сердечно-сосудистых заболеваний, так и самостоятельным фактором риска их развития и прогрессирования. В связи с этим актуальным представляется изучение функции почек у пациентов с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), ассоциированной с ожирением (Ож).

Цель исследования. Оценить функцию почек у пациентов с фенотипом СНсФВ в сочетании с Ож.

Материал и методы. Обследованы 100 женщин в возрасте 60–74 лет, страдающих СНсФВ I–III стадии, I–III функционального класса по NYHA и Ож I–3-й степени. Все пациенты получали стандартное обследование и лечение СНсФВ и Ож согласно современным рекомендациям. Тяжесть СНсФВ определялась по шкале оценки клинического состояния (ШОКС по В.Ю. Марееву, 2001) и тесту 6-минутной ходьбы (ТШХ). По индексу массы тела (ИМТ, кг/м²) оценивали степень ожирения, всем проводили измерения окружности талии и композиционный состав тела методом биоимпедансометрии. Для оценки функции почек рассчитывалась скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по уровню сывороточного креатинина (СКФкреат), а также креатинина и цистатина С (СКФкреат-цистС) по формуле СКD-EPI (2021); определялась суточная микроальбуминурия (МАУ). Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 10.0. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Медиана возраста пациентов составила 68 [64; 71] лет. Медиана ИМТ 38,45 [34,9; 41,4] кг/м². Результаты СКФкреат и СКФкреат-цистС значимо не различались. По уровню СКФ пациенты были разделены на две группы: 1-я группа ($n=85$) — СКФ ≥ 60 мл/мин/1,73 м², 2-я группа — ($n=15$) СКФ < 60 мл/мин/1,73 м². Группы сопоставимы по ИМТ, окружности талии, площади висцерального жира, доле жировой массы тела, уровню МАУ, цистатина С. У 7 участников отмечалась МАУ категории A2 (30–300 мг/сутки). Пациенты во 2-й группе были значимо старше (71 [69; 73] год против 67 [63; 70] лет, $p=0,002$), имели худшие показатели ТШХ (331,5 [247,5; 481] м против 442 [384; 497] м, $p=0,003$) и ШОКС (4 [2; 5] балла против 3 [3; 4] балла, $p=0,04$). Корреляционный анализ выявил отрицательные связи ТШХ с возрастом ($\rho = -0,384$, $p < 0,05$), ИМТ ($\rho = -0,41$, $p < 0,05$) и слабую положительную связь с СКФкреат-цистС ($\rho = 0,25$, $p < 0,05$). Установлены положительные связи ШОКС с ИМТ ($\rho = 0,37$, $p < 0,05$) и МАУ ($\rho = 0,27$, $p < 0,05$).

Выводы. Значимые нарушения функции почек встречались у 15% исследуемых с фенотипом СНсФВ и Ож, что ассоциировалось с более тяжелым течением сердечной недостаточности, большими значениями ИМТ и возрастом старше 71 года.

220

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ И ЕЕ СВЯЗЬ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Молчанова Ж.В., Иванников А.А., Мусаева Ф.М.,
Роговая А.В., Лобаева Е.В., Алиджанова Х.Г.
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
Москва, Россия

Введение. Дилатация левого желудочка (ЛЖ) и его систолическая дисфункция — два ключевых фактора, определяющие неблагоприятные исходы хронической сердечной недостаточности с низкой фракцией выброса (ХСНнФВ), способствующие изменению размеров полости правого желудочка (ПЖ) и правого предсердия (ПП). У пациентов с декомпенсированной ХСНнФВ в 90% случаях наблюдается дисфункция ПЖ, ассоциированная с выживаемостью и высокой смертностью. При дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) неблагоприятное ремоделирование правых отделов сердца в момент постановки диагноза и при динамическом наблюдении имеет важное прогностическое значение.

Цель исследования. Изучить изменения правых отделов сердца у пациентов с ДКМП и низкой фракцией выброса левого желудочка. Изучить связь ремоделирования правых отделов сердца с частотой фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы. В исследование включены 48 пациентов с ДКМП (41 мужчина и 7 женщин, возраст 51,5 [44,0; 61,0] года), которые находились на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в связи с декомпенсацией сердечной недостаточности. Группу сравнения составили 24 пациента (19 мужчин и 5 женщин, возраст 67 [59,8; 81,0] года) с ишемической кардиомиопатией. Всем пациентам выполнялась трансторакальная эхокардиография по стандартному протоколу; холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Сцинтиграфия миокарда проведена 14 пациентам с ДКМП.

Результаты. Объем ПП (90 [56,3; 141] см³), размер ПЖ (42 [32; 45] мм) были достоверно больше, чем в группе сравнения ($p < 0,001$). В ходе проведения корреляционного анализа обнаружено, что в группе пациентов с ДКМП объем ПП и размер ПЖ коррелировали с фракцией выброса левого желудочка ($r = -0,489$, $p = 0,015$ и $r = -0,410$, $p = 0,005$ соответственно). При сцинтиграфии миокарда при ДКМП фракция выброса ПЖ была низкой и составила 24,6 [19,5; 28,5]%. ФП одинаково часто наблюдалась в обеих группах. Однако при сравнительном анализе установлено, что в группе ДКМП у пациентов с ФП регистрировалось статистически значимое увеличение объема ПП при сравнении с пациентами без ФП. В ходе проведения регрессионного анализа установлено, что у пациентов с ДКМП каждое последующее увеличение объема ПП на 1 мл повышало вероятность возникновения ФП в 1,018 раза (отношение шансов (ОШ) 1,018, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,0042—1,033, $p = 0,011$). У пациентов с ишемической кардиомиопатией и ФП выявлено статистически значимое увеличение объема ПП, однако в ходе проведения регрессионного анализа вклад объема ПП не показал статистической значимости (ОШ 1,04; 95% ДИ 0,998—1,097, $p = 0,06$).

Выводы. У пациентов с ХСНнФВ, независимо от этиологии, вероятны структурно-функциональные изменения правых отделов сердца. У лиц с ДКМП выявлено статисти-

чески значимое ремоделирование правых отделов сердца с низкой ФВ ПЖ. При ДКМП каждое увеличение объема правого предсердия на 1 мл повышает вероятность возникновения ФП в 1,018 раза.

221

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СОЧЕТАНИИ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

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

Введение. На сегодняшний день ряд авторов выделяют анемию как одно из немаловажных коморбидных заболеваний у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Учитывая, что вопросы кровоснабжения мышцы сердца являются кардинальными в проблеме профилактики и лечения больных с ХСН, раннее выявление и коррекция сопутствующего анемического синдрома может существенно улучшить лечение больных с ХСН.

Цель исследования. Определить влияние железодефицитной анемии на выраженность тревоги и депрессии у больных с ХСН, наблюдаемых в стационарных условиях.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе БУЗ ВО ВГКБСМП №1 (Воронеж). В исследовании принимал участие 51 пациент (мужчин — 22 (43%), женщин — 29 (57%) с ХСН со сниженной фракцией выброса в возрасте от 33 до 88 лет (средний возраст составил 67,8±7,5 года). Тревожные расстройства у больных были выявлены по опроснику Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина, для оценки депрессии применена шкала Цунга. Были сформированы две группы: в 1-ю группу вошли 28 (54,9%) пациентов (11 мужчин и 17 женщин) с ХСН без анемии, во 2-ю группу — 23 (45,1%) пациента (11 мужчин и 12 женщин) с ХСН и железодефицитной анемией легкой степени тяжести (уровень гемоглобина крови 80—110 г/л). Группы сопоставимы по полу и возрасту.

Результаты. Анализ полученных при анкетировании данных выявил, что умеренный или высокий уровень личностной тревожности (ЛТ) имелся у 42 (82%) больных, а ситуативной тревожности — у 51 (100%) больного. Депрессия по шкале Цунга отсутствовала только у 8 (16%) пациентов. Легкая депрессия была определена у 28 (54,9%) больных, умеренная — у 13 (25,5%) пациентов, а тяжелое депрессивное состояние — у 2 (4%) человек. При проведении сравнительного анализа средних значений баллов, полученных при анкетировании больных, были выявлены достоверные различия в уровне ЛТ и депрессии у пациентов с ХСН и анемией и больных с ХСН без анемии. Высокий уровень ЛТ был определен у 14 (58,3%) больных ХСН с анемией и у 7 (23,1%) пациентов с ХСН без анемии. Высокий уровень ситуативной тревожности встречался в 1,6 раза чаще у больных 2-й группы, чем у больных 1-й группы: 17 (75%) против 13 (46,2%).

Выводы. Распространенность тревоги и депрессии среди больных хронической сердечной недостаточностью является крайне высокой, а наличие коморбидного заболевания, такого как анемия, только повышает уровень тревоги, как ситуативной, так и личностной.

222 КРИТЕРИИ ОТВЕТА НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И ДИССИНХРОНИЕЙ СЕРДЦА

Постол А.С.^{1,3}, Неминуций Н.М.², Антипов Г.Н.^{1,3}, Иванченко А.В.¹, Ляшенко В.В.¹, Калинин Д.А.¹, Котов С.Н.¹, Выговский А.Б.¹, Шнейдер Ю.А.¹

¹ФГБУ «ФЦВМТ» Минздрава России, Калининград, Россия;

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

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

Введение. Сердечную ресинхронизирующую терапию (СРТ) — эффективный метод лечения хронической сердечной недостаточности с диссинхронией сокращений желудочков, обусловленной эксцентричным распространением возбуждения по миокарду желудочков вследствие блокады одной из ножек пучка Гиса, нарушением внутрижелудочкового проведения.

Цель исследования. Оценить эффективность сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) и определить факторы, позволяющие ее оптимизировать у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и диссинхронией сердца.

Материал и методы. Изучены данные после имплантации 155 пациентам устройств для сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ). 139 (89,7%) пациентам — СРТ с функцией кардиовертера-дефибриллятора (СРТ-Д) и 16 (10,3%) без таковой функции (СРТ-Р). Устройства имплантированы в ФГБУ «Федеральный центр высоких медицинских технологий» Минздрава России в городе Калининграде с 2012 г. Критериями предполагаемой эффективности принимались не только длительность *QRS*-комплекса, но и его морфология. Всем пациентам была выполнена оценка динамики положения ЭОС при СРТ. Критерий наличия отклонения ЭОС вправо от исходных параметров («вертикализация ЭОС») был показателем преимущественного захвата левого желудочка (ЛЖ) и являлся приоритетным при программировании СРТ.

Результаты. Период наблюдения составил 52,37±35,94 мес. По истечении 6 мес гемодинамический и клинический ответ (респондер) — 112 (72,2%) пациентов, отсутствие ответа на СРТ (нереспондер) — 43 (27,8%) пациента, сохраняющаяся диссинхрония сердца у нереспондеров, более широкий *QRS* (156,33±18,31 против 133,27±17,61 в группе респондеров, $p<0,05$) и ЭхоКГ-признаки внутрилевожелудочковой диссинхронии — отсутствие положительного эффекта от СРТ. Изменение вектора стимуляции и изменение угла альфа — «вертикализация ЭОС» достоверно реже у нереспондеров (15 (34,9%) против 95 (84,8%) респондеров) ($p<0,05$). Применение алгоритмов автоматической оптимизации АВ-задержки — 65 (41,9%) пациентов: 55 (49,1%) респондеров, 10 (23,3%) нереспондеров. Различия также в положении левожелудочкового электрода: у респондеров, 108 (96,4%) человек, положение ЛЖ электрода базально, у нереспондеров, 23 (53,5%) человек, — апикально в области боковой и задней стенок

ЛЖ ($p=0,0001$). У респондеров прирост ФВ% ЛЖ более 21,76±8,85% против 1,88±5,49% у нереспондеров ($p=0,001$), параметры: ТШХ 394,73±71,82 м против 262,79±109,27 м ($p=0,0001$). Смертность в группе нереспондеров была выше — 18 (41,3%) человек, чем в группе респондеров — 16 (14,3%) человек ($p=0,002$).

Выводы. Положительный ответ на СРТ сопровождается динамикой *QRS*-комплексов как по длительности, так и по положению электрической оси сердца. Пациенты с наличием поворота ЭОС вправо от исходной ЭОС («вертикализацией ЭОС») чаще положительно отвечали на СРТ.

223 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Расулова З.Д., Шайхова У.Р., Нурутдинова М.Д.

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

Введение. Гемодинамические, метаболические и воспалительные сдвиги, возникающие при избыточном накоплении жировой ткани в организме, приводят к изменению структуры и функции сердца.

Цель исследования. Оценить показатели психологического статуса, уровня здоровья и физической работоспособности у лиц с алиментарным ожирением (АО) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на уровне поликлиники.

Материал и методы. Обследованы 100 больных с ХСН I—II функциональным классом (ФК) согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA) с индексом массы тела (ИМТ) более 25 кг/м² в возрасте 40—70 лет. 1-ю группу составили 13 пациентов с избыточной массой тела (ИМТ=27,5±1,5 кг/м²), 2-ю группу — 45 пациентов с 1-й степенью АО (ИМТ=32,55±1,46 кг/м²), 3-й группу — 30 пациентов со 2-й степенью АО (ИМТ=37,0±1,52 кг/м²), 4-ю группу — 12 пациентов с 3-й степенью АО (ИМТ=42,5±2,69 кг/м²). Всем измеряли массу тела, рост, объем талии (ОТ) и бедер (ОБ), ОТ/ОБ, ИМТ (МТ=кг/рост, м²), гемодинамические параметры: уровень систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД), частоту сердечных сокращений, определяли пиковую скорость выдоха с помощью пикфлоуметрии; проводили биоимпедансный анализ состава тела, эхокардиографию. Оценку физической работоспособности (ФРС) проводили с помощью: теста шестиминутной ходьбы (ТШХ), шкалы Борга по оценке интенсивности одышки, пробы с приседаниями Руфье. Для определения уровня стресса использовался опросник Reeder L. с определением среднего балла — индекса стресса. Оценка здоровья и качества жизни проводилась с помощью опросника EQ-5D, предназначенного для оценки состояния здоровья индивидуума по 5 компонентам, отражающим подвижность (передвижение в пространстве), самообслуживание, активность в повседневной жизни, наличие боли/дискомфорта и тревоги/депрессии.

Результаты. Оценка показателей толерантности к физической нагрузке в зависимости от степени ожирения в группе больных с I—II ФК ХСН показала достоверное снижение

ФРС с уменьшением дистанции ТШХ, увеличением показателя пробы Руфье—Диксона, отражающей частоту сердечных сокращений после относительно небольших физических нагрузок, увеличением показателя шкалы Борга, отражающей степень одышки после выполнения физической нагрузки (ФН), снижением ФВ по данным эхокардиографии, увеличением процента жировой ткани и висцерального жира по результатам биоимпедансного анализа состава тела по сравнению с группой с избыточной массой тела. Полученные данные свидетельствуют о снижении толерантности к физической нагрузке и увеличении степени одышки после ФН при увеличении степени ожирения. Примененные в нашем исследовании тесты и пробы: ТШХ, проба Руфье—Диксона — простые и неинвазивные методы оценки функциональных возможностей пациентов.

Выводы. В группе больных с I—II ФК ХСН с ожирением исследование продемонстрировало увеличение индекса стресса и ухудшение показателей здоровья: уменьшение ФРС, снижение ФВ по данным ЭхоКГ, увеличение процента жировой ткани и висцерального жира по результатам биоимпедансного анализа состава тела по сравнению с группой с избыточной массой тела.

224 ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕГИСТРА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Рубаненко О.А.¹, Рубаненко А.О.¹, Дупляков Д.В.^{1,2}

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

²ГБУЗ «СОККД им. В.П. Полякова», Самара, Россия

Введение. Анализ показателей прогнозирования риска смерти у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) является актуальным при исследовании больших выборок. Включение только клинических параметров позволит оценить вероятность последующего исхода при терминальной сердечной недостаточности на популяционном уровне.

Цель исследования. Изучить клинические факторы, ассоциированные с риском летального исхода у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) III—IV функционального класса, удовлетворяющих критериям включения в программу оказания паллиативной помощи.

Материал и методы. Регистр терминальных форм ХСН проводился на базе 60 учреждений Самарской области в течение 1 мес (16.05.22—15.06.22). В регистр включали пациентов с ХСН III—IV функционального класса. Оценка летальных исходов осуществлялась через 1,5 года от момента включения пациента в регистр посредством информационно-аналитической системы «Смертность».

Результаты. Включен 591 пациент (возраст 71,0 (64,0; 80,0) года, 339 (57,4%) мужчин). Основной причиной развития ХСН в соответствии с кодом диагноза по МКБ-10, представленным врачами, явилась ишемическая болезнь сердца (64,5% случаев). Через 1,5 года летальный исход наблюдался у 198 (33,5%) пациентов. По результатам многофакторного регрессионного анализа, факторами, ассоциированными с летальным исходом, продемонстрировавшими

ми прямую связь, были возраст, функциональный класс, фракция выброса левого желудочка менее 40%, наличие гидроторакса, проведение инотропной поддержки в стационаре, необходимость кислородной поддержки на амбулаторном этапе; факторами, имеющими обратную связь с вероятностью летального исхода, явились проводимые ранее операции на сердце. Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи прогноза летального исхода и значения логистической регрессионной функции, составила $0,691 \pm 0,023$ (95% доверительный интервал $0,645—0,736$). Пороговое значение функции Р в точке cut-off составляло 0,3199. Значения функции, равные данному значению или превышающие его, соответствовали прогнозу летального исхода. Чувствительность и специфичность модели составили 68,7% и 60,6% соответственно.

Выводы. Разработанная модель прогнозирования летального исхода демонстрирует среднее качество, это диктует необходимость оценки лабораторных и инструментальных параметров, особенностей лечения, что позволит дополнить созданную модель прогноза.

225 ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО СИГНАЛЬНОГО ПУТИ ИЛ-6 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Самойлова Е.В., Жиров И.В., Чепурнова Д.А.,

Насонова С.Н., Терещенко С.Н., Коротаева А.А.

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

Введение. Разнообразие эффектов интерлейкина-6 (ИЛ-6) связано с путями передачи сигнала этого цитокина: классическим и транс-сигнальным. Имеющиеся данные свидетельствуют, что классический путь опосредует противовоспалительные свойства ИЛ-6, в то время как транс-сигнальный путь вовлечен в развитие различных заболеваний. Считается, что в образовании С-реактивного белка (СРБ) задействована классическая сигнализация ИЛ-6. Передача сигнала ИЛ-6 реализуется при взаимодействии факторов сигнализации ИЛ-6, таких как ИЛ-6, растворимый рецептор (рИЛ-6Р) и sgp130. Соотношение между этими факторами является определяющей компонентой для инициации либо классического, либо транссигнального пути, что может оказывать существенное влияние на эффекты ИЛ-6 при прогрессировании хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Цель исследования. Оценить уровни факторов сигнализации ИЛ-6 и высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) при различных степенях тяжести ХСН для выявления преобладающего сигнального пути ИЛ-6.

Материал и методы. В исследование включены 162 пациента с острой декомпенсацией сердечной недостаточности (ОДСН) в возрасте от 30 до 84 лет. В зависимости от степени тяжести ХСН пациенты были отнесены ко II ($n=40$), III ($n=97$) и IV ($n=25$) функциональным классам (ФК). Уровни ИЛ-6, рИЛ-6Р, sgp130 и вчСРБ определяли иммуноферментными методами.

Результаты. При увеличении тяжести ХСН у пациентов наблюдалось повышение уровней всех исследуемых факто-

ров сигнализации ИЛ-6. Концентрации ИЛ-6 составили для II ФК 5,99 (2,89; 8,14) пг/мл, для III ФК 8,59 (3,85; 15,55) пг/мл, для IV ФК 13,75 (8,74; 8,95) пг/мл ($p < 0,05$). Уровни рИЛ-6Р составили для II ФК 44,0 (36,0—61,5) нг/мл, для III ФК 49,3 (39,20—67,61) нг/мл, для IV ФК 61,69 (46,56—79,71) нг/мл. Концентрации sgr130 составили для II ФК 458,34 (373,43; 534,23) нг/мл, для III ФК 563,71 (455,19; 635,49) нг/мл, для IV ФК 605,21 (540,77; 744,96) нг/мл ($p < 0,001$). Однако на фоне повышения уровней всех факторов сигнализации ИЛ-6 уровни вчСРБ практически не изменялись при увеличении выраженности симптомов ХСН, для II ФК и III ФК они составляли 14,99 (5,98; 34,85) мг/л и 14,10 (6,73; 25,56) мг/л соответственно. Незначительное увеличение концентрации вчСРБ выявлено только у пациентов IV ФК (17,69 (9,41; 44,64) мг/л).

Выводы. Значительное повышение уровней факторов сигнализации ИЛ-6 и отсутствие изменений концентраций вчСРБ при увеличении тяжести ХСН позволяет предположить, что у пациентов с тяжелыми симптомами ХСН активируется транссигнализация ИЛ-6.

226 ПРЕДИКТОРЫ И МАРКЕРЫ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Середенина Е.М., Красильникова Е.С., Калинин А.Л., Орлова Я.А.
МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Нарушения дыхания во время сна (НДС) широко распространены у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и ассоциированы с прогрессированием заболевания и худшим прогнозом. Несмотря на значительное число исследований, направленных на изучение НДС при ХСН, диагностика НДС все еще находится на низком уровне, а эффективность предлагаемых методов терапии недостаточна.

Цель исследования. Определить предикторы и маркеры НДС у госпитализированных пациентов с ХСН.

Материал и методы. В исследование включены 82 пациента с ХСН II—III функционального класса, последовательно госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН после стабилизации состояния (средний возраст 71,9±10,0 года, индекс массы тела (ИМТ) 32,2±7,0 кг/м², 59,8% мужчины, средняя фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) 44,9±13,7%, NT-proBNP (Ме (Q1; Q3)) 1165,0 (612,0; 2535,0) пг/мл). Все пациенты получали рекомендованную терапию ХСН (100% — блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, 98,7% — β-блокаторы, 92,7% — антагонисты минералокортикоидных рецепторов 100% — диуретики, 15,9% — ингибиторы натрий-глюкозного контранспортера). Индекс дыхательных нарушений (ИДН) оценивали с помощью системы скрининга Арпеа-Link Plus (SpO₂+назальный поток+торакальные движения). Значимым считался ИДН ≥15. По результатам кардио-респираторного исследования пациенты были разделены на две группы: с ИДН ≥15 ($n=48$) и ИДН <15 ($n=34$).

Результаты. НДС зарегистрированы у 58,5% включенных пациентов с ХСН по всему спектру ФВ ЛЖ. НДС зарегистрированы у 62,5% пациентов со сниженной ФВ ЛЖ,

у 53,3% пациентов с умеренно сниженной ФВ ЛЖ и у 57,1% пациентов с сохраненной ФВ ЛЖ. Средний ИДН в группе ИДН ≥15 составил 30,0±11,9/ч. Обнаружена отрицательная корреляция между уровнем средней сатурации (93,0 (91,0;94,0)) и ИМТ ($r = -0,342$; $p = 0,002$), а также ФВ ЛЖ ($r = 0,245$; $p = 0,027$) и положительная корреляция между уровнем NT-proBNP ($r = 0,319$; $p = 0,009$). Как ИДН, так и степень гипоксемии, были достоверно связаны с шириной распределения эритроцитов (RDW-CV) (13,6 (13,2; 14,9)) ($r = 0,258$; $p = 0,021$; $r = -0,318$; $p = 0,049$ соответственно). Многофакторный логистический регрессионный анализ показал, что ИАГ ≥15 независимо связан с мужским полом (отношение шансов (ОШ) 4,843; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,07—21,99; $p = 0,041$), более низкой толерантностью к физической нагрузке (ОШ 3,79; 95% ДИ 1,09—13,25; $p = 0,037$) и RDW-CV (≥13,6%; ОШ 1,7; 95% ДИ 1,09—2,7; $p = 0,020$).

Выводы. НДС зарегистрированы у 58,5% стабильных пациентов с ХСН, несмотря на оптимальную терапию. Наряду с известными предикторами НДС, такими как мужской пол, ИМТ, более низкая толерантность к физической нагрузке и наличие фибрилляции предсердий, мы выявили, что повышение ширины распределения эритроцитов (RDW-CV) (показателя клинического анализа крови) более 13,6% увеличивало в 1,7 раза шанс пациента с ХСН иметь тяжелое НДС.

227 СОСТОЯНИЕ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У МУЖЧИН С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Скрипникова И.А., Яралиева Э.К., Мясников Р.П., Куликова О.В., Драткина О.М.
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Заболевания, протекающие с изменениями в составе тела в виде ожирения, саркопении, саркопенического ожирения, остеопороза и кахексии, имеют высокую распространенность и ухудшают прогноз у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Потеря мышечной массы, силы и функциональных возможностей могут приводить к повышенной вероятности падений и связанных с ними переломов, развитию синдрома хрупкости, снижению физической работоспособности и качества жизни у пациентов с ХСН.

Цель исследования. Изучить количественный состав тела, минеральную плотность кости (МПК) и функциональную активность (ФА) у мужчин с ХСН различного генеза в зависимости от стадии, функционального класса (ФК) и эхокардиографических характеристик заболевания.

Материал и методы. В основную группу включены 60 мужчин с ХСН с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) ≤50%, в контрольную группу — 40 мужчин без ХСН в возрасте 20—70 лет. Количественное определение состава тела (жировой, мышечной и костной массы) и МПК проводилось методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA). Оценка ФА проводилась с помощью динамометрии кистевого жима, краткой батареи тестов физической активности (SPPB), теста 6-минутной ходьбы, теста «Встань и иди».

Результаты. В группе ХСН обнаружено значимое снижение общей костной массы, костной массы туловища и конечностей, общей мышечной массы, мышечной массы туловища и конечностей, МПК позвоночника (L1—L4), шейки бедра, проксимального отдела бедра и показателей ФА по мере нарастания ФК ХСН по NYHA. Количество жировой массы не различалось у лиц с разным ФК и стадией ХСН. ФК ХСН был независимым фактором снижения общей костной массы ($\beta = -301,9, p=0,015$), общей мышечной массы ($\beta = -1903, p=0,03$), костной массы конечностей ($\beta = -147,6, p=0,013$), аппендикулярной мышечной массы (АММ) ($\beta = -1903, p=0,001$), а также МПК L1—L4 ($\beta = -0,135, p=0,001$), шейки бедра ($\beta = -0,122, p=0,001$) и проксимального отдела бедра ($\beta = -0,127, p=0,001$). Общая костная масса ($\beta = -2,637, p=0,02$) и АММ ($\beta = -3,512, p=0,01$) независимо связаны со стадией ХСН по Василенко—Стражеско; АММ также имела независимую связь с ФВ ЛЖ ($\beta = 0,274, p=0,03$). Средние показатели состава тела и МПК не различались между основной и контрольной группами, тогда как показатели кистевой динамометрии, теста 6-минутной ходьбы, батареи тестов физической активности и теста «Встань и иди» были значимо хуже в группе ХСН. ФК ХСН по NYHA, стадия, ФВ ЛЖ, конечно-диастолический объем левого желудочка и систолическое давление в легочной артерии вносили независимый вклад в снижение показателей ФА у мужчин с ХСН.

Выводы. У пациентов с ХСН отмечено ухудшение костно-мышечных параметров в зависимости от стадии, ФК ХСН и ФВ ЛЖ, без значимых различий в сравнении с группой контроля. Не было выявлено связи жировой массы с наличием заболевания, его клиническими и эхокардиографическими характеристиками. Средние показатели ФА снижены у мужчин с ХСН по сравнению с контрольной группой и зависят от клинических и эхокардиографических характеристик ХСН.

228 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИНДРОМА СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Смирнова Е.А.¹, Седых Е.В.²

¹ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия;

²ГБУ РО «ОККД», Рязань, Россия

Введение. Госпитализации в связи с острой декомпенсацией (ОД) сердечной недостаточности (СН) связаны с высоким риском неблагоприятных исходов. Наличие синдрома старческой астении (ССА) увеличивает количество госпитализаций, снижает качество и продолжительность жизни.

Цель исследования. Изучить распространенность ССА и 1-летний прогноз пациентов, госпитализированных в связи с ОДСН, выявив факторы, его ухудшающие.

Материал и методы. Обследованы 80 больных с ОДСН, госпитализированных в ГБУ РО ОККД, средний возраст $68,4 \pm 11,1$ года, 62,5% — лица мужского пола. Скрининг ССА выполнялся с помощью опросника «Возраст не помеха», пациенты, которые набрали 5—7 баллов, считались «хрупкими».

Результаты. Признаки ССА диагностированы у 28,7% пациентов, госпитализированных в связи с ОДСН. У них чаще встречалась гипертоническая болезнь (100% против 89,5%, $p < 0,05$), ишемическая болезнь сердца (73,9% против 49,1%, $p < 0,05$), дефицит железа (95,7% против 73,7%, $p < 0,01$), они прошли меньшую дистанцию в тесте 6-минутной ходьбы ($146,3 \pm 45,3$ м против $205,3 \pm 78,5$ м, $p = 0,003$). Внутрибольничная летальность составила 3,75%, выживаемость через 3 мес — 80,0%, через 6 мес — 70,0%, через 12 мес — 58,7%. Количество повторных госпитализаций в течение года — 32,5%. Среди умерших пациентов значительно выше распространенность клапанных пороков сердца (30,3% против 6,4%, $p < 0,001$), хронической болезни почек 3А-5 стадии (72,7% против 51,1%, $p < 0,05$), ССА (45,5% против 17,0%, $p < 0,01$), выше уровень мозгового натрийуретического гормона (NT-proBNP) (5191 [2980,0; 10790,5] пг/мл против 3541 [2013,0; 6936,0] пг/мл, $p = 0,049$), больше размер левого предсердия ($5,2 \pm 1,0$ см против $4,6 \pm 1,4$ см, $p = 0,047$). В однофакторной модели регрессионного анализа Кокса более высокий риск смерти от всех причин был ассоциирован с функциональным классом СН (отношение рисков (ОР) 1,49; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,04—2,17; $p = 0,031$), перенесенным острым нарушением мозгового кровообращения (ОР 2,54; 95% ДИ 1,10—5,88; $p = 0,029$), ССА (ОР 2,81; 95% ДИ 1,41—5,59; $p = 0,003$), клапанными пороками сердца (ОР 4,22; 95% ДИ 2,03—8,76; $p < 0,0001$), анасаркой (ОР 2,49; 95% ДИ 1,03—6,06; $p = 0,043$), лейкоцитозом (ОР 1,12; 95% ДИ 1,01—1,25; $p = 0,038$), повышенным уровнем мочевины (ОР 1,06; 95% ДИ 1,00—1,11; $p = 0,036$), NT-proBNP (ОР 1,50; 95% ДИ 1,00—2,15; $p = 0,001$). В многофакторной модели влияние на прогноз доказало только наличие ССА (ОР 4,89; 95% ДИ 1,96—12,22; $p = 0,001$).

Выводы. Признаки ССА выявлены у 28,7% пациентов с ОДСН. Однолетняя выживаемость составила 58,7%; частота повторных госпитализаций — 33,8%. В однофакторном анализе смертность ассоциирована с тяжестью декомпенсации, уровнем NT-proBNP, клапанными пороками сердца, хронической болезни почек 3А—5-й стадии, однако в многофакторной модели только ССА явился предиктором неблагоприятного прогноза.

229 ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧЕЧНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК

Тагаева Д.Р., Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Ибабекова Ш.Р., Рахимов Х.Х.

ГУ «Республиканский специализированный НПМЦ терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Поражения сердца и почек широко распространены в популяции и часто сосуществуют, повышая смертность, риск осложнений. Развитие дисфункции почек (ДП) — одно из наиболее часто встречающихся состояний, коморбидных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Снижение сократительной способности миокарда приводит к ухудшению функционального

ВЛИЯНИЕ ГЛИФЛОЗИНОВ НА МАРКЕРЫ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА У МУЖЧИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Хидирова Л.Д.^{1,2}, Ильиных Н.П.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²ГБУЗ НСО «НОККД», Новосибирск, Россия

состояния почек, что, в свою очередь, может вызвать прогрессирование ХСН.

Цель исследования. Изучить показатели почечного кровотока у больных ХСН в зависимости от степени ДП.

Материал и методы. Были обследованы 205 больных ХСН: 59 человек с ХСН I функциональным классом (ФК), 91 пациент — с ХСН II ФК и 55 человек — с III ФК (согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA)). Средний возраст больных составил $60,5 \pm 7,16$ года. Всем пациентам определяли уровень сывороточного креатинина, расчетным методом скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле СКД-ЕРІ. Больные были распределены на две группы в зависимости от рСКФ: $30 < \text{рСКФ} \leq 60$ мл/мин/1,73 м² — 93 пациента, $\text{рСКФ} \geq 60$ мл/мин/1,73 м² — 112 пациентов. Почечный кровоток определяли методом доплерографии сосудов.

Результаты. У больных с I ФК ХСН на уровне правой и левой почечной артерии Vs составил $57,7 \pm 7,6$ см/с и $54,7 \pm 9,3$ см/с, при этом показатель Vd см/с составил $17,32 \pm 3,1$ см/с и $16,04 \pm 4,3$ в 1-й и 2-й группах соответственно. Отмечалось повышение показателя RI в данной группе больных на 28,1% ($p < 0,001$) и 23,7% ($p < 0,001$) соответственно, RI — $0,71 \pm 0,05$, на 6,7% ($p < 0,001$) и 1,2% ($p > 0,05$) соответственно, уменьшение скорости Vmean на 41,9% ($p < 0,001$) и 36,5% ($p < 0,001$) соответственно, уменьшение Vd на 22,4% ($p < 0,005$) и 3,1% ($p > 0,05$) соответственно по сравнению с показателями контрольной группы. У больных со II ФК ХСН на уровне правой и левой почечной артерии отмечено повышение RI на 31,2% ($p < 0,001$) и 23,6% ($p < 0,001$) и RI на 7,5% ($p < 0,001$) и 1,1% ($p > 0,05$) соответственно, уменьшение скорости Vmean на 55,9% ($p < 0,001$) и 57,2% ($p < 0,001$), Vd на 35,3% ($p < 0,001$) и 18,7% ($p < 0,001$), Vs на 16,8% ($p < 0,001$) и 14,6% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с показателями контрольной группы. У больных с III ФК ХСН на уровне правой и левой почечной артерии отмечено повышение RI на 29,7% ($p < 0,001$) и 22,9% ($p < 0,001$), уменьшение скорости Vmean на 60,6% ($p < 0,001$) и 56,2% ($p < 0,001$), Vd на 36,1% ($p < 0,001$) и 19,1% ($p < 0,001$), Vs на 21,5% ($p < 0,001$) и 18% ($p < 0,001$) соответственно по сравнению с показателями контрольной группы. Дисфункция почек ассоциировалась с ухудшением почечного кровотока: у больных с $\text{рСКФ} \leq 60$ мл/мин на правой и левой почечных артериях наблюдалось снижение Vs на 15,4% ($p < 0,01$) и 17,8% ($p < 0,01$), Vd на 17,1% ($p < 0,05$) и 18,3% ($p < 0,01$), повышение индекса резистивности на 12,9% ($p < 0,05$) и 13,4% ($p < 0,05$), индекса пульсативности на 9,9% и 11,1% соответственно по сравнению с данными показателями у больных с $\text{рСКФ} > 60$ мл/мин.

Выводы. У больных ХСН I—III ФК на уровне правой и левой ПА было отмечено достоверное снижение показателей линейного кровотока, увеличение RI и PI как показателей сосудистого сопротивления по сравнению с группой контроля, а также достоверное увеличение показателей RI и PI при увеличении степени ДП. У больных ХСН по мере прогрессирования заболевания отмечается субклиническое нарушение функции почек. Следовательно, оценка почечной гемодинамики у больных с ХСН может использоваться для ранней диагностики ДП.

Введение. Развитие хронической сердечной недостаточности (ХСН) значительно ухудшает качество жизни пациентов, приводит к инвалидизации значительной части из них, а также увеличивает риск смерти, что, в свою очередь, обуславливает возникновение экономического ущерба, особенно для лиц трудоспособного возраста. Ингибиторы SGLT2 в серии рандомизированных исследований продемонстрировали снижение частоты госпитализаций и смертности у больных с ХСН. Однако все чаще появляются данные о снижении уровня сывороточного железа в крови на фоне приема глифлозинов.

Цель исследования. Оценить влияние глифлозинов на маркеры метаболизма железа у мужчин среднего возраста с ХСН II—III (NYHA) на фоне артериальной гипертонии (АГ) и абдоминального ожирения (АО).

Материал и методы. Обследованы 86 пациентов с ХСН II—III (NYHA) на фоне контролируемой АГ I и II стадии и АО I-й и 2-й степени, возраст пациентов $55,5 \pm 1,57$ года. Все пациенты распределены в две сопоставимые группы в зависимости от приема глифлозинов в комплексе стандартного лечения: 1-я группа — 48 пациентов, получающих в течение 6 мес дапаглифлозин в дозе 10 мг в день, 2-я группа (группа контроля) — 38 пациентов без приема глифлозина. Оценка количества эритроцитов (RBC), гемоглобина (HGB), гематокрита (HTC) проводилась на гематологическом анализаторе MEK8222 NIHON KOXDEN (Япония), для оценки уровня сывороточного железа использовался биохимическом 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, прием дапаглифлозина после 6 мес приема сопровождался повышением уровней HGB, HTC по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 2,267% [95% ДИ 2,06—2,45%] и 6,10 [95% ДИ 5,62—6,71] г/л соответственно), а также RBC: суммарная средневзвешенная разница $0,234 \cdot 10^{12}/л$ [95% ДИ 0,20—0,26] ($p = 0,003$). Оценка уровня ферритина показала его значимое снижение по сравнению с контролем: средневзвешенная разница 0,85% [95% ДИ 0,80—0,87%] ($p = 0,001$); отмечено также понижение уровня сывороточного железа по сравнению с контролем, но без достоверной разницы: средневзвешенная разница 0,96% [95% ДИ 0,94—1,04%] ($p = 0,60$).

Выводы. Таким образом, длительный прием дапаглифлозина ассоциирован с более высоким уровнем гемоглобина.

IX. Сердечно-сосудистые и коморбидные заболевания

231

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМИЛОИДОЗА СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЮ

Амбарцумян С.В.¹, Казарян Д.М.²

¹Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, Ереван, Армения;

²Национальный институт здравоохранения им. акад. С.Х. Авдалбекяна, Ереван, Армения

Введение. Периодическая болезнь (ПБ) — наследственное заболевание, характеризующееся лихорадкой и кратковременными серозитами. Амилоидоз является наиболее серьезным, прогностически значимым осложнением ПБ. Разработка и внедрение новых эффективных стратегий ранней диагностики амилоидоза, в частности амилоидоза сердца, при ПБ является актуальной задачей современной медицины.

Цель исследования. Изучение патоморфологических особенностей амилоидоза сердца среди пациентов с ПБ.

Материал и методы. Проведен клинико-морфологический анализ 185 пациентов с торакальной, абдоминальной и смешанной формами ПБ ($4,86 \pm 1,58$, $16,22 \pm 2,70$ и $78,92 \pm 2,99$ соответственно), распределенные на 3 группы в зависимости от возраста дебюта ПБ: до 5 лет, 5—20 лет и выше 20 лет ($31,35 \pm 3,41$, $42,7 \pm 3,64$ и $25,95 \pm 3,22$ соответственно) и 105 секционных наблюдений с диагнозом ПБ, также распределенные по форме заболевания ($5,71 \pm 2,27$, $22,86 \pm 4,09$ и $71,43 \pm 4,41$ соответственно) и по возрасту первой манифестации ($28,57 \pm 4,4$, $56,19 \pm 4,84$ и $15,24 \pm 3,5$ соответственно). Иммуногистохимическое исследование сердца и иммуноцитохимия моноцитов проведены с использованием Monoclonal Mouse Anti-Human Amyloid-A. Описание данных выполнено с помощью стандартного отклонения и стандартной ошибки среднего ($M \pm SE$). Межгрупповые сравнения выполнены с использованием двустороннего критерия Стьюдента и критерия согласия Пирсона. В качестве критерия значимости, при котором принимали альтернативную гипотезу о наличии межгрупповых различий, использовали $p < 0,05$. Патоморфологическая оценка была проведена исследователями лично, а также с приглашением трех независимых сертифицированных патологоанатомов.

Результаты. Поражения сердца при ПБ клинически протекали латентно в 47,6% ($p < 0,05$) случаев, а морфологические изменения обнаруживались на секционном материале в 52,4% ($p < 0,05$) случаев. Амилоидная кардиомиопатия на фоне ПБ привела к летальному исходу от сердечной недостаточности при наличии морфологически выраженной кардиомегалии с массивными амилоидными отложениями в строме миокарда в 23,8% случаев ($p < 0,05$). На фоне амилоидной кардиомиопатии, связанной с ПБ, выявлен атеросклероз коронарных сосудов и инфаркт миокарда в 15,2% ($p < 0,05$) случаев. В морфогенезе атеросклероза коронарных сосудов немаловажную роль играла амилоидная ангиопатия в 29,6% ($p < 0,05$). Клиническими проявлениями поражения сердца явились симптомы хронической сердечной недостаточности, нарушения ритма сердца и проводимости, выявляемые в 38,6% ($p < 0,05$) случаев. В результате

исследования крови пациентов с ПБ выявлены моноциты, содержащие фрагмент амилоидного фибриллярного белка, наличие которых коррелировало с выраженностью клинической картины амилоидоза сердца ($p < 0,05$).

Выводы. Амилоидная кардиомиопатия превалирует в патоморфогенезе ПБ с сопутствующей сердечной недостаточностью. Приведенные данные могут свидетельствовать об участии моноцитов в амилоидогенезе.

232

КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗОМ ПЕЧЕНИ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Антюх К.Ю.¹, Григоренко Е.А.^{1,2}, Зайцев Ю.В.³,
Семенова Н.В.¹, Семенова Л.В.¹, Курушко Т.В.¹,
Васильева Н.А.⁴, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

³ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», Минск, Республика Беларусь;

⁴ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», Минск, Республика Беларусь

Введение. Высокая распространенность артериальной гипертензии (АГ), избыточного веса и висцерального ожирения представляет глобальную проблему практического здравоохранения. Широкая распространенность метаболических нарушений ведет к росту заболеваемости неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) и, как следствие, к фибротическому поражению. По мнению многих исследователей, именно фиброз печени ассоциирован с повышенным сердечно-сосудистым риском.

Цель исследования. Изучить частоту встречаемости основных кардиометаболических факторов риска пациентов с фиброзом печени и АГ на фоне НАЖБП.

Материал и методы. Проведено поперечное сравнительное одноцентровое исследование. Обследованы 72 пациента трудоспособного возраста с АГ I—II степени и НАЖБП. В зависимости от наличия/отсутствия фиброза печени выделены две группы: 1-я группа — пациенты с АГ, НАЖБП+фиброз печени ($n=34$), средний возраст $47,1 \pm 8,9$ года и 2-я группа — пациенты с АГ, НАЖБП без фиброза печени ($n=38$), средний возраст $48,6 \pm 8,5$ года. Выполнены ультразвуковое абдоминальное исследование и эластометрия печени с определением степени фиброза по шкале METAVIR. Проводился клинический осмотр с измерением антропометрических параметров: массы тела (кг), роста (м), окружности талии (ОТ) (см), окружности бедер (ОБ) (см), вычисляли отношение ОТ/ОБ, отношение ОТ/рост. Рассчитывали индекс массы тела, индекс висцерального ожирения, индекс накопления продуктов липидов. Определяли уровень инсули-

на с расчетом косвенного показателя инсулинорезистентности — индекса НОМА-IR.

Результаты. В группе пациентов с фиброзом печени и АГ на фоне НАЖБП установлены: более высокая масса тела ($105,1 \pm 12,14$ кг против $95,14 \pm 14,7$ кг, $p=0,015$), индекс массы тела ($35,4 \pm 2,7$ против $31,9 \pm 3,7$, $p<0,05$), ОТ ($114,6 \pm 8,4$ см против $106,6 \pm 8,5$ см, $p<0,05$), отношение ОТ/ОБ ($1,04 \pm 0,05$ против $0,92 \pm 0,06$, $p<0,05$). В группе с фиброзом печени более высокие значения индекса висцерального ожирения ($2,2 [1,4-3,8]$ против $1,7 [1,3-2,7]$, $p<0,05$), индекса накопления продуктов липидов ($94,3 [55,7-133,8]$ против $64,6 [45,7-120,2]$, $p<0,05$), чем у лиц с АГ без фиброза печени. Индекс НОМА-IR выше у лиц с АГ и фиброзом печени, чем у лиц с изолированной АГ ($4,96 \pm 0,18$ против $4,61 \pm 0,15$, $p<0,05$).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют, что наличие фибротических изменений печени у пациентов с АГ ассоциировано с висцеральным ожирением, метаболическим синдромом, инсулинорезистентностью, что является дополнительным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний.

233 АКТИВНОСТЬ ЭНЗИМНОГО КОМПЛЕКСА КСАНТИНОКСИДОРЕДУКТАЗЫ ПЛАЗМЫ КРОВИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Бедина С.А.

ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» Минздрава России, Волгоград, Россия

Введение. В основе ревматоидного артрита (РА) лежит системное аутоиммунное воспаление синовиальной оболочки суставов с прогрессирующей деструкцией суставов. Согласно клиническим рекомендациям, для диагностики РА необходимо при физикальном осмотре выявить хотя бы один припухший сустав; исключить другие заболевания, которые могут сопровождаться воспалительными изменениями суставов; набрать не менее 6 баллов из 10 возможных по критериям РА (ACR/EULAR). В тоже время, у многих больных РА наблюдаются различные внесуставные проявления. Наиболее частыми системными проявлениями РА являются кардиоваскулярные осложнения, с которыми связывают не только ухудшение качества жизни больных РА, но высокий риск летального исхода. В прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний участвуют свободные радикалы. Одним из маркеров усиления прооксидантных процессов является ксантиноксидоредуктаза (КОР).

Цель исследования. Оценить активность ферментов комплекса КОР: ксантиноксидазы (КО) и ксантиндегидрогеназы (КДГ) в плазме крови у больных РА с кардиоваскулярной патологией.

Материал и методы. В исследование вошли 58 (43 женщины и 15 мужчин) больных с верифицированным диагнозом РА на основе ACR/EULAR критериев (2010) и 30 практически здоровых людей. Средняя продолжительность болезни 9 лет, средний возраст больных 48 лет. Активность ферментов КО и КДГ определяли спектрофотометрическим методом и выражали в нмоль/мин/мл. Статистиче-

скую обработку проводили с использованием программного пакета Statistica 6.0.

Результаты. Референтный интервал для КО составил $2,28-5,12$ нмоль/мин/мл, для КДГ — $3,96-7,24$ нмоль/мин/мл. У 41% больных РА выявлены внесуставные поражения. Поражение сердечно-сосудистой системы отмечалось у 36% больных РА. По сравнению с референтной группой в плазме крови больных РА (группа в целом), а также у больных РА с внесуставными проявлениями выявлено повышение активности КО ($p<0,0010$). Активность КДГ у больных РА с внесуставными проявлениями по сравнению с референтной группой была снижена ($p<0,05$). Изменение активности КДГ у больных РА в целом по группе было не достоверным. У больных РА без системных проявлений активность КО снижена, а активность КДГ повышена ($p<0,001$). Значительное повышение активности КО ассоциировалось с кардиоваскулярными поражениями.

Выводы. Нами выявлено разнонаправленное изменение активности ферментов КОР у больных с системными проявлениями: повышение активности КО и снижение активности КДГ, что вероятно свидетельствует об активации свободнорадикальных процессов в организме на фоне развития внесуставных проявлений.

234 ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПСИХИАТРИИ

Беккер Р.А.¹, Быков Ю.В.²

¹Университет им. Давида Бен-Гуриона, Беэр-Шева, Израиль;

²ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. Одной из причин резистентности психических расстройств может быть ортостатическая гипотензия (ОГ).

Цель исследования. Обосновать необходимость внимательного отношения к проявлениям ОГ в психиатрии.

Материал и методы. Представлено описание клинического случая 32-летней женщины, более 10 лет страдавшей тяжелым, резистентным к лечению паническим расстройством (ПР) с агорафобией. Пациентка неоднократно обращалась с характерными жалобами к врачам разных специальностей. Получала назначения анксиолитиков (АЛ) — фобомотизола, темгиколурила, тофизопама, γ-аминофенилмасляной кислоты, а также антидепрессантов (АД) — пароксетина, эсциталопрама, без какого-либо заметного эффекта. В анализе крови пациентки был обнаружен низкий уровень ферритина (18 нг/мл) и низкий уровень 25-гидроксивитамина D₃ (25 нг/мл). Пациентке были назначены с учетом результатов обследования венлафаксин с постепенным доведением дозы до 225 мг/сут, алпразолам на первые 3 нед ($0,25$ мг до 3 раз в сутки), атипичный антипсихотик сульпирид в дозе 50 мг 3 раза в сутки на первые 2 мес терапии, а также 5000 Ед витамина D₃ в сутки, 80 мг элементного железа в сутки в виде аскорбината железа, венотоник диосмин 1000 мг/сут, омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты в дозе, эквивалентной 950 мг EPA, флуорокортизон в дозе $0,1$ мг утром с супплементацией аспарагинатами калия и магния. После 6 мес лечения пациентка впервые за 10 лет вышла в ремиссию по психическому состоянию и смогла восстановить трудоспособность.

Результаты. Описанный клинический случай показывает, что проявления ОГ и вызванные ею транзиторные неблагоприятные изменения в кровоснабжении ЦНС, а также неблагоприятные компенсаторные нейроэндокринные сдвиги в ответ на ОГ, такие как гиперкатехоламинемия, могут играть существенную роль в развитии резистентности психических расстройств к проводимому лечению. Устранение ОГ с помощью фармакологических и нефармакологических методов может способствовать преодолению резистентности психического расстройства к лечению.

Выводы. Необходимо большее внимание специалистов, сталкивающихся с необходимостью лечения нервных и психических расстройств (неврологов, психиатров, психотерапевтов) к наличию у пациентов симптоматики ОГ (спонтанно возникающей или же вызванной применением определенных лекарств), и повышение их осведомленности о различных возможностях фармакологической и нефармакологической коррекции ОГ. Коррекция же проявлений ОГ может способствовать повышению эффективности лекарств, преодолению резистентности психических расстройств к лечению и в конечном итоге становлению клинической ремиссии и возвращению трудоспособности пациентов.

235 ПОКАЗАТЕЛИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ЖЕНЩИН 45—69 ЛЕТ С COVID-19 И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Вырупаева Е.В., Семенова Н.В., Колесников С.И., Рычкова Л.В., Колесникова Л.И.
ФГБНУ «НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, Россия

Введение. Эндотелиальная дисфункция является одним из важных механизмов, лежащих в основе поражения разных органов и систем при COVID-19. У женщин дисфункция эндотелия может отмечаться при артериальной гипертензии (АГ), при этом с возрастом данное событие встречается чаще, что связывают с дефицитом эстрогенов.

Цель исследования. Оценить эндотелиальную дисфункцию и окислительный стресс у пациенток с COVID-19 в зависимости от наличия АГ и сахарного диабета 2-го типа (СД2).

Материал и методы. Под наблюдением находились женщины в возрасте от 45 до 69 лет, которые были разделены на две группы: женщины, не болевшие COVID-19, не привитые, с отсутствием антител к COVID-19 (IgG) (контроль, $n=16$); женщины в острой фазе среднетяжелого течения COVID-19, сопровождавшегося пневмонией (основная группа, $n=63$). По данным клинико-anamnestического анализа основная группа была разделена на подгруппы: отсутствие АГ и СД2 ($n=21$); наличие АГ и отсутствие СД2 ($n=32$); наличие АГ и СД2 ($n=10$). Оценивали уровни трех изоформ эндотелина, активных продуктов тиобарбитуровой кислоты, восстановленную и окисленную формы глутатиона, активность глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы и концентрацию глутатион S-трансферазы.

Результаты. Уровни эндотелина-1 и эндотелина-2 в группах женщин со среднетяжелым течением COVID-19, независимо от наличия АГ и СД2, были выше, чем в контрольной

группе ($p<0,05$). Не выявлено статистически значимых различий по уровням эндотелина-3 между контролем и подгруппами женщин с COVID-19. Результаты многофакторного регрессионного анализа показали, что при включении в модель таких показателей, как COVID-19, СД2, АГ, возраст и индекс массы тела, только наличие COVID-19 является статистически значимой детерминантой уровней эндотелина-1 ($\beta=0,26$; $p=0,042$) и эндотелина-2 ($\beta=0,44$; $p=0,0005$). Отмечено повышение уровня активных продуктов тиобарбитуровой кислоты во всех подгруппах пациенток с COVID-19 по сравнению с контролем ($p<0,05$). При оценке активности тиол-дисульфидной системы не было выявлено каких-либо различий между исследуемыми группами по уровню восстановленной и окисленной форм глутатиона, а также их соотношения. Однако обнаружено снижение в подгруппах пациенток активности глутатионпероксидазы ($p<0,05$), повышение концентрации глутатион S-трансферазы ($p<0,05$) и активности глутатионредуктазы ($p<0,05$).

Выводы. У пациентов с АГ и СД2 наблюдается хроническая дисфункция эндотелия, и наслаивание прямого действия экстремального фактора может усугублять состояние, однако в исследовании не выявлено какой-либо разницы по параметрам эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса по сравнению с группой пациенток без сопутствующих заболеваний. Полученные результаты свидетельствуют о доминировании действия такого стрессора, как вирус SARS-CoV-2 в формировании клеточных нарушений.

236 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Главатских Ю.О., Перцев А.В.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

Введение. В наши дни, согласно данным множества исследований, найдено множество доказательств связи патологии сердечно-сосудистой системы (ССС) с гиподисфункцией щитовидной железы (ЩЖ). Важно отметить негативное влияние и манифестного, и субклинического гипотиреоза (СГТ) на функцию СССР. Частота встречаемости субклинического гипотиреоза у пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС), доходит до 16,7% у женщин и 7,2% у мужчин. Эффективность заместительной терапии при СГТ во многом зависит от учета коморбидной патологии, что доказывает важность выявления клинико-патогенетической взаимосвязи между клиническими, инструментальными и лабораторными показателями.

Цель исследования. Оценить особенности коморбидного течения ИБС с сопутствующей артериальной гипертензией и СГТ у пациентов пожилого возраста.

Материал и методы. В исследования включены 326 пациентов с установленным диагнозом ИБС, стабильная стенокардия II—III функционального класса (ФК). В 1-ю группу включены 214 пациентов с СГТ в анамнезе, 2-ю группу составили 112 пациентов без патологии ЩЖ в анамнезе. Всем пациентам была проведена оценка результатов холтеровского мониторирования, транс-

торакальной эхокардиографии с оценкой сократительной способности левого желудочка, ультразвукового исследования щитовидной железы, исследования крови, включающего определение уровней тиреотропного гормона гипофиза и свободного Т4. Всем больным был проведен тест 6-минутной ходьбы с целью оценки толерантности к физической нагрузке.

Результаты. В 1-й группе больных частота встречаемости эпизодов болевой и безболевой ишемии со снижением сегмента ST была значимо выше в сравнении со 2-й группой. Такая же тенденция наблюдалась и при сравнении продолжительности эпизодов ишемии в данных группах. По результатам эхокардиографии, сократительная способность левого желудочка у пациентов 1-й группы была достоверно ниже в сравнении с пациентами 2-й группы. В группе пациентов с СГТ отмечался более высокий уровень диастолического артериального давления в сравнении с группой пациентов без патологии ШЖ. Также нами было выявлено достоверное снижение толерантности к физической нагрузке в 1-й группе.

Выводы. Отмечалась более высокая частота эпизодов болевой и безболевой ишемии миокарда, а также их большая продолжительность у пациентов с коморбидной патологией. В этой же группе была отмечена более низкая толерантность к физической нагрузке, что позволяет сделать вывод о негативном влиянии субклинического гипотиреоза на течение ишемической болезни сердца.

237 ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ: ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Денисова А.Г., Позднякова Н.В.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) считается одной из распространенных патологий взрослого населения, с частотой до 18,2% среди лиц старше 40 лет. Сочетание ХОБЛ с ишемической болезнью сердца (ИБС) возрастает при увеличении возраста, при этом увеличивается риск неблагоприятного течения и прогноза.

Цель исследования. Оценить структурно-функциональные показатели сердца у больных ИБС ХОБЛ при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсСФВ).

Материал и методы. В исследование включены 78 больных ИБС и СНсСФВ II—III ФК (возраст $59,4 \pm 4,6$ года), преобладали мужчины (85,9%), стаж курения у 72% больных более 30 лет. В 1-ю группу ($n=35$) вошли пациенты с ИБС без достоверных признаков ХОБЛ, во 2-ю группу ($n=43$) — с ИБС в сочетании с ХОБЛ, длительность ИБС — $8,5 \pm 4,2$ года, ХОБЛ — $11,8 \pm 5,3$ года. Всем больным проводилось общеклиническое обследование, включая определение индекса массы тела, шестиминутный тест с физической нагрузкой, ЭКГ, ЭхоКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, исследование функции внешнего дыхания, пульсоксиметрию.

Результаты. Во 2-й группе (ИБС+ХОБЛ) в сравнении с 1-й группой (ИБС без ХОБЛ) зарегистрированы более низкие значения фракции выброса левого желудочка ($51,4 \pm 2,2\%$ и $59,5 \pm 2,6\%$ соответственно), преобладали нарушения диастолической функции левого желудочка (E'/A' $0,52$ и $0,74$ соответственно) и легочной гипертензии ($72,1\%$ и $11,4\%$ соответственно) при увеличении толщины передней стенки правого желудочка ($0,76 \pm 0,08$ см и $0,58 \pm 0,06$ см соответственно). Отмечена отрицательная связь между средним давлением в легочной артерии (СДЛА) и жизненной емкостью легких ($R = -0,64$; $p < 0,01$), объемом форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) ($R = -0,53$; $p < 0,05$). При снижении ОФВ1 $< 40\%$ признаки легочной гипертензии отмечены у всех больных (19 больных 2-й группы). Суточная продолжительность эпизодов ишемической депрессии ST сегмента преобладала у пациентов 2-й группы ($64,6 \pm 3,1$ мин), чаще регистрировались эпизоды безболевой ишемии миокарда в сравнении с 1-й группой ($67,4$ и $48,6\%$ соответственно). Отмечена зависимость нарушения диастолической функции правого желудочка с усилением бронхиальной обструкции: E'/A' транстрикуспидального потока с ОФВ1 ($R = 0,67$; $p < 0,03$). Систолю-диастолический индекс миокардиальной функции левого желудочка (Tei-индекс) преобладал в группе ХОБЛ+ИБС по отношению к 1-й группе: $0,47 \pm 0,05$ и $0,34 \pm 0,04$ соответственно, $p < 0,05$.

Выводы. Представленные особенности структурно-функциональных показателей у больных ИБС в сочетании с ХОБЛ объясняются структурно-функциональным единством желудочков сердца, отрицательным влиянием хронической гипоксии и взаимным отягощением нарушений гемодинамики у пациентов при наличии коморбидной патологии.

238 ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА КОМОРБИДНОСТИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И 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 общие, которые могут приводить к развитию коморбидности, иначе говоря, факторы риска коморбидности.

Цель исследования. Изучить влияние избыточной массы тела и гипергликемии как факторов риска коморбидной патологии ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертензии (АГ) у пациентов старших возрастных групп.

Материал и методы. В исследование включены 165 больных с ИБС и АГ в возрасте от 60 до 85 лет. Стаж сахарного диабета составлял от одного года до 15 лет. Женщины составили 67,6% всех обследованных (103 человека), мужчины — 32,4% (62 человека). Всем больным проводилось общеклиническое обследование в ходе которого оценивались: возраст, рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), уровень гликемии натощак и постпрандиальная гликемия. Статистический анализ полученных данных был выполнен с помощью программы SPSS 10.0.

Результаты. Из общего числа обследованных нормальную массу тела (ИМТ 18,5—24,9 кг/м²) имели 25 (17,8%) человек, избыточную массу тела (ИМТ 25—29,9 кг/м²) — 43 (36,8%) человека и ожирение разных степеней (ИМТ 30 кг/м² и более) — 97 (45,4%) человек. У лиц с нормальным и повышенным питанием ИБС встречалась в 20,4% случаев (у 11 человек), сочетание ИБС и АГ — в 43,7% случаев (у 39 человек), только АГ — в 35,9% случаев (у 18 человек) ($p=0,05$). В то же время у больных с ожирением 1-й степени ИБС отмечалась в 14,9% случаев (у 7 человек), ИБС и АГ — в 46,5% случаев (у 18 человек), только АГ — в 38,6% случаев (у 15 человек). Пациенты, имеющие вторую степень ожирения, страдали ИБС и АГ в 55,2% случаев (16 человек), АГ — в 44,8% (13 человек). У лиц с ожирением 3-й степени ИБС регистрировалась в 11,1% случаев (1 человек), ИБС и АГ — в 66,6% (6 человек), АГ — в 22,2% (2 человека) ($p=0,05$).

Выводы. В результате проведенного исследования установлено, что у пожилых пациентов с сахарным диабетом, ИБС и АГ избыточная масса тела и ожирение как факторы риска коморбидности встречаются в 84,8% случаев. У лиц с избыточной массой тела возрастает ассоциация АГ и ИБС, что составляет 43,7%. Кроме того, отмечена связь увеличения данного сочетания с увеличением ИМТ, так, сочетание ИБС и АГ при 1-й, 2-й и 3-й степени ожирения увеличивается от 46,5% до 66,6%. Таким образом, выявлена ассоциация ИМТ как фактора риска коморбидности у пожилых пациентов с ИБС и АГ в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа.

239 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНХРОННЫМ КАРДИОЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ

Еникеев И.М., Рамазанов Г.Р., Канунова Т.А., Ашина Д.А., Мусаева Ф.М., Алиджанова Х.Г.
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Синхронный кардиоцеребральный инфаркт (сКЦИ) — редкое заболевание с высокой летальностью, описанное Омаг и соавт. в 2010 г. сКЦИ развивается в диапазоне до 72 ч с летальным исходом в первые 2 сут. Клиника и тактика ведения изучены мало, требуются дальнейшие исследования.

Цель исследования. Изучить опыт тактики ведения и лечения пациентов с сКЦИ в диапазоне до 72 ч.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 19 пациентов с сКЦИ из НИИ СП им. Н.В. Склифосовского (2021—2023 гг.). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа — больные сКЦИ до 12 ч, средний возраст 61,2 года; 2-я группа — больные сКЦИ от 12 до 72 ч, средний возраст 75 лет. Использовались коронарография, церебральная ангиография, ультразвуковое исследование артерий и ЭхоКГ, оценка риска смерти (РС) проводилась по шкале GRACE.

Результаты. Высокий и очень высокий РС от инфаркта миокарда (ИМ) и тяжелого ишемического инсульта (ИИ) характерен для обеих групп. сКЦИ чаще встречается у мужчин пожилого возраста (78% случаев), особенно с высоким и очень высоким РС и поздней госпитализацией. Гемо-

динамическая и электрическая нестабильность наблюдалась чаще во 2-й группе (72%). ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) передней локализации встречался в обеих группах, соответственно в 60% и 26% случаев. Заболевание осложнилось в 1-й группе пароксизмами фибрилляции предсердий (ФП) (50%), фибрилляцией желудочков (20%) и тромбозом стента (20%); во 2-й группе — пароксизмами ФП (33%), тромбозом правого предсердия (15%), разрывом миокарда с гемотампонадой (11%), тромбозом легочной артерии (33%). В обеих группах фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) колебалась от низкой до сохранной. В 72% случаев имело место многососудистое поражение коронарных артерий; ишемические очаги в головном мозге чаще локализовывались в правом полушарии. Выжили 8 (42%) пациентов с сКЦИ (6 мужчин и 2 женщины): из 1-й и 2-й группы соответственно 5 (50%) человек и 3 (33%) человека, их средний возраст составил 62,1±10,5 года и 65,6±4 года. Механическая реваскуляризация сердца проводилась 13 (68%) пациентам с сКЦИ, из них умерли 3 человека с ИМпST и 4 человека с ИМ без подъема ST (ИМбпST). В 1-й группе чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) проведено 8 (80%) пациентам, тромболитическая терапия (ТЛТ) — 2 пациентам; тромбэктомия из мозговой артерии — 1 пациенту, одновременная ТЛТ и ЧКВ — 2 пациентам. Во 2-й группе ЧКВ проводилась 5 (55%) пациентам; тромбэктомия из мозговой артерии проведена 1 пациенту. Коронарное шунтирование рекомендовано 1 пациенту. Умерли 11 (57%) пациентов (в 1-й группе — 5 (50%) человек, во 2-й группе — 6 (66%) человек).

Выводы. Синхронный КЦИ чаще встречается у мужчин пожилого возраста с мультифокальным атеросклерозом, многососудистым поражением коронарного русла, отягощенным коронарным анамнезом, тяжелым ИИ и высоким РС, и развивается независимо от значений ФВ ЛЖ. Своевременно проведенное ЧКВ пациентам сКЦИ, независимо от времени госпитализации и ИМпST или ИМбпST, способствует выживаемости пациентов.

240 КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРУРИКЕМИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Залем И.А.
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В настоящее время получено достаточное количество информации о влиянии повышенного уровня мочевой кислоты на развитие и течение коморбидной патологии: артериальной гипертензии (АГ), хронической болезни почек, ожирения, сахарного диабета, инфаркта миокарда, хронической сердечной недостаточности (ХСН). В среднем у лиц с гиперурикемией имеется 3—4 коморбидных заболевания. Отложение кристаллов уратов и мочевой кислоты приводит к запуску провоспалительного каскада и повышению уровня провоспалительных цитокинов, активации тромбоцитов, что создает протромбогенные условия и, как следствие, создает повышенный риск инфаркта миокарда и инсульта.

Цель исследования. Оценить клинико-диагностические особенности пациентов с АГ и ХСН в сочетании с гиперурикемией.

Материал и методы. В исследование включены 49 пациентов, которые разделены на две группы: 1-я группа — 32 пациента с АГ и ХСН на фоне повышенного уровня мочевой кислоты (МК): 24 (75%) мужчины, 8 (25%) женщины, медиана возраста 66,0 (59,0; 75,0) года; 2-я группа — 20 пациентов с АГ и ХСН без гиперурикемии: 13 (65%) мужчин, 7 (35%) женщин, медиана возраста 69,0 (63,0; 73,5) года. Проведен анализ клинических данных, лабораторно-инструментальных исследований.

Результаты. Сравнительный анализ показал, что у пациентов в группе с нормальным уровнем МК по сравнению с пациентами из группы гиперурикемии наблюдался более высокий уровень скорости клубочковой фильтрации (62 и 57 мл/мин/1,73 м² соответственно, $p=0,04$). Также отмечена отрицательная корреляционная связь средней силы между уровнем МК в крови и фракцией выброса левого желудочка (у пациентов 1-й группы были более низкие значения — 52,4% и 59,5% соответственно). Различия наблюдались и при определении уровня NT-proBNP (385,5—2500,4 пг/мл) ($R = -0,64$ $p < 0,01$). Отдельно следует отметить, что из 32 пациентов, включенных в исследование, у 6 больных отмечена резистентность к стандартным дозам диуретиков, потребовавшая усиления терапии в виде увеличения их дозы. При проведении сравнительного анализа уровень МК был достоверно выше у больных, которым в дальнейшем производилось усиление терапии, в сравнении с пациентами с удовлетворительным ответом на стандартные дозы диуретиков (543,8 (459,4—719,9) мкмоль/л и 485 (422,4—605,4) мкмоль/л соответственно; $p=0,011$).

Выводы. В ходе выполнения этого исследования еще раз была подтверждена высокая распространенность гиперурикемии при АГ и ХСН. Причем выраженность гиперурикемии увеличивалась параллельно с увеличением тяжести ХСН (по данным функционального класса NYHA и концентрации натрийуретического пептида). Поэтому стратегия ведения пациента должна включать в себя скрининг и коррекцию пуринового обмена. Одной из основных задач в алгоритме ведения пациентов с гиперурикемией является рационализация терапии с основным акцентом на сердечно-сосудистые факторы риска и метаболическую безопасность препаратов.

241 ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРОПОНИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Искендеров Б.Г., Беренштейн Н.В.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Известно, что обострение хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) нередко сопровождается повреждением миокарда неишемического характера.

Цель исследования. Изучить корреляции уровня тропонина Т (ТнТ) в крови и показателей спирометрии в за-

висимости от наличия обострения сопутствующей ХОБЛ у пациентов, госпитализированных по поводу острого коронарного синдрома (ОКС).

Материал и методы. Обследованы 52 пациента (29 мужчин и 23 женщин), которые в зависимости от наличия обострения ХОБЛ на момент госпитализации были разделены на 2 группы: 33 пациента с обострением ХОБЛ (1-я группа) и 19 пациентов без обострения (2-я группа). Из них у 30 пациентов уровень ТнТ подтвердил развитие острого инфаркта миокарда (ОИМ), а у 22 пациента ТнТ был ниже диагностического порога. Пациентам проводили спирометрию на аппарате Spirolab II (Италия) с бронходилатационным тестом. Тяжесть клинических симптомов ХОБЛ и их влияние на состояние здоровья пациентов, в том числе на исходы ОКС, исследовали с помощью САТ-теста. Уровень ТнТ в крови определяли с помощью тест-системы ElecsysRTroponinTStat на анализаторе Elecsys 2010.

Результаты. В 1-й группе давность ХОБЛ была достоверно меньше, чем во 2-й группе: $9,9 \pm 3,1$ года и $12,4 \pm 2,8$ года ($p=0,014$). По GOLD (2017) в 1-й группе чаще диагностировались тяжелая и крайне тяжелая стадии ХОБЛ (в 54,5% случаев), а во 2-й группе — легкая и среднетяжелая стадии ХОБЛ (73,7% против 26,3%; $p=0,048$). Кроме того, в 1-й группе ОИМ диагностирован у 23 (69,7%) пациентов и во 2-й группе — у 7 (36,8%) пациентов. Частота обострений ХОБЛ за последние 12 мес до госпитализации в 1-й группе достоверно выше, чем во 2-й группе: $1,2 \pm 0,7$ и $0,7 \pm 0,5$ ($p=0,002$). У пациентов с ОИМ преобладали легкая и среднетяжелая стадии ХОБЛ (в 70,0% случаев), а также в 76,7% случаев диагностировано обострение ХОБЛ при госпитализации. Уровни ТнТ у пациентов с ОИМ и обострением ХОБЛ достоверно выше, чем у пациентов без обострения ХОБЛ: $0,78 \pm 0,17$ нг/мл и $0,59 \pm 0,14$ нг/мл соответственно ($p=0,014$). Также у пациентов без ОИМ и с обострением ХОБЛ уровень ТнТ выше по сравнению с пациентами без обострения ХОБЛ: $0,19 \pm 0,08$ нг/мл и $0,11 \pm 0,04$ нг/мл соответственно ($p=0,002$). Выявлено, что на момент госпитализации бета-адреноблокаторы в 1-й группе получали 9,1% пациентов, во 2-й группе — 31,6% пациентов ($p=0,039$). Независимо от наличия обострения ХОБЛ, у пациентов с ОИМ показатели Тиффно и оценочного теста по ХОБЛ (COPD Assessment Test — САТ) достоверно выше, чем у пациентов без ОИМ.

Выводы. Таким образом, сопутствующая ХОБЛ, особенно с обострением течения, ассоциируется с повышенным риском развития ОИМ у пациентов, госпитализированных с ОКС. Определение уровня ТнТ в крови у этих пациентов является информативным маркером кардиопульмональных взаимоотношений.

242 ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Клестер Е.Б., Клестер К.В., Балицкая А.С.,

Шакирова В.В., Кадим Д.Д.

ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия

Введение. Несмотря на то, что основная локализация воспаления при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) — периферический отдел дыхательных путей,

системное воспаление, системный оксидативный стресс, гипоксемия, нарушение метаболизма, эндотелиальная дисфункция, возрастание активности прокоагулянтных факторов формируют экстрапульмональные проявления ХОБЛ, среди последних наиболее значимы сердечно-сосудистые заболевания.

Цель исследования. Провести анализ факторов, влияющих на частоту развития инфаркта миокарда (ИМ) у больных ХОБЛ на амбулаторном этапе.

Материал и методы. В течении 2 лет наблюдались 389 больных с впервые диагностированной ХОБЛ (GOLD, 2020). Мужчин было 282 (73%), женщин — 107 (26%), средний возраст включения в исследование 60,4±9,8 года: степень одышки по mMRC — 2,1 [1,4; 3,0]; баллы по CAT — 23,8 [19,4; 27,1]; баллы по CCQ — 1,6 [1,1; 2,6]. Группа сравнения ($n=104$) без ХОБЛ сопоставима по возрасту, полу, статусу курения, сопутствующей патологии. Риск развития ИМ у пациентов с ХОБЛ оценивался с помощью уравнения регрессии Кокса.

Результаты. У пациентов основной группы (ХОБЛ) по сравнению с группой сравнения выявлено увеличение риска развития ИМ (по возрасту и полу — скорректированный ОР 2,47; 95% ДИ 2,32—3,05), сердечной недостаточности (по возрасту и полу — скорректированный ОР 2,56; 95% ДИ 2,29—3,43) и летальности (по возрасту и полу — скорректированный ОР 2,69; 95% ДИ 2,38—3,23). У мужчин старше 60 лет установлена связь тяжести обструкции с частотой возникновения ИМ (скорректированный ОР 1,67; 95% ДИ 1,02—2,47). У пациентов ХОБЛ с ИМ с подъемом сегмента ST были определены более низкая диффузная емкость легких, в ассоциации с высоким уровнем С-реактивного белка, ранняя постинфарктная стенокардия, повторные ИМ. Проведенный многофакторный анализ позволил обнаружить, что возраст старше 65 лет, повышение артериального давления, обострение ХОБЛ, общий холестерин более 5,5 ммоль/л, SCORE2 более 5% и кальциноз коронарных артерий (более 50%) явились независимыми предикторами возникновения ИМ. При этом кальциноз коронарных артерий является наиболее значимым предиктором ИМ (ОР 1,82, 95% ДИ 1,59—1,96, $p<001$) Лечение с использованием короткодействующих β_2 -агонистов более 5 раз в сутки оказывало неблагоприятное влияние на частоту возникновения ИМ.

Выводы. У амбулаторных больных ХОБЛ определяется увеличение риска возникновения острых сердечно-сосудистых событий, что необходимо учитывать врачу первичного звена на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Летальность у пациентов с ХОБЛ также повышена по сравнению с общей популяцией.

243 КАРДИО-ПУЛЬМО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ КОНТИНУУМ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Клестер Е.Б., Оловянников Ю.С., Клестер К.В., Азаб А.Х., Сойлешова Т.Ю.
ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия

Введение. В последние годы большое количество исследований посвящено сочетанию хронической обструк-

тивной болезни легких (ХОБЛ) и метаболического синдрома. Установлено, что сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания являются ключевым фактором заболеваемости и смертности, связанных с ХОБЛ, что позволяет рассматривать ХОБЛ как компонент легочно-сердечно-метаболического континуума с формированием комплексного подхода к ведению пациентов, учитывающего необходимость коррекции функции сердечно-сосудистой системы и нормализацию углеводного обмена.

Цель исследования. Сравнить клинико-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у больных с метаболическим синдромом (МС) на фоне ХОБЛ.

Материал и методы. В исследование включены: 1-я группа ($n=60$) — больные с МС без ХОБЛ (41 мужчина, средний возраст 48,8±9,1 года); 2-я группа ($n=60$) — больные с МС и ХОБЛ, сопоставимые по возрасту, полу; 3-я группа ($n=40$) — больные с ХОБЛ без МС, сопоставимые по возрасту, полу, степени и стадии ожирения, а также группе риска ХОБЛ: группа А — 7%, группа В — 31%, группа Е — 62% (GOLD, 2023). **Критерии исключения:** вторичные формы ожирения, лица, с индексом массы тела <18 кг/м². Оценивали индекс массы тела, окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), ОТ/ОБ, кардиометаболический риск по шкале SMDS, индекс висцерального ожирения, индекс безжировой массы тела (Fat Free Mass Index — FFMI) с применением биоимпедансного метода оценки состава тела. Всем больным в период ремиссии выполнена стандартная эхокардиография с оценкой глобальной деформации левого желудочка в продольном направлении (Global Longitudinal strain — GLS) с использованием опции AFI и спирография по стандартной методике.

Результаты. У пациентов с ХОБЛ и МС регистрировались более высокие цифры систолического артериального давления по дневникам самомониторирования, которые достигали в 1-й группе 134 [125; 138] мм рт.ст., во 2-й группе — 139 [133; 147] мм рт.ст., в 3-й группе — 124 [118; 126] мм рт.ст. (все $p<0,05$). Как показал сравнительный и корреляционный анализ, степень повышения артериального давления и риск развития артериальной гипертонии у больных 2-й группы зависели от выраженности абдоминального ожирения ($r_{PI}=0,44$; $p<0,05$), кардиометаболического риска ($r_{PI}=0,41$; $p<0,05$) и уровня креатинина крови ($r_{PI}=0,66$; $p<0,05$). В условиях формирующегося при ХОБЛ кардио-пульмо-метаболического континуума представляется закономерной высокая частота выявляемости хронической сердечной недостаточности у больных ХОБЛ — от 16,4% в 3-й группе до 37,6% во 2-й группе. Эхокардиография с отслеживанием спектров выявила значительное ухудшение глобальной деформации левого желудочка у пациентов с МС и ХОБЛ по сравнению с 1-й и 3-й группами ($-13,8\% \pm 2,2\%$ против $-16,3\% \pm 1,8\%$, $-15,7\% \pm 2,0\%$, $p=0,04$). У пациентов 2-й и 3-й групп ухудшение GLS коррелировало со степенью тяжести ХОБЛ ($p=0,02$), индексом висцерального ожирения и снижением индекса тощей массы.

Выводы. Ввиду широкой распространенности метаболический синдром следует рассматривать как фактор взаимонеприятного влияния на респираторную, сердечно-сосудистую и эндокринную системы с формированием пульмо-кардио-метаболического континуума.

244 ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОМАРКЕРОВ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ МИГРЕНИ

Красников А.В., Шабалина А.А.
ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва,
Россия

Введение. Эндотелиальная дисфункция (ЭД), вероятно, является одной из причин ассоциации мигрени и повышенного риска сердечно-сосудистых заболеваний (в том числе ишемический инсульт, инфаркт миокарда), а также ассоциирована с более тяжелым течением мигрени.

Цель исследования. Оценка биомаркеров ЭД при мигрени в динамике в краткосрочном периоде наблюдения (до 6 мес) у пациентов с клиническим улучшением в течении мигрени на фоне стандартного профилактического лечения.

Материал и методы. В исследовании участвовали 37 пациентов (81% женщины, средний возраст 36 лет) с верифицированным диагнозом мигрени и ранее диагностированной ЭД. Пациенты отмечали клиническое улучшение течения мигрени на фоне стандартной профилактической терапии. Головная боль (критерии ICHD-3) была представлена эпизодической мигренью без ауры и с аурой (81%) и хронической мигренью (19%). В краткосрочном периоде наблюдения (средний срок 4 мес) у всех пациентов в динамике оценивался уровень антигена к фактору фон Виллебранда (фФВ) (референсные значения 61,3–117,5%). Также у трети пациентов проведена динамическая оценка ристоцитин-индуцированной агрегации тромбоцитов (референсные значения 50–75%).

Результаты. На момент включения медианные показатели антигена к фФВ составили у мужчин 154 [121; 169]%, у женщин 160 [138; 219]%, и в общей группе 158 [137; 219]%. На фоне проводимого профилактического лечения мигрени в краткосрочном периоде наблюдения (в среднем 4 мес) в подавляющем большинстве случаев (86%) отмечалась нормализация или заметное снижение уровня фФВ, в 14% определялось небольшое повышение уровня данного биомаркера (в среднем на 9% от изначального уровня). Изменения значений фФВ в общей группе в динамике были статистически значимы ($p \leq 0,01$), медианные показатели составили 116 [97; 145]%. Отмечено влияние на динамику исследованного параметра формы мигрени и гендерного фактора. Так у женщин определено более заметное снижение уровня фФВ по сравнению с мужчинами — 114 [92; 142] и 141 [107; 166]%, соответственно. При этом в случае хронической мигрени понижение значений фФВ встречалось реже, чем при эпизодической мигрени — 57 и 93% случаев соответственно. Анализ динамики уровня ристоцитин-индуцированной агрегации тромбоцитов (рист-АТ), также показал позитивную тенденцию. Так на момент включения повышенные показатели рист-АТ встречались в 67% случаев, а при оценке в динамике (в среднем через 4 мес) только в 17% случаев. Изменение значений рист-АТ было статистически значимы ($p \leq 0,05$), медианные показатели при включении и при повторной оценке составили 75 [68; 80]%, и 64 [63; 70]%, соответственно.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют, что клиническое улучшение в течении мигрени на фоне проводимого профилактического лечения ассоциировано со значимым снижением уровня биомаркеров эндотелиальной дисфункции. Это потенциально может и снижать рис-

ки развития кардиоваскулярных заболеваний у пациентов с мигренью. Хроническая форма мигрени и мужской пол являются прогностически негативными факторами возможной коррекции исследованных биомаркеров.

245 ОПЫТ ТЕРАПИИ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ ПРИ МИГРЕНИ

Красников А.В., Шабалина А.А.
ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва,
Россия

Введение. Повышенный уровень гомоцистеина часто диагностируется у пациентов с мигренью, при этом может являться одним из факторов коморбидности мигрени и кардиоваскулярных заболеваний (в том числе инфаркта миокарда и инсульта).

Цель исследования. Оценить эффективность терапии гипергомоцистеинемии у пациентов с мигренью.

Материал и методы. В исследование было включено 50 больных (70% женщины, средний возраст 36 лет) с мигренью и ранее диагностированной гипергомоцистеинемией. Согласно критериям ICHD-3, цефалгия была представлена: мигренью без ауры (68%), мигренью с аурой (20%) и хронической мигренью (12%). Всем пациентам были даны рекомендации по изменению образа жизни, которые включали отказ от курения, ограничение потребления алкоголя, кофе, продуктов с высоким содержанием метионина. Также пациенты получали терапию препаратами на основе витаминов группы В (включая В₆, В₉ и В₁₂) в стандартных дозировках. При наличии показаний, пациенты получали профилактическое лечение мигрени и применяли стандартную abortивную терапию мигрени при приступах по стандартным схемам. В краткосрочном периоде наблюдения (средний срок 4 мес) у всех участников повторно оценивался уровень гомоцистеина (референсные значения 5–15 мкмоль/л).

Результаты. На момент включения медианные показатели гомоцистеина у мужчин составили 20,9 [17,1; 30,9] мкмоль/л, у женщин — 18,9 [16,9; 22,9] мкмоль/л, в общей группе — 19,2 [16,9; 25] мкмоль/л. На фоне проводимого комплексного лечения в краткосрочном периоде наблюдения (в среднем 4 мес) в подавляющем большинстве случаев (94%) отмечалась нормализация или заметное снижение уровня гомоцистеина, а в 6% определялось небольшое повышение данного показателя (не более чем на 4,5 мкмоль/л). Изменения значений гомоцистеина в динамике были статистически значимы ($p \leq 0,01$), медианные показатели при повторном исследовании в общей группе составили 13,5 [9,6; 16,4] мкмоль/л. При этом отмечено влияние на степень коррекции уровня гомоцистеина гендерного фактора, формы мигрени и первоначальной степени повышения данного параметра. Так, коррекция уровня гомоцистеина до нормальных показателей чаще отмечалась среди женщин, по сравнению с мужчинами: 77% и 53% случаев, соответственно. Также чаще встречалась нормализация уровня гомоцистеина при мигрени без ауры по сравнению с мигренью с аурой и хронической мигренью — 76%, 60% и 50% случаев соответственно. Кроме этого полной коррекции уровня гомоцистеина при первоначальном уровне выше 30 мкмоль/л удалось добиться только в 40% случаев.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о возможности эффективного снижения уровня гомоцистеина у большинства пациентов с мигренью на фоне комплексного лечения. К благоприятным прогностическим факторам терапии гипергомоцистеинемии можно отнести женский пол, эпизодическую мигрень без ауры, а также уровень гомоцистеина ниже 30 мкмоль/л. Представляется необходимым рекомендовать оценивать уровень гомоцистеина в динамике у пациентов с мигренью с ранее выявленной гипергомоцистеинемией и при необходимости проводить повторные курсы лечения данной патологии.

246 ИНФЛАМЕЙДЖИНГ У ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПРИ КОМОРБИДНОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ГОНАРТРИТОМ

Крышка А.А.^{1,3}, Колягин А.А.², Савельева Г.О.³

¹БУЗ ВО «ВГП №3», Воронеж, Россия;

²БУЗ ВО «ВГКП №18», Воронеж, Россия;

³ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Введение. Одной из самых уязвимых групп являются пациенты пожилого возраста, которые имеют коморбидную патологию, в связи с диагностическими трудностями, недостаточной комплаентностью и полипрагмазией, что приводит к высоким рискам неблагоприятного исхода. У женщин старше 60 лет одним из часто встречающихся сопутствующих состояний является гонартрит (ГА) как наиболее распространенная форма артрита. Результаты проведенных ранее исследований свидетельствуют о важной роли системного воспаления в патогенезе как хронической сердечной недостаточности (ХСН), так и ГА. Соотношение в крови содержания нейтрофилов и лимфоцитов (NLR), моноцитов и лимфоцитов (MLR) является простым неинвазивным маркером инфламейджинга, но при коморбидности ХСН и ГА у женщин пожилого возраста до конца не изучено.

Цель исследования. Изучить маркеры инфламейджинга (IL-1 β , MCP-1, индексов NLR и MLR) у женщин пожилого возраста при коморбидности ХСН с ГА.

Материал и методы. В проведенное на базе поликлиник №3 и №18 Воронежа с 2020 по 2023 г. описательное одномоментное поперечное исследование включены 46 женщин (средний возраст 69 \pm 3 года) с ХСН с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ >50%) I-II ФК по NYHA, и рентгенологически доказанным диагнозом ГА 2-й стадии по Kellgren-Lawrence (1-я группа). Группу сравнения (ГС) составили 35 женщин пожилого возраста без остеоартрита. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Проведено исследование общего анализа крови с определением лейкоцитарной формулы, содержание в сыворотке крови интерлейкина-1 β и MCP-1 (ЗАО «Вектор-Бест», Россия).

Результаты. Установлено, что в 1-й группе по сравнению с ГС у женщин более высокий индекс массы тела (Δ 25,4%, p <0,01), чаще имели артериальную гипертензию (Δ 23,8%, p <0,01), сахарный диабет 2-го типа (Δ 14,4%,

p <0,05), хроническую болезнь почек (Δ 16,1%, p <0,05). В 1-й группе уровень IL-1 β — 106,8 (88,2; 179,1) пг/мл, что на 28,6% (p <0,01), MCP-1 — 68,3 (41,7; 86,4) пг/мл, на 33,7% (p <0,01) выше, чем в ГС. На инфламейджинг влияет и соотношение между различными формами лейкоцитов. В нашем исследовании отмечается увеличение NLR на 37,8% (p <0,01), MLR на 34,6% (p <0,01) в 1-й группе по сравнению с ГС. Проведенный корреляционный анализ показал наличие положительной связи IL-1 β с NLR (r =0,29, p =0,02), MLR (r =0,23, p =0,024), уровня MCP-1 с NLR (r =0,35, p =0,012), MLR (r =0,21, p =0,026). Одномерный анализ отношения шансов показал значимую связь с ГА индексов MLR (p =0,019) и NLR (p =0,025).

Выводы. Женщины пожилого возраста с ХСН при наличии коморбидности с ГА имеют более высокие показатели инфламейджинга.

247 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНДЕКСА КОМОРБИДНОСТИ ЧАРЛЬСОНА НА ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПОЛУЧИВШИХ ЧРЕСКОЖНЫЕ КОРОНАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Курочкина О.Н.¹, Коротков Д.А.², Богомолов А.Н.^{3,4}, Болтунов К.С.¹

¹ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия;

²ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер», Сыктывкар, Россия;

³АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Санкт-Петербург, Россия;

⁴СПБ ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) являются одной из основных стратегий реваскуляризации при остром коронарном синдроме (ОКС). Актуально определение вклада индекса коморбидности Чарльсона в развитие неблагоприятных событий в отдаленном периоде у пациентов с ОКС и ЧКВ.

Цель исследования. Оценить вклад индекса коморбидности Чарльсона в отдаленный прогноз сердечно-сосудистых событий у пациентов с ОКС и ЧКВ.

Материал и методы. Ретроспективный анализ историй болезней пациентов с ОКС, которым было выполнено ЧКВ, за 2019 г. Всего 100 историй болезни: 76 мужчин, 24 женщины, средний возраст 56,7 \pm 10,3 года, диагноз при выписке: 81% случаев — инфаркт миокарда, 19% — нестабильная стенокардия. Информация об отдаленных последствиях после ЧКВ в течение 3 лет получена из электронной базы данных РИАМС. Исходы (комбинированные конечные точки — major adverse cardiac events (MACE)) в отдаленном периоде после ЧКВ: нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, смерть. Все данные внесены в таблицу в формате Excel. Обработка данных проводилась с использованием статистических программ Excel, XLSTAT. Корреляция между раз-

личными факторами и МАСЕ оценивалась с применением метода линейной регрессии, построение прогностической модели осуществлялось с помощью метода многофакторного регрессионного анализа. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. Сопутствующие заболевания у пациентов с ОКС и инфаркт миокарда: ИБС: постинфарктный кардиосклероз — 20 (20%) человек, гипертоническая болезнь — 80 (80%) человек, нарушение жирового обмена — 24 (24%) человека, сахарный диабет — 13 (13%) человек, последствия острого нарушения мозгового кровообращения — 7 (7%) человек, атеросклероз брахиоцефальных артерий — 6 (6%) человек, дислипидемия — 56%, хроническая обструктивная болезнь легких — 16%, остеохондроз позвоночника — 32%, деформирующий остеоартроз — 18%, анемия I степени — 11%. В среднем у одного пациента насчитывалось $2,7 \pm 1,1$ наиболее коморбидных состояний. Индекс коморбидности Чарльсона составил $47,1 \pm 30,8$ баллов. МАСЕ в течение 3 лет после стентирования: смерть — 7 (18%) пациентов, нестабильная стенокардия — 20 (53%) больных; инфаркт миокарда — 5 (13%); острое нарушение мозгового кровообращения — 6 (16%) человек. Получена статистически значимая связь неблагоприятных исходов в течение 3 лет с индексом коморбидности Чарльсона ($p=0,01$), уровнем гемоглобина ($p=0,001$), возрастом ($p=0,01$). Создана прогностическая модель оценки риска сердечно-сосудистых событий после ЧКВ.

Выводы. Индекс коморбидности Чарльсона положительно ассоциируется с неблагоприятным отдаленным прогнозом у пациентов, перенесших ОКС и ЧКВ. Целесообразно рассчитывать этот индекс для оценки прогноза заболевания.

248 СРАВНЕНИЕ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Мальцев А.И., Корягина Н.А., Корягин В.С., Прохоров К.В.
ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера»
Минздрава России, Пермь, Россия

Введение. Известно, что течение инфаркта миокарда (ИМ) существенно осложняется сопутствующими нарушениями углеводного обмена (НУО). Однако неизвестно, какой из видов НУО играет ключевую роль, а также как ограниченное влияние пандемии COVID-19 может дополнительно сказаться на данной когорте пациентов.

Цель исследования. Провести оценку ИМ в зависимости от вида НУО и влияния пандемии COVID-19.

Материал и методы. Ретроспективное исследование проведено на базе ГБУЗ ПК «Клинический кардиологический диспансер» г. Пермь. В исследование включены 440 последовательных пациентов с 1 октября по 10 декабря 2019 г. и 2020 г., которые обратились с ИМ. Пациенты были разделены на пять градаций уровня глюкозы в каждом году, образуя всего десять сравниваемых групп. Критерии разделения были следующими: первая градация — уровень глюкозы в нормальных пределах (до $6,1$ ммоль/л); вторая

градация — нарушенная гликемия натощак и/или стрессовая гипергликемия ($>6,1$ ммоль/л $<7,0$ ммоль/л), третья градация — сахарный диабет (СД) 2 типа впервые выявленный и/или стрессовая гипергликемия ($>7,0 < 11,1$ ммоль/л); четвертая градация — впервые выявленный СД 2-го типа ($>11,1$ ммоль/л), пятая градация — СД 2-го типа известный.

Результаты. При оценке десяти сравниваемых групп, в группе нормогликемии пациенты существенно не различались статистически. Было выявлено увеличение шанса развития Q-позитивного ИМ в группе нормогликемии в период влияния пандемии COVID-19 в 2,5 раза по сравнению с группой нормогликемии 2019 г., различия шансов были статистически значимы (95% доверительный интервал (ДИ) 0,912—7,134). Группа стрессовой гипергликемии в период пандемии COVID-19 имел большие шансы развития Q-позитивного инфаркта миокарда: в 2,3 раза, по сравнению с группой 2019 г., различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ 1,022—5,285). Она также характеризовалась большей, в 9,7 раза, вероятностью развития кардиогенного шока по сравнению с группой гипергликемии 2019 г. различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ 3,026—31,500). Группа впервые выявленного СД 2 типа характеризовалась прогрессированием атеросклероза в период пандемии COVID-19. В данной группе поражение более 3 коронарных артерий встречалось в 5 раз чаще по сравнению с группой впервые выявленного СД 2-го типа в 2019 г., различия шансов не были статистически значимыми (95% ДИ 1,319—18,960). Группа известного СД 2-го типа не показала достоверных различий в отношении течения ИМ.

Выводы. Пагубное влияние пандемии COVID-19 на течение и развитие ИМ неопровержимо. При этом у пациентов с нормогликемией COVID-19 не оказывает такого существенного влияния. То же и у пациентов с ранее известным СД 2-го типа, которые постоянно находятся на базисной сахароснижающей терапии. Мы предполагаем, что наличие стрессовой гипергликемии или впервые выявленного СД 2-го типа в период напряженной эпидемиологической обстановки может стать причиной плохого прогноза у такой группы пациентов, как госпитального, так и отдаленного, что требует дополнительных исследований.

249 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Фиданян С.Е.,
Пятигорец Е.С., Крыков М.Д., Коломацкая А.В.,
Елизаров М.П., Миронова О.Ю., Лычагин А.В.,
Фомин В.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. У пациентов, которым выполняется плановое тотальное эндопротезирование тазобедренного (ТЭТС) и коленного (ТЭКС) суставов, в периоперационном периоде повышается риск тромбозов и тромбоэмболий. Для про-

филактики этих осложнений в послеоперационном периоде используют профилактические дозы антикоагулянтов.

Цель исследования. Изучить безопасность и эффективность различных вариантов антитромботической терапии после планового ТЭТС и ТЭКС в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. В исследование включена сплошная выборка пациентов ($n=612$), которым было проведено плановое ТЭТС или ТЭКС в период с 1 декабря 2022 г. по 1 октября 2023 г. в Клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова». У всех пациентов собирали подробный анамнез и сведения о ранее назначенной терапии. Затем проводилось проспективное телефонное наблюдение через 1 мес и 3 мес после операции, были собраны данные о длительности приема антитромботических препаратов, соблюдении режима реабилитации и всех случаях тромбозов и кровотечений.

Результаты. Выборку составили 220 мужчин (35,9%) и 392 женщины (64,1%), средний возраст пациентов составил $64,3 \pm 8,2$ года. В течение 1 мес после операции 10 (1,6%) пациентов не принимали назначенные антикоагулянты, 8 (1,3%) пациентов принимали аспирин, 1 пациентка получала варфарин. Остальные пациенты принимали прямые пероральные антикоагулянты в соответствии с назначениями, из них 36 (5,9%) пациентов одновременно получали антиагреганты. В течение 1 мес после операции зарегистрированы 10 случаев (1,6%) тромбоза поверхностных или глубоких вен голени (5 пациентов не принимали назначенные антикоагулянты, и еще 5 не соблюдали предписанный режим реабилитации), 5 (0,8%) носовых кровотечений, 3 (0,4%) геморроидальных кровотечения и 3 случая (0,4%) гематомы в области операции. Все тромбозы и кровотечения были легкой степени тяжести. Статистически значимых различий в частоте нежелательных явлений между различными схемами антитромботической терапии не обнаружено.

Выводы. Среди пациентов, которым выполняется плановое ТЭТС или ТЭКС, различия между безопасностью и эффективностью различных антикоагулянтов не достигали статистической значимости. Тромбозы были редкими и в основном связаны с отсутствием приема антикоагулянтов или несоблюдением режима реабилитации. Увеличения частоты кровотечений при приеме нескольких антитромботических препаратов не зарегистрировано. Целесообразна разработка методов улучшения комплаентности пациентов для уменьшения частоты возможных осложнений.

250 ПРОГНОЗ ОТДАЛЕННЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

Омельяненко М.Г.

ФГБОУ ВО «ИвГМА» Минздрава России, Иваново, Россия

Введение. Научные работы, выполненные за последние годы, убедительно показали важную роль эндотели-

альной дисфункции (ЭД) в возникновении и прогрессировании ишемической болезни сердца (ИБС). Представляет научный интерес и практическое значение оценка возможной взаимосвязи ЭД и психоэмоциональных факторов для прогнозирования отдаленных сердечно-сосудистых событий (ССС) у больных с ИБС.

Цель исследования. Определить роль маркеров ЭД и психоэмоциональных нарушений у пациентов с ИБС в прогнозировании отдаленных ССС.

Материал и методы. Проведено клиническое и лабораторно-инструментальное обследование 88 пациентов мужского и женского пола в возрасте от 39 до 62 лет (средний возраст $52,4 \pm 3,7$ года) с последующим динамическим наблюдением на протяжении 12 мес. Отбор больных проводился методом сплошной выборки при получении добровольного информированного согласия на участие в исследовании. В исследование были включены пациенты с установленным диагнозом ИБС в форме стабильной стенокардии напряжения (СН) II и III функциональных классов (ФК). Верификация диагноза ИБС была проведена путем проведения коронароангиографии. При динамическом наблюдении в течение 12 мес отслеживались следующие ССС: нефатальный инфаркт миокарда (ИМ), госпитализация по поводу нестабильной стенокардии (НС), инсульт, транзиторная ишемическая атака (ТИА) и смерть. Для оценки психоэмоционального статуса (ПЭС) применяли опросник Ридера и шкалу HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). Функцию эндотелия определяли с помощью пробы с реактивной гиперемией по методике D. Celermajer и соавт. и числу десквамированных эндотелиоцитов (ДЭ) по способу J. Hladovec. Для создания прогностической модели развития отдаленных сердечно-сосудистых осложнений и определения их предикторов применили алгоритм одномерного ветвления по методу CART (Classification and Regression Tree). Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. При оценке маркеров ЭД и показателей ПЭС были установлены ряд статистически значимых взаимосвязей. У пациентов с положительной пробой с реактивной гиперемией отмечались значимо более высокие показатели стресса, депрессии и тревоги. У больных с повышенными показателями стресса, депрессии и тревоги оказались значимо выше и уровни ДЭ. За период 12-месячного динамического наблюдения у больных были определены следующие ССС: нефатальный ИМ у 4 (4,54%), госпитализация по поводу НС у 6 (6,81%), ТИА у 7 (7,95%) человек. Случаев инсульта и летальных исходов не отмечено. Согласно модели CART, из 60 проанализированных клинических, лабораторных и инструментальных показателей предикторами отдаленных ССС явились: уровни тревоги, депрессии, стресса и число ДЭ в плазме. Чувствительность модели составила 94,7%, специфичность — 94,5%.

Выводы. 1) У пациентов со СН II и III ФК выявлены значимые взаимосвязи между психоэмоциональными нарушениями и маркерами ЭД. 2) Предикторами отдаленных ССС оказались уровни тревоги, депрессии, стресса и число ДЭ, что подтверждает патогенетическое значение этих факторов не только в возникновении, но и в прогрессировании ИБС.

251 ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА У ЗДОРОВЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПОДАГРОЙ

Плинокосова Л.А.

ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия

Введение. Подагра — заболевание, которое поражает преимущественно мужчин работоспособного возраста и сопровождается увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. В крупных эпидемиологических исследованиях установлено, что увеличение уровня мочевой кислоты связано с увеличением встречаемости артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности. Несмотря на это, очень мало исследований отображает особенность вариабельности ритма у данных больных.

Цель исследования. Оценить особенности вариабельности ритма у пациентов с подагрой и изменение этой вариабельности при назначении уратснижающей терапии.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 179 пациентов с подагрой без сопутствующей патологии (1-я группа). В качестве группы контроля (2-я группа) выступили 47 здоровых лиц. Медиана возраста в 1-й группе составила 42 (30; 52) года, во 2-й группе — 43 (31; 55) года ($p > 0,01$). Всем участникам было выполнено общеклиническое обследование и суточный мониторинг ЭКГ.

Результаты. Наджелудочковая экстрасистолия встречалась на 22,16% чаще у пациентов 1-й группы. В 1-й группе были выявлены парные и групповые экстрасистолы, которые не встречались во 2-й группе ($p > 0,01$). Желудочковая экстрасистолия с равной частотой встречалась в обеих группах. Пробежки наджелудочковой тахикардии выявлялись у 6,14% пациентов 1-й группы и у 2,12% лиц 2-й группы ($p > 0,01$). У 1,68% пациентов 1-й группы выявлены пробежки желудочковой тахикардии, которые не были зафиксированы у лиц 2-й группы ($p > 0,01$). Также у пациентов 1-й группы чаще выявлялись блокада левой и правой ножек пучка Гиса ($p > 0,01$). Назначение уратснижающей терапии пациентам 1-й группы на 6 мес снизила частоту встречаемости наджелудочковой экстрасистолии на 11,1% и наджелудочковой пароксизмальной тахикардии на 36,32% ($p > 0,01$).

Выводы. Увеличение уровня мочевой кислоты сопровождается увеличением частоты встречаемости нарушений ритма, в том числе и жизнеугрожающих. Назначение уратснижающей терапии способствует уменьшению встречаемости нарушений ритма у пациентов с гиперурикемией.

252 ОТНОШЕНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА К АЛЬБУМИНУ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А.

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

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) являются распространенными заболеваниями, которые часто сопутствуют друг другу. При сочетании этих заболеваний у пациентов риск развития фибрилляции предсердий (ФП) значительно повышен. Одним из этиологических факторов развития ФП у пациентов с АГ и ХОБЛ является наличие низкой степени хронического системного воспаления. Перспективным маркером, отражающим баланс провоспалительных и противовоспалительных факторов в организме, считается отношение С-реактивного белка (СРБ) к альбумину, таким образом, он может использоваться для оценки тяжести воспалительного процесса и, следовательно, оценки риска развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

Цель исследования. Оценить вклад показателя СРБ к альбумину в плазме крови на риск развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

Материал и методы. В исследование включены 322 пациента, проходивших лечение в клинике факультетской терапии №2 Университетской клинической больницы №4 Сеченовского университета: 1-ю группу составили 59 (18,26%) пациентов с верифицированным диагнозом ФП, 2-ю группу — 263 (81,74%) пациента без ФП. Всем пациентам, включенным в исследование, в первые сутки госпитализации определялась плазменная концентрация СРБ и альбумина, на основании полученных значений определялось их соотношение. Для расчета вероятности развития ФП в зависимости от показателя отношения СРБ к альбумину был использован метод биномиальной логистической регрессии с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Результаты. Концентрация СРБ в 1-й группе составила 7,40 [3,30; 20,40] мг/дл и была статистически значимо выше, чем во 2-й группе, медиана концентрации СРБ в которой составила 4,30 [1,72; 10,7] мг/дл ($p = 0,015$). Концентрация альбумина составила 37,6 [34,6; 40,7] г/л и 40,5 [37,5; 43,3] г/л ($p = 0,004$) у пациентов 1-й и 2-й групп соответственно. При расчете отношения данных показателей было установлено, что значение отношения у пациентов 1-й группы составило 0,194 [0,078; 0,552] мг/г, а у пациентов 2-й группы — 0,098 [0,05; 0,36] мг/г, таким образом, показатель отношения СРБ к альбумину у пациентов 1-й группы был статистически значимо выше ($p = 0,014$). С помощью регрессионного анализа было установлено, что каждое последующее увеличение показателя отношения сывороточного СРБ к альбумину повышало шансы развития ФП у пациентов с АГ и ХОБЛ в 1,146 раза (ОШ 1,446; 95% ДИ 1,003—2,085, $p = 0,048$).

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что группа пациентов с ФП характеризовалась более высокими значениями концентрации СРБ, и более низкими значениями концентрации альбумина в плазме крови. Отношение СРБ к альбумину обладало статистически значимой прогностической ценностью в определении вероятности развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

253 ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А., Пономарева Л.А., Исаева А.Ю.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является одной из наиболее социально значимых аритмий. За последние десятилетия этиология данного нарушения сердечного ритма существенно изменилась: среди пациентов с ФП значительно уменьшилась доля больных с ревматическими пороками сердца и увеличилось число пациентов с артериальной гипертензией (АГ) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Возникновение ФП у коморбидных пациентов значительно ухудшает их прогноз, раннее выявление предикторов развития аритмии позволит улучшить ее первичную профилактику и снизить риск сердечно-сосудистых осложнений.

Цель исследования. Выявить лабораторные предикторы развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

Материал и методы. В исследование включен 151 пациент с АГ и ХОБЛ, находившийся на лечении в Университетской клинической больнице №4 ФГАОУ ВО «Первого МГМУ им. И.М. Сеченова». В зависимости от развития ФП пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ю группу включено 32 пациента с диагностированным пароксизмом ФП, во 2-ю группу — 119 пациентов без ФП. В первые сутки госпитализации всем пациентам, включенным в исследование, проводились общий и биохимический анализы крови, определение уровня альбумина, С-реактивного белка, исследование функции внешнего дыхания, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки и эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ). Для определения вклада лабораторных предикторов в развитие ФП использовался метод бинаминальной 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. Для оценки эффективности разработанной модели рассчитаны показатели чувствительности, специфичности, диагностической эффективности, коэффициент детерминации Найджелкерка, а также определена площадь под ROC-кривой (AUC). Критический уровень статистической значимости предикторов выбран на уровне 0,2 ($p < 0,2$).

Результаты. В разработанной многофакторной модели логистической регрессии статистически значимыми предикторами были повышение количества лейкоцитов в общем анализе крови более $9,0 \cdot 10^9$ и снижение плазменной концентрации альбумина менее 30 г/л. Было установлено, что каждое последующее повышение количества лейкоцитов в общем анализе крови на $1,0 \cdot 10^9$ повышало шансы развития ФП в 1,139 раза (ОШ 1,139; 95% ДИ 0,9818—1,32, $p=0,086$), в то время как каждое последующее снижение концентрации альбумина на 1 г/л увеличивало шансы развития ФП в 1,14 раза (ОШ 0,874; 95% ДИ 0,7614—1,00, $p=0,05$). Чувствительность разработанной модели составила 65,2%, специфичность — 70,8%, диагностическая эффективность — 69,7%, AUC — 0,704. Коэффициент детерминации Найджелкерка $R^2 = 0,0634$, таким образом, разработанная модель объясняет 6,34% дисперсии в вероятности развития ФП.

Выводы. Наиболее значимыми лабораторными предикторами развития ФП у пациентов с АГ и ХОБЛ были повышение количества лейкоцитов (ОШ 1,139; 95% ДИ 0,9818—1,32, $p=0,086$) и снижение концентрации альбумина в плазме крови (ОШ 0,874; 95% ДИ 0,7614—1,00, $p=0,05$).

254 ПОКАЗАТЕЛЬ ПЛОЩАДИ ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А., Пономарева Л.А., Исаева А.Ю.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной формой устойчивой аритмии, значительно увеличивающей риск инсульта, сердечной недостаточности и общей смертности. Развитие ФП тесно связано с рядом сердечно-сосудистых и пульмональных заболеваний, включая артериальную гипертензию (АГ) и хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ). Эти состояния могут вызывать структурные и функциональные изменения в правом предсердии, влияющие на электрическую стабильность сердца. Эхокардиография (ЭхоКГ) как неинвазивный и доступный метод играет ключевую роль в оценке структурных и функциональных изменений сердца, которые могут предрасполагать к развитию ФП. Это особенно важно для ранней диагностики и профилактики ФП, что может существенно улучшить прогноз и качество жизни пациентов с АГ и ХОБЛ. Кроме того, понимание механизмов, через которые АГ и ХОБЛ ведут к изменениям в структуре и функции сердца, необходимо для разработки новых стратегий профилактики и лечения ФП.

Цель исследования. Оценить роль показателей трансторакальной ЭхоКГ в прогнозировании развития ФП у коморбидных пациентов с АГ и ХОБЛ.

Материал и методы. В исследование включены 240 пациентов с диагностированной АГ и ХОБЛ, проходивших

лечение на базе Университетской клинической больницы №4 Сеченовского университета. В зависимости от наличия/отсутствия ФП пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили 42 (17,5%) пациента с верифицированной ФП, 2-ю группу — 198 (82,5%) пациентов без ФП. Всем пациентам проведена трансторакальная ЭхоКГ по стандартному протоколу, в ходе которой были оценены размеры и объемы правых и левых камер сердца.

Результаты. В ходе проведенного исследования было установлено, что в исследуемых группах статистически значимо отличались такие показатели, как задняя стенка левого желудочка (ЗСЛЖ) и площадь правого предсердия (ПП). Так, значение показателя ЗСЛЖ в 1-й группе составило 1,0 [0,9; 1,1] см, во 2-й группе — 1,0 [0,8; 1,0] см ($p=0,025$), в то время как значение показателя площади ПП в 1-й группе составило 20,0 [17,6; 22,0] см², во 2-й группе — 16,0 [14,0; 18,8] см². В ходе регрессионного анализа также было установлено, что каждое последующее увеличение площади ПП на 1 см² повышало шансы развития ФП в 1,24 раза (отношение шансов (ОШ) 1,24; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,06—1,462, $p=0,007$). При проведении ROC-анализа было определено пороговое значение показателя площади ПП, выше которого увеличивались шансы развития ФП, составившее 17,3 см². АУС — 0,75, чувствительность — 72,92%, специфичность — 73,68%. С помощью биномиальной логистической регрессии было выявлено, что площадь ПП выше порогового значения увеличивала шансы развития ФП в 7,5 раз (ОШ 7,538; 95% ДИ 2,2631—25,111, $p=0,001$).

Выводы. В ходе проведенного исследования было установлено, что пациенты с ФП характеризуются статистически значимыми более высокими показателями площади ПП, отражая патологическое ремоделирование, вызванное повышенным давлением и объемной нагрузкой, характерными для АГ и ХОБЛ.

255 ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ ПРОПРОТЕИНОВОЙ КОНВЕРТАЗЫ СУБТИЛИЗИН-КЕКСИНОВОГО ТИПА 9 У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Пономарева Г.М.¹, Черепанский М.С.²

¹ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», Сыктывкар, Россия;

²ГБУЗ РК «КРКБ», Сыктывкар, Россия

Введение. Гиперлипидемия — один из основных факторов риска ишемического инсульта (ИИ).

Цель исследования. Изучить влияние ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 (PCSK9) (инклизан, эволокумаб, алирокумаб) на общий холестерин (ОХ) и холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) у пациентов с ИИ на базе регионального сосудистого центра Республики Коми.

Материал и методы. Применение препаратов эволокумаб 140 мг у 9 пациентов, алирокумаб 150 мг у 5 пациентов, инклизан 284 мг у 10 пациентов в региональном сосудистом центре Республики Коми. Критерий назначения — ИИ, время от начала заболевания 24 ч, ХС ЛНП $\geq 4,5$ ммоль/л. Оценивались ОХ и ХС ЛНП в момент посту-

пления и выписки. Данные представлены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей.

Результаты. Средняя продолжительность госпитализации: медиана [25%, 75%] — 10 [7,5; 14] дней. При поступлении у всех пациентов медиана ОХ составила 7,3 [6,80; 7,96] ммоль/л. Медиана ХС ЛНП — 5,19 [4,54; 5,47] ммоль/л. При выписке медиана ОХ — 3,50 [2,88; 4,87] ммоль/л. Медиана ХС ЛНП при выписке — 1,46 [0,94; 2,72] ммоль/л. Уровень ОХ снизился на 47,59% ($p<0,05$) от исходного значения, а уровень ХС ЛНП на 62,82% ($p<0,05$). При сравнении результатов примененных препаратов: при использовании препарата эволокумаб при поступлении медиана ОХ составила 7,90 [7,10; 8,45] ммоль/л, медиана ХС ЛНП — 5,39 [5,30; 6,60] ммоль/л. При выписке: медиана ОХ — 3,50 [2,90; 5,00] ммоль/л; медиана ХС ЛНП — 1,30 [1,05; 3,16] ммоль/л. Уровень ОХ снизился на 47,68% ($p<0,05$) от исходного значения, а уровень ХС ЛНП — на 60,12% ($p<0,05$). При использовании препарата алирокумаб при поступлении медиана ОХ составила 7,09 [6,61; 7,87] ммоль/л, медиана ХС ЛНП — 4,82 [4,55; 4,87] ммоль/л. При выписке медиана ОХ — 4,21 [3,53; 4,86] ммоль/л, медиана ХС ЛНП — 2,30 [0,99; 2,65] ммоль/л. Уровень ОХ снизился на 39,82% ($p<0,05$) от исходного значения, а уровень ХС ЛНП на 58,36% ($p<0,05$). При использовании препарата инклизан при поступлении средний уровень ОХ составил 7,15 [6,80; 7,55] ммоль/л, ХС ЛНП — 4,98 [4,39; 5,30] ммоль/л. При выписке медиана ОХ — 3,25 [2,20; 4,40] ммоль/л, ХС ЛНП — 1,46 [0,74; 2,11] ммоль/л. В среднем уровень ОХ снизился на 50,83% ($p<0,05$) от исходного значения, а уровень ХС ЛНП — на 67,89% ($p<0,05$).

Выводы. У всех пациентов с ИИ на фоне введения ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 уменьшились показатели ОХ и ХС ЛНП ($p<0,05$).

256 КАРДИОПРОТЕКТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ БИСФОСФОНАТА АЛЕНДРОНАТА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ОСТЕОПОРОЗОМ

Попова А.А., Шилов С.Н., Яковлева И.В.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Коморбидная патология сопровождается повышенным риском смерти, инвалидизации и снижением качества жизни.

Цель исследования. Оценить влияние алендроновой кислоты на сердечно-сосудистые исходы и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), сахарным диабетом (СД) 2-го типа и остеопорозом.

Материал и методы. В сравнительное 24-месячное проспективное исследование включили 112 женщин в возрасте 50—65 лет (средний возраст 57,85 \pm 4,7 года) с остеопорозом, ИБС и СД 2-го типа. Оценка МПКТ осуществлялась методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии ПОП и проксимального отдела бедренной кости и выражалась в виде стандартного Т-критерия (диагноз остеопороза — при значении Т-критерия $\leq -2,5$). Состояние больных оценивали исходно и через 24 мес с оценкой

частоты комбинированной конечной точки: летальность, повторные госпитализации (сердечно-сосудистые заболевания), инфаркт миокарда (ИМ), инсульт, фибрилляция предсердий (ФП). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета статистических программ Statistica, определяли среднее значение, стандартную ошибку среднего, *H*-критерий Краскела—Уоллеса, отношение шансов, ошибку первого рода по критерию χ^2 Вальда.

Результаты. В 1-ю группу ($n=59$) больных, включенных в исследование, вошли пациентки, получавшие базисную терапию ИБС и СД, во 2-ю группу ($n=53$) — пациентки, получавшие наряду с терапией ИБС и СД препарат алендроновой кислоты (группа БФ) для лечения остеопороза. По среднему возрасту, уровню гликированного гемоглобина, функциональному классу сердечной недостаточности (ФК СН), уровню общего холестерина, индексу массы тела, длительности ИБС, СД, менопаузы, применяемым препаратам группы были сопоставимы. Через 24 мес наблюдения пациенты были разделены на группу А ($n=61$) — это пациенты с благоприятным течением заболевания: стабильным состоянием показателей гемодинамики, отсутствием симптомов прогрессирования ИБС, отсутствием госпитализаций, прежним ФК СН или его уменьшением, отсутствием неблагоприятных клинических событий (летальный исход, ИМ, инсульт, ФП) и группу В ($n=51$) — это пациенты с неблагоприятным течением патологии: увеличение ФК СН, неблагоприятные клинические события (летальный исход, ИМ, инсульт, ФП). Было выявлено, что стабильное течение ИБС в 1-й группе оказалось только у 40,7% больных, тогда как во 2-й группе — у 69,8% больных ($p<0,05$). Оценка количества событий, отношения шансов выявила значимую ассоциацию терапии БФ (алендроновой кислотой) с благоприятным течением ИБС (OR=0,26; 95% CL=0,18—0,57, $p=0,008$), снижением риска развития ИМ (OR=0,32; 95% CL=0,11—0,87, $p=0,018$), прогрессированием ФК СН (OR=0,4, 95% CL=0,17—0,91, $p=0,014$).

Выводы. Длительное использование орального БФ оказывает кардиопротективные эффекты у пациентов с ИБС, коморбидной с СД 2-го типа и остеопорозом у женщин в постменопаузе.

257 **РОЛЬ ОСТЕОПОНТИНА
В СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА
РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ
У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ,
КОМОРБИДНОЙ С ОСТЕОПОРОЗОМ
И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА**

*Попова А.А., Шилов С.Н., Яковлева И.В.,
Третьяков С.В.*
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия

Введение. Сегодня активно изучаются новые механизмы кардиоваскулярной патологии, включая воспаление.

Цель исследования. Изучить прогностическую роль остеопонтина (ОПН) для стратификации риска неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и переломов костей у женщин с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), сахарным диабетом (СД) 2-го типа и остеопорозом.

Материал и методы. Обследованы 78 женщин в возрасте 50—65 лет (средний возраст $57,1\pm 4,9$ года) с ХСН, СД 2-го типа и остеопорозом. В 1-ю группу ($n=39$) вошли пациентки с исходным уровнем ОПН $\leq 21,4$ нг/мл, во 2-ю группу ($n=39$) — пациентки с уровнем ОПН $> 21,4$ нг/мл. В группу сравнения вошли 35 женщин в постменопаузе в возрасте 50—65 лет (средний возраст $56,0\pm 4,1$ года) без нарушений гемодинамики, углеводного и минерального обмена. Содержание сывороточного ОПН определяли твердофазным иммуноферментным методом. Оценка минеральной плотности костной ткани проводилась денситометрией с помощью двойной энергетической рентгеновской абсорбциометрии. За первичную конечную точку была принята смерть от сердечно-сосудистых причин. За комбинированную конечную точку принимали смерть от общих причин, нефатальный инфаркт миокарда, мозговой инсульт, случаи госпитализации с декомпенсацией ХСН, остеопоретические переломы костей.

Результаты. В течение 36 мес проспективного наблюдения у пациенток с коморбидной патологией и уровнем ОПН $> 21,4$ нг/мл значимо чаще регистрировались неблагоприятные сердечно-сосудистые события и остеопоретические переломы. У пациенток 2-й группы с уровнем ОПН $> 21,4$ нг/мл по сравнению с группой с концентрацией ОПН $\leq 21,4$ нг/мл риск кумулятивной (объединенной) частоты комбинированной конечной точки кардиоваскулярных событий был повышен (отношение шансов (ОШ)=6,200 [95% доверительный интервал (ДИ) 2,258—17,024; $p=0,001$]). Раздельный анализ показал существенное повышение риска неблагоприятных событий в течение 36 мес при концентрации ОПН $> 21,4$ нг/мл: прогрессирование ХСН (ОШ=4,073 [95% ДИ 1,575—10,531; $p=0,023$]) и остеопоретических переломов костей (ОШ=0,81 [95% ДИ 0,72—0,90; $p=0,01$]); риски инфаркта миокарда (ОШ=4,343 [95% ДИ 0,463—40,751; $p=0,162$]), мозгового инсульта (ОШ=1,178 [95% ДИ 0,315—31,860; $p=0,498$]) и декомпенсации ХСН (ОШ=1,938 [95% ДИ 0,696—5,391; $p=0,083$]) повышались незначительно. Уровень ОПН $> 21,4$ нг/мл (чувствительность — 83%, специфичность — 62%) позволяет с высокой вероятностью прогнозировать наступление неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных ИБС с СД 2-го типа и остеопорозом.

Выводы. Остеопонтин является независимым фактором риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и переломов костей у женщин с коморбидной патологией, включающей ХСН, СД 2-го типа и остеопороз.

258 ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И СИСТЕМНОГО ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА, ПОД ВЛИЯНИЕМ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ОМЕГА-3- ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Пристром М.С.¹, Семененков И.И.¹, Автономова И.Н.²,
Жих А.В.², Шило С.В.²

¹ИПКиПКЗ УО «БГМУ», Минск, Республика
Беларусь;

²УЗ «2-я городская клиническая больница», Минск,
Республика Беларусь

Введение. Сахарный диабет (СД) приобретает масштабы эпидемии. Наблюдается рост числа больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих СД 2-го типа. При наличии СД усугубляется течение ИБС в виду прогрессирования атеросклероза. В развитии атеросклероза отмечается роль цитокинов, которые являются отражением местного и системного воспаления.

Цель исследования. Изучить показатели вариабельности сердечного ритма системного иммунного воспаления под влиянием комплексного лечения, включающего курс нормобарической гипоксии и применение лекарственных средств на основе омега-3-полиненасыщенных жирных кислот.

Материал и методы. Обследованы 90 пациентов с ИБС (стенокардия напряжения II функционального класса в сочетании с СД 2-го типа. В основную группу вошли 45 пациентов с коморбидной патологией, получающих помимо медикаментозного лечения сочетание курса (10—12 сеансов) нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3-полиненасыщенных жирных кислот в дозе 1000 мг в сутки. Оставшиеся 45 пациентов вошли в контрольную группу и получали только медикаментозное лечение (по протоколам). Всем пациентам основной и контрольной групп до и после лечения проводилось исследование показателей вариабельности сердечного ритма («Бриз-М»), а также системного иммунного воспаления (фактор некроза опухоли α (ФНО- α), интерлейкины (ИЛ)-6, ИЛ-8) методом иммуноферментного анализа.

Результаты. В процессе комплексного лечения у пациентов основной группы отмечались достоверные изменения показателей вариабельности сердечного ритма в увеличении NN50 (17,30 \pm 3,10 и 34,20 \pm 3,60 соответственно, $p<0,05$), а также нормализации симпато-вагусного индекса LF/HF (0,72 \pm 0,03 и 0,57 \pm 0,01 соответственно, $p<0,05$). У пациентов контрольной группы статистически достоверных изменений показателей в процессе лечения выявлено не было. При исследовании показателей системного иммунного воспаления у пациентов основной группы получены следующие данные: уровень ФНО- α достоверно изменился с 40,12 \pm 8,73 до 21,19 \pm 4,37 пг/мл ($p<0,05$); ИЛ-6

с 41,25 \pm 7,44 до 17,48 \pm 5,19 пг/мл ($p<0,05$), ИЛ-8 с 74,25 \pm 7,44 до 51,48 \pm 4,17 пг/мл ($p<0,05$), в то время как у пациентов контрольной группы статистически достоверных изменений этих показателей мы не получили.

Выводы. Таким образом, комплексное лечение, включающее курс нормобарической гипоксии и лекарственные средства на основе омега-3-полиненасыщенных жирных кислот, оказалось более эффективным, чем обычная медикаментозная терапия.

259 ВЛИЯНИЕ СУЛОДЕКСИДА НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Раджабова Д.И., Туляганова Д.К., Аляви А.Л.,
Назарова Г.А., Хан Т.А.

ГУ «Республиканский специализированный НПМЦ
терапии и медицинской реабилитации», Ташкент,
Республика Узбекистан

Введение. Гликозаминогликаны играют важную роль в поддержании почечной функции при диабетической нефропатии. Сулодексид представляет собой смесь полисахаридных компонентов гликозаминогликана природного происхождения. Он продемонстрировал нефропротекторный эффект в экспериментальной модели диабетической нефропатии у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в ассоциации с сахарным диабетом (СД) 2-го типа.

Цель исследования. Изучить влияние сулодексидна на протеинурию и функцию почек у пациентов с СД 2 типа и хронический болезнью почек (ХБП) в сочетании с ИБС.

Материал и методы. 20 пациентов ИБС с наличием СД 2-го типа получали сулодексид в дозе 500 ЛЕ/сутки (по 250 ЛЕ 2 раза в сутки) в течение 6 мес; контрольную группу составили 18 пациентов, которые не принимали сулодексид. Все пациенты получали стандартные гипогликемические препараты, антиишемические препараты и гипотензивные препараты. Первичный результат оценивался как процент снижения протеинурии по сравнению с контрольной группой. Функцию почек оценивали по скорости клубочковой фильтрации.

Результаты. Протеинурия значительно увеличилась в контрольной группе с 0,8 г/л (IQR 0,3—1,67) до 1,17 г/л (IQR 0,51—2,36) ($p=0,001$], тогда как в группе сулодексидна она оставалась стабильной с 0,64 (IQR 0,22—0,68) до 0,66 (IQR 0,16—1,48) ($p=0,106$]. Через 6 мес протеинурия была выше на 18,9% (IQR 10,7—38,2) в контрольной группе, в то время как протеинурия была ниже на -18,1% (IQR -52,9—3,4) в группе сулодексидна с достоверной разницей между группами ($p=0,001$). Функция почек была отмечена как изменение расчетного показателя скорости клубочковой фильтрации, а сывороточный креатинин значительно снизился во время исследования в обеих группах, но достоверно не различался между группами. Значительных изменений артериального давления, уровня глюкозы и гликированного гемоглобина зарегистрировано не было.

Выводы. В дополнение к стандартному лечению сулодексид эффективен для лечения ХБП у пациентов с СД 2-го типа и ИБС с наличием протеинурии, что, в свою очередь, снижает риск прогрессирования ХБП.

ПРЕДИКТОРЫ СМЕРТНОСТИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ОНКОЗАБОЛЕВАНИЯ

Рахманжанов А.А., Бузиашвили Ю.И.,
Асымбекова Э.У., Борбодоева Б.М., Хадисов М.Б.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава
России, Москва, Россия

Цель исследования. Определить предикторы смертности в отдаленном периоде при сочетании ишемической болезни сердца (ИБС) и онкозаболевания.

Материал и методы. В исследование включено 69 пациентов с сочетанием онкозаболевания и ИБС, которым была проведена стратификация риска сердечно-сосудистых осложнений перед внекардиальной хирургией. В течение 6 лет 18 человек умерло, что составило 26% (группа «У»). 51 выживший пациент составили группу сравнения (группа «В»). Для оценки предикторов смертности в отдаленном периоде у данной категории больных проведен сравнительный анализ показателей клинико-функционального обследования и анамнестических данных.

Результаты. 94% умерших больных были мужского пола ($p=0,02$), они были старше — средний возраст больных соответственно в группах «У» и «В» составил $69,7 \pm 7,5$ года и $67,6 \pm 8,0$ года ($p=0,035$). Длительность ИБС была больше в группе «У», чем у выживших пациентов, в среднем на 5,7 года ($p=0,02$), а длительность наличия онкопатологии, наоборот, меньше на 2 года ($p=0,013$). По факторам риска ИБС, сопутствующей патологии, распространенности атеросклероза, перенесенному инфаркту миокарда существенной разницы между группами не выявлено. Единственное, среди умерших было значительно больше больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) — 66% против 24% ($p=0,001$). Предикторная роль наличия ХСН была высокой с $\chi^2=11$ ($p<0,001$), относительный риск (ОР) составил $3,75 \pm 0,43$ (95% доверительный интервал (ДИ) 1,6—8,7) со специфичностью 66% и чувствительностью 78%. При этом отношение шансов (ОШ) составило $6,5 \pm 0,59$ (95% ДИ 2,009—21,034). Несколько больше больных перенесли в анамнезе аорто-коронарное шунтирование (АКШ). По частоте перенесенных чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), операций на периферических сосудах, хирургическом лечении нарушений ритма и проводимости сердца разницы между группами не выявлено. Перенесенное в анамнезе АКШ было предиктором смертности в отдаленные сроки у больных с сочетанием ИБС и онкозаболевания с хи-квадрат 3,6 ($p=0,05$), ОР= $2,2 \pm 0,3$, (95% ДИ 1,03—4,8) со специфичностью 33% и чувствительностью 87%. Перенесенное в анамнезе ЧКВ увеличивает вероятность летального исхода в отдаленные сроки с ОШ $6,5 \pm 0,5$ (95% ДИ 2—21), хи-квадрат= $3,9$ ($p=0,04$). В то же время у 66% выживших пациентов и 39% умерших отмечалось отсутствие хирургического лечения онкопатологии ($p=0,04$). То есть невозможность радикального хирургического лечения онкозаболевания являлась предиктором летального исхода в отдаленном периоде: ОР= $24,9 \pm 0,9$ (95% ДИ 3,5—176,9) со специфичностью 94% и чувствительностью 78%; хи-квадрат 29,3 ($p<0,001$).

Выводы. Таким образом, на смертность в отдаленном периоде у пациентов с сочетанием ИБС и онкопатологии

влияют ряд факторов как со стороны ИБС, так и со стороны онкозаболевания.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТОВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С.
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава
России, Воронеж, Россия

Введение. Железодефицитная анемия часто сопровождается сердечно-сосудистыми заболеваниями и требует своевременной диагностики и лечения у пациентов в амбулаторных условиях.

Цель исследования. Изучить влияние железодефицитной анемии на основные параметры качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца до и после лечения препаратом железа.

Материал и методы. В исследование включены 500 пациентов (145 мужчин и 355 женщин) с ишемической болезнью сердца (стабильная стенокардия напряжения II—IV функциональных классов) и железодефицитной анемией, средний возраст пациентов $64,1 \pm 4,6$ года. Легкая анемия наблюдалась у 410 пациентов, средней степени — у 75, тяжелая — у 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 и FACT-An. 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. Данные обработаны с помощью STATGRAPHICS 18.1.08. Взаимосвязи между признаками оценивались с помощью критерия Спирмена. Достоверными различия считали при $p<0,05$.

Результаты. Статистическое сравнение результатов шкалы FACT-An до и после лечения у пациентов со стабильной стенокардией напряжения и железодефицитной анемией выявило статистически значимые различия: средние значения тяжести симптомов железодефицитной анемии снизились на 19 баллов во время лечения ($44,0 \pm 5,8$ против $25,0 \pm 9,3$, $p<0,05$). 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 железодефицитной анемией и достигло 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 были высокими ($39,3 \pm 6,3$ и $46,8 \pm 4,8$, $p<0,05$).

Выводы. 1) Повышение эффективности лечения железодефицитной анемии за счет внедрения компьютерной программы «Система мониторинга лечебно-диагно-

стического 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 железодефицитной анемией 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.

262 ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В ФОРМЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С.

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. В исследование включены 1210 пациентов (309 мужчин и 901 женщина) со стабильной стенокардией, средний возраст пациентов 67,57±9,35 года. Для систематизации и анализа данных разработана компьютерная программа «Система мониторинга пациентов с анемическим синдромом». Оценивались антропометрические данные, электрокардиографии (ЭКГ), общий и биохимический анализы крови, проведен тест шестиминутной ходьбы. Математическая и статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета STATGRAPHICS 18.1.08 для Windows. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Из 1210 пациентов ЖДА была у 500 (у 355 женщин и 145 мужчин). Средний возраст составил: у мужчин 65,34±6,37 года, у женщин 63,49±7,05 года. Анемия легкой степени наблюдалась у 410 (8,2%) пациентов, средней степени — у 75 (15%), тяжелой — у 15 (3%). Пациенты разделены на основную группу — пациенты со стабильной стенокардией и ЖДА и контрольную группу — пациенты со стабильной стенокардией без ЖДА. В основной группе по сравнению с контрольной группой наблюдались статистически достоверные отличия по уровню гемоглобина (89,8±10,2 и 128,1±5,8 г/л), гематокрита (36,5±2,5% и 41,9±0,9%), эритроцитов (3,7±0,2 и 4,22±0,1·10¹²/л), среднему объему эритроцита (MCV) (71,3±3,0 фл и 76,1±4,2 фл), среднему содержанию гемоглобина в эритроците (MCH) (25,1±0,8 и 31,5±1,0), средней концентрации гемоглобина в эритроцитах (MCHC) (26,7±1,2 и 30,9±2,1), общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) (106,1±3,5 и 63,8±4,7), коэффициенту насыщения трансферрина железом (НТЖ) (11,4±1,4 и 34,4±2,7), уровню ферритина сыворотки (6,5±0,9 и 101,4±5,9), сывороточного железа (5,8±0,9

и 13,4±1,2 мкмоль/л), результатам теста 6-минутной ходьбы (336,7±53,9 и 366,1±52,1). Функциональные классы (ФК) стенокардии напряжения распределились следующим образом: в основной группе — II ФК зарегистрирован в 185 случаях (37%), III ФК — в 249 случаях (49,8%), IV ФК — в 66 случаях (13,2%); в контрольной группе II ФК зарегистрирован в 456 случаях (64,2%), III ФК — в 196 случаях (27,6%), IV ФК — в 58 случаях (8,2%). После проведения коррекции лечения препаратами железа в основной группе зафиксировано уменьшение количества 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 напряжения, чего не наблюдалось до коррекции терапии. При этом в контрольной группе пациентов не наблюдалось статически 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.

263 РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В ДИАГНОСТИКЕ И СВОЕВРЕМЕННОЙ КОРРЕКЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ

Симион А.Ю., Овсянников Е.С.

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 напряжения.

Материал и методы. Включены 1210 пациентов (309 мужчин и 901 женщина) со стабильной стенокардией напряжения II–IV функциональных классов (ФК), возраст пациентов 67,57±9,35 года. С помощью разработанной компьютерной программы «Система мониторинга лечебно-диагностического процесса у больных анемией» проанализированы медицинские карты. Оценивались антропометрические данные, архив электрокардиограммы, 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 4·10¹²/л; для женщин — гемоглобин менее 120 г/л, эритроциты менее 3,8·10¹²/л. Степень тяжести стенокардии оценивалось по классификации Канадского кардиологического общества. Данные обработаны с помощью STATGRAPHICS 18.1.08. Взаимосвязи между признаками оценивались с помощью критерия Спирмена. Достоверными различия считали при $p < 0,05$.

Результаты. У 500 пациентов (у 355 женщин и 145 мужчин) выявлена железодефицитная анемия (ЖДА). Анемия легкой степени наблюдалась у 410 пациентов, средней тяжести — у 75 пациентов, тяжелая — у 15 пациентов. У пациентов со стабильной стенокардией напряжения и ЖДА ФК стенокардии напряжения разделены следующим образом: в 186 случаях — II ФК, в 248 — III ФК, а в 66 — IV ФК. У больных со стабильной стенокардией напряжения без ЖДА ФК стенокардии были распределены следующим образом: в 456 случаях — II ФК, в 196 случаях — III ФК, в 58 случаях — IV ФК. Пациенты со стабильной стенокардией напряжения в сочетании с ЖДА по сравнению с пациентами со стабильной стенокардией напряжения без ЖДА имели следующие клинические признаки: более высокую частоту сердечных сокращений в состоянии покоя ($81 \pm 9,5$ и $71,8 \pm 8,7$, $p=0,03$), частоту дыхательных движений ($18,9 \pm 1,1$ и $18,3 \pm 1,2$, $p=0,007$), уровень систолического артериального давления ($135,8 \pm 15,6$ и $131,7 \pm 14,3$; $p=0,02$). При анализе 500 медицинских карт только в 52 (10,4%) случаях ЖДА вынесена как сопутствующее заболевание, в 156 (31,2%) случаях — как осложнение основного заболевания, в 292 (58,4%) случаях ЖДА не включена в диагноз.

Выводы. 1) Использование разработанной компьютерной программы позволяет оценивать лечебно-диагностический процесс у пациентов с ЖДА, мониторировать терапию и своевременно корректировать лечение. 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.

264 СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЦА И ИНДЕКСЫ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ

Синеглазова А.В., Асатуллина З.Р.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России,
Казань, Россия

Введение. Неалкогольная жировая болезнь печени, поражая около трети взрослого населения, на начальных стадиях протекает бессимптомно, однако может влиять на развитие доклинических изменений структурно-функциональных параметров сердца.

Цель исследования. Оценить вклад расчетных индексов стеатоза печени в показатели структурно-функциональных параметров сердца у лиц молодого возраста.

Материал и методы. На базе КДЦ Авиастроительного района Казани обследованы 142 пациента (мужчин — 51,2%, женщин — 48,8%) в возрасте $Me=35$ [31–39] лет. Включены пациенты с факторами кардиометаболического риска без сахарного диабета, вторичных причин ожирения, ишемической болезни сердца. Проведено клинико-лабораторное обследование, эхокардиография, рассчитаны индексы стеатоза печени: Non-Alcoholic Fatty Liver Disease — Liver Fat Score (NAFLD-LFS), Hepatic Steatosis Index (HSI) и Triglyceride and glucose (TyG). Данные обработаны в IBM SPSS Statistics 26.

Результаты. Средние значения индексов стеатоза печени составили: NAFLD-LFS $-1,50$ [$-2,50-0,54$], HSI $35,80$

[$32,20-40,70$], TyG $4,42$ [$4,28-4,65$]. NAFLD-LFS $> -0,640$ был у 27,5%, HSI ≥ 36 — у 48,6%, TyG $\geq 4,49$ — у 43,6%. Структурные и функциональные параметры сердца находились в пределах референсных значений. При проведении множественного регрессионного анализа были получены достоверные регрессионные модели степени влияния расчетных индексов стеатоза печени на структурно-функциональные параметры сердца. Предикторами для толщины межжелудочковой перегородки были NAFLD-LFS (нестандартизированный коэффициент уравнения регрессии, $B = -0,032$) и HSI ($B = 0,009$), константа ($B = 0,58$) ($p = 0,000$; скорректированный коэффициент детерминации модели $= 0,62$); для массы миокарда левого желудочка — HSI ($B = 2,41$), константа ($B = 59,54$) ($p = 0,002$; скорректированный коэффициент детерминации модели $= 0,50$), для конечного диастолического объема левого желудочка, конечного систолического объема левого желудочка и ударного объема — TyG ($p = 0,004$, скорректированный коэффициент детерминации модели $= 0,44$; $p = 0,007$, скорректированный коэффициент детерминации модели $= 0,69$; $p = 0,006$, скорректированный коэффициент детерминации модели $= 0,40$ соответственно). Все полученные регрессионные модели характеризуются тесной связью предикторов с переменной по шкале Чеддока (коэффициенты корреляции $R = 0,66-0,82$).

Выводы. В изменения структурных и гемодинамических параметров сердца вносят независимый вклад расчетные индексы стеатоза печени. NAFLD-LFS и HSI оказывают влияние на межжелудочковую перегородку, HSI — на массу миокарда левого желудочка, TyG — на конечный диастолический объем и конечный систолический объем левого желудочка, на ударный объем.

265 СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО СОПРЯЖЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ

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

Введение. При железодефицитной анемии, возникающий энергетический дисбаланс вследствие долговременной тканевой и гемической гипоксии приводит сначала к функциональным, а затем и органическим изменениям в системе кровообращения. Уточнение характера изменений в этой системе в зависимости от длительности заболевания является актуальным.

Цель исследования. Изучить состояние сердечно-сосудистого сопряжения у больных железодефицитной анемией (ЖДА) легкой степени в зависимости от длительности сидеропенического синдрома.

Материал и методы. Обследованы 35 женщин. В зависимости от длительности анемии и сидеропенического синдрома больные были разделены на группы: 1-ю группу составили лица с длительностью анемии до 1 года (12 человек, средний возраст $33,2 \pm 1,6$ года), 2-ю группу — с длительностью анемии до 5 лет (11 человек, средний возраст $36,9 \pm 1,8$ года), 3-ю группу — с длительностью анемии более 5 лет (12 человек, средний возраст $40,1 \pm 2,1$ года). Груп-

па контроля была представлена относительно здоровыми женщинами без ЖДА и латентного дефицита железа (14 человек, средний возраст $36,2 \pm 2,0$ года). Определяли конечное систолическое давление в левом желудочке (КСД, мм рт.ст.), эффективную артериальную жесткость (артериальный эластанс) (Еа, мм рт.ст./мл), конечную систолическую жесткость левого желудочка (желудочковый эластанс) (Еес, мм рт.ст./мл), индекс левожелудочково-артериального сопряжения (Еа/Ес), операционную жесткость конечной диастолической камеры (Эд). Рассчитывали параметры, характеризующие энергетику левого желудочка (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. У больных анемией в целом в выборке в отличие от здоровых отмечается уменьшение Еа на 6,9%, Ес на 30,7% ($p < 0,05$), рост отношения Еа/Ес на 25,3% ($p < 0,05$) при снижении Эд на 17,9% ($p < 0,05$). Потенциальная энергия ЛЖ у лиц этой подгруппы увеличивается на 25% ($p < 0,05$), внешняя работа его на 31,8% ($p < 0,05$). Возрастает PVA в 1,4 раза ($p < 0,05$). Изучение сопряжения в зависимости от продолжительности ЖДА показало, что во 2-й группе по сравнению с 1-й группой отмечается повышение КСД на 8,2% ($p < 0,05$), Еа на 7,1% при небольшом возрастании Ес (на 5,3%). Энергетика ЛЖ характеризовалась увеличением РЕ на 10,6% ($p < 0,05$) и PVA на 7,4%. В 3-й группе в отличие от больных анемией, продолжающейся менее 5 лет, отмечается рост Еа на 5,2%, снижение Ес на 4,2% ($p < 0,05$) и возрастание отношения Еа/Ес на 14,3% ($p < 0,05$) и РЕ на 6,2%.

Выводы. Таким образом, в зависимости от продолжительности ЖДА отмечается тенденция к росту эффективной артериальной жесткости и индекса левожелудочково-артериального сопряжения на фоне повышения потенциальной энергии и внешней работы ЛЖ при снижении механической эффективности его работы.

266 РИСК ПОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ (БОЛЕЗНЬЮ БЕХТЕРЕВА) И ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Хидирова Н.Х.

Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Оценка частоты появления новых случаев ишемической болезни сердца (ИБС) у больных анкилозирующим спондилитом (АС) и псориатическим артритом (ПсА) без манифестных сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования. Оценить частоту появления новых случаев ИБС у больных АС и ПсА без манифестных сердечно-сосудистых заболеваний.

Материал и методы. Выполнен анализ данных 10-летнего проспективного наблюдения за пациентами с АС ($n=278$), ПсА ($n=85$) и здоровыми лицами ($n=150$) без сердечно-сосудистых заболеваний. Лица всех групп сопоставимы по факторам сердечно-сосудистого риска. Учитывали до-

кументально подтвержденные кардиологом новые случаи ИБС за 10 лет.

Результаты. Новые случаи ИБС за 10 лет были зафиксированы у 64 из 278 пациентов с АС и у 16 из 150 лиц группы сравнения ($p=0,0017$). Сравнение частоты появления ИБС с применением log-rank Mantel-Cox test и log-rank test for trend показало значимость различий между частотой появления ИБС у лиц без спондилоартрита (СпА), у лиц с АС и ПсА ($p < 0,0001$). Риск развития ИБС у больных ПсА превосходил риск развития ИБС у лиц контроля: отношение рисков (RR) составило 4,16 (95% доверительный интервал (ДИ) 2,36—7,33), RR 6,1 (95% ДИ 3,05—2,44) ($p < 0,05$). RR развития инфаркта миокарда у относительно здоровых лиц было повышено как у больных АС (RR 4,98; 95% ДИ 1,54—6,12), так и у больных ПсА (RR 5,2; 95% ДИ 2,4—7,8). Риск развития стенокардии при АС не был выше, чем у здоровых лиц ($p > 0,05$).

Выводы. Риск развития стенокардии напряжения у больных с АС не превышает таковой у лиц без СпА. При этом пациенты с АС имеют больший риск развития инфаркта миокарда, чем лица без СпА. Лица с ПсА имеют больший риск развития ИБС как по сравнению со здоровыми лицами, так и по сравнению с лицами, страдающими АС.

267 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФАРМАКОТЕРАПИИ У КОМОРБИДНЫХ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Хидирова Л.Д.^{1,3}, Шпагина Л.А.^{1,2}, Шпагин И.С.^{1,2}, Василенко А.А.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия;

²ГБУЗ НСО «ГКБ №2», Новосибирск, Россия;

³ГБУЗ НСО НОККД, Новосибирск, Россия

Цель исследования. Оценить антигипертензивную терапию и приверженность к ней у больных артериальной гипертонией (АГ) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Материал и методы. В исследование были включены 118 пациентов с АГ 2-й степени и ХОБЛ категории В и С вне обострения. Период наблюдения составил 12 мес и включал в себя этап перевода пациентов с неконтролируемой АГ ($n=47$) со свободных комбинаций (СК) на фиксированные формы (ФК) антигипертензивных препаратов. В работе оценивались общеклинические данные, результаты суточного мониторирования АД. Исходно и по прошествии 12 мес оценивались приверженность к лечению с помощью опросника Мориски—Грина.

Результаты. Средний возраст обследованных составил 59 [54; 63] лет, мужчин — 80%, давность АГ — в среднем 7 [5—11] лет, давность ХОБЛ — в среднем 10 [8—14] лет. У 39,2% пациентов целевые цифры АД не были достигнуты на фоне исходной антигипертензивной терапии свободными комбинациями препаратов. Приверженными лечению были только 24,0%, недостаточно приверженными — 28,2% больных, не привержены лечению — 48,4%. Отсутствие приверженности зависело от сложности режима лечения (64,4%), опасения появления побочных эффек-

тов (26,2%) и их фактического появления (13,5%). На фоне 12-недельной терапии ФК антигипертензивных препаратов САД снизилось в сравнении с исходным на 32 мм рт.ст. ($p=0,05$), ДАД — на 17 мм рт.ст. ($p<0,02$), пульсовое давление — 13 мм рт.ст. ($p=0,02$), а через 12 мес САД — на 42 мм рт.ст. ($p<0,02$), ДАД — на 18 мм рт.ст. ($p<0,05$), ПД — на 15 мм рт.ст. ($p=0,003$). На фоне приема фиксированной комбинации антигипертензивных препаратов доля пациентов с высокой приверженностью лечению увеличилась до 67,2%, доля пациентов с низкой приверженностью лечению снизилась и составила 33,4%.

Выводы. Проблема приверженности лечению была и остается одной из самых сложных и трудно решаемых. Вероятнее всего, это объясняется тем, что в приверженность свой вклад очень большое количество факторов, влияющих на совершенно разные стороны этого понятия, одним из немаловажных аспектов которого является назначение фиксированных комбинаций препаратов.

268 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРО- И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Шуваев И.П., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф., Шерстянникова О.М., Ахмедярова Н.К., Алексеева М.А.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Цель исследования. Определить про- и противовоспалительный статус у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и метаболическим синдромом (МС).

Материал и методы. В исследование включены 78 больных, из них 48 пациентов имели ИБС и МС, 30 больных с ИБС. Для определения про- и противовоспалительного статуса были изучены цитокиновые маркеры — интерлейкины (ИЛ)-6, ИЛ-8 и ИЛ-10, фактор некроза опухоли альфа (TNF- α) и другие маркеры провоспалительного и проапоптотического статуса.

Результаты. У всех больных в состоянии покоя исходно содержание интерлейкинов и TNF- α были в пределах референсных значений. Но при сочетании ИБС и МС их содержание значительно выше, чем у пациентов ИБС. Абсолютное содержание ИЛ-6 ($3,3\pm 2,7$ и $1,33\pm 0,89$ пк/мл ($p=0,001$)) и ИЛ-8 ($23,8\pm 9,5$ и $14,4\pm 9,6$ пк/мл ($p=0,0006$)) у больных с МС в 2,5 раза и 1,7 раза превышали их содержание в крови у пациентов без МС. Относительная величина провоспалительных интерлейкинов (в отношении всех интерлейкинов) также была выше у больных с МС, соответственно, в 3,5 раза и 1,3 раза. TNF- α у больных с МС составил $4,77\pm 3,2$ пк/мл против $3,24\pm 2,6$ пк/мл ($p=0,05$). Противовоспалительный маркер ИЛ-10 был ниже при МС, чем без МС: $2,4\pm 2,15$ пк/мл и $3,2\pm 2,7$ пк/мл ($p=0,11$), но без статистической достоверности.

Выводы. Таким образом, метаболические нарушения, имеющиеся у больных ИБС, сопровождаются большей готовностью к воспалению, чем при их отсутствии. При расчете предикторного потенциала выявлено, что содержание ИЛ-6, равное 3,3 пк/мл, является относительным пороговым значением, зависящим от наличия МС.

269

ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Ямашкина Е.И., Есина М.В., Ефремова О.Н., Бикбулатова А.В., Потапова М.В., Мыхова О.А.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Сердечно-сосудистая патология — ведущая причина инвалидизации и смертности пациентов с сахарным диабетом (СД). Адекватная коррекция сердечно-сосудистых факторов риска позволяет предотвратить возникновение и прогрессирование кардиоваскулярной патологии у пациентов с СД.

Цель исследования. Проанализировать сердечно-сосудистые факторы риска у больных с СД, госпитализированных в эндокринологическое отделение с целью коррекции углеводного обмена в плановом порядке.

Материал и методы. Были изучены 50 карт стационарных пациентов с СД, госпитализированных в эндокринологическое отделение ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №4», отобранных случайным образом. Из них 6 пациентов с СД 1-го типа, 44 — с СД 2-го типа. Средний возраст $60,56\pm 1,78$ года, стаж заболевания $12,43\pm 1,18$ года, из них 38% мужчин и 62% женщин. Оценивались антропометрические показатели, патология сердечно-сосудистой системы, холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) и уровень артериального давления (АД), а также получаемая терапия.

Результаты. Нормальная масса тела отмечалась лишь у 16% пациентов, 34% имели избыточную массу тела, 50% — ожирение (30% — 1-й степени, 14% — 2-й степени, 6% — 3-й степени). При этом 78% госпитализированных по объему талии имели висцеральное ожирение (73,7% мужчин и 80,6% женщин). В 94% случаев у госпитализированных пациентов с СД зарегистрированы сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы. Ишемическая болезнь сердца выявлялась у 26% пациентов (из них у 48% пациентов стенокардия напряжения, 12% пациентов перенесли инфаркт миокарда, у 6% — аритмический вариант по типу постоянной формы фибрилляции предсердий). У 84% пациентов регистрировалась артериальная гипертензия, у 22% — цереброваскулярные заболевания, у 62% периферическая ангиопатия конечностей. Средний уровень ХС ЛНП составил $2,57\pm 0,14$ ммоль/л, ХС ЛНП превышал целевой уровень в 90% случаев. Лишь 50% пациентов была назначена гиполипидемическая терапия статинами. Из них в 4% случаев назначен симвастатин в дозе 80 мг в сутки, в остальных 96% случаев — аторвастатин в дозе 10–20 мг в сутки, только у одного пациента в дозе 40 мг в сутки. При этом в 92% случаев статины не приводили к достижению целевого уровня ХС ЛНП. В 80% случаев пациенты получали гипотензивную терапию (77,5% из них монотерапию ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или сартанами, 5% бета-адреноблокаторами, остальные — двойную терапию иАПФ/сартанами с диуретиками). Однако АД находилось в целевом диапазоне лишь у 54% пациентов.

Выводы. Анализ показал высокую степень распространенности сердечно-сосудистой патологии, абдоминального ожирения среди пациентов с неудовлетворительным углеводным контролем, а также недостаточную гиполипидемическую терапию и коррекцию артериального давления.

270 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Абдурахманов М.М., Джураева Н.О.
Бухарский государственный медицинский университет,
Бухара, Республика Узбекистан

Введение. Достижение противоопухолевого эффекта при химиотерапии (ХТ), в первую очередь антрациклинами, сопровождается усилением кардиотоксичности.

Цель исследования. Определить кардиотоксичность ХТ путем анализа показателей эхокардиографии (ЭхоКГ) и электрокардиографии (ЭКГ) у больных раком молочной железы (РМЖ).

Материалы и методы. В исследование включены 119 больных РМЖ, проходивших лечение в отделении ХТ Бухарского филиала РСНПМЦ онкологии и радиологии. В зависимости от варианта ХТ больные были разделены на две группы: 1-я группа ($n=54$) — длительность лечения < 8 нед, кумулятивная доза доксорубицина составила 200 мг/м²; 2-я группа ($n=65$) — длительность лечения < 16 нед, кумулятивная доза доксорубицина составила 320 мг/м². В каждой группе была выделена подгруппа больных РМЖ с артериальной гипертензией (АГ). Нами оценивались результаты исследований, отражающих изменение состояния сердечно-сосудистой системы: ЭКГ и ЭхоКГ. Оценка динамики показателей проводилась по основным контрольным точкам: до начала ХТ, через 1 мес, 3 мес и 6 мес после ее начала.

Результаты. Во время проведения курсов ХТ отмечался прирост значений частоты сердечных сокращений (ЧСС) к 3-му месяцу. Средняя продолжительность интервала *QT* несколько уменьшалась от исходного значения. При этом к 6-му месяцу проводимой терапии на фоне уменьшения ЧСС появлялась тенденция к удлинению *QT*. Вольтаж комплекса *QRS* оценивался по расстоянию (перпендикуляр) между крайней нижней и крайней верхней точками одного комплекса *QRS* для каждого отведения (I, II, III, aVR, aVL, aVF) в мм. Анализ полученных значений выявил снижение показателя через месяц от начала терапии с последующим увеличением. Однако результаты 6-го месяца демонстрируют наименьшие значения в сравнении с исходным уровнем. Характеристики сегмента *ST* и зубца *T* не претерпели каких-либо изменений. За период наблюдения фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) несколько снижалась в течение первого месяца терапии с последующим увеличением к 3-му месяцу. Конечная оценка ФВ ЛЖ через 6 мес лечения незначительно отличается от исходных значений, что, вероятно, является отражением включения дополнительных компенсаторных механизмов функционирования кардиомиоцитов. Конечные систолический и диастолический размеры левого желудочка незначительно уменьшались в течение наблюдения.

Выводы. 1) Дисфункция миокарда и СН являются наиболее серьезными проявлениями кардиотоксичности противоопухолевого лечения, приводящего к росту сердечно-сосудистых заболеваний и смертности. 2) Совместные усилия специалистов, участвующих в лечении онкологических

больных, чрезвычайно важны в предупреждении и управлении кардиотоксичностью без ущерба лечению рака, чтобы максимально улучшить общий результат лечения пациента.

271 ИНФАРКТ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТКИ С ПРЕДСТОЯЩИМ ОПЕРАТИВНЫМ ЛЕЧЕНИЕМ РАКА ТОЛСТОЙ КИШКИ

Василенок И.Р., Шеховцова Л.В.
ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА», Старый Оскол, Россия

Введение. Современные достижения в медицине повысили выживаемость пациентов с раком, однако увеличились заболеваемость и смертность, вызванные побочными эффектами его лечения, тромботическими осложнениями, одним из которых является острый инфаркт миокарда (ИМ). Лечение ИМ, в том числе интервенционное, должно учитывать сопутствующую онкопатологию, риск тромбозов и кровотечений на ее фоне, прогноз жизни пациента.

Цель исследования. Рассмотреть тактику ведения пациентки с активным злокачественным новообразованием (ЗНО), осложнившимся желудочно-кишечным кровотечением (ЖКК), в остром периоде ИМ.

Материал и методы. Больная А., 71 год, бригадой скорой помощи доставлена 28.03.23 в ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА» с острым ИМ с подъемом сегмента *ST* в I, aVL, V2—V6 до 3 мм. За 3 нед до поступления была госпитализирована по месту жительства в связи с тяжелой анемией — гемоглобин (Hb) 67 г/л. Проводилась гемотрансфузия, выписана с Hb 87 г/л. По данным колоноскопии выявлено ЗНО купола слепой кишки. 28.03.23 по дороге из онкодиспансера, где была определена дата оперативного лечения ЗНО, возник интенсивный ангинозный приступ. Догоспитально получены двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ), гепарин, нитраты, морфин. При осмотре в приемном отделении: ангинозная боль купирована, сегмент *ST* на изолинии, получены данные о ежедневном стуле с кровью в течение месяца. Выполнена коронарография. Выявлен стеноз 90% в устье передней нисходящей артерии (ПНА), в остальных сосудах — до 30%. С учетом купирования ангинозного приступа, кровотока по ПНА TIMI 3, MBG 2, резолуции сегмента *ST*, отсутствия гипокинезов по данным эхокардиографии, рецидивирующего желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК), планируемого оперативного лечения ЗНО принято решение ограничиться коронарографией. ДАТТ отменена, назначена максимальная доза статина. Ситуация обсуждена с онкологом пациентки. Принято решение отложить оперативное лечение ЗНО на 1—2 мес, возобновить ДАТТ в связи с низким риском профузного ЖКК. С учетом наличия нестабильной бляшки в устье ПНА, высокого риска рецидива ИМ, большой зоны левого желудочка, кровоснабжаемой ПНА, выполнено ее стентирование. На 6-е сутки пациентка переведена из реанимации, на 15-е сутки выписана домой. 23.05.23 проведена (с предварительной отменой ДАТТ) правосторонняя гемиколэктомия с расширенной лимфаденэктомией и формированием илеотрансверзоанастомоза «бок в бок». На вторые сутки воз-

обновлена ДАТТ. Послеоперационные периоды протекали без особенностей, ЖКК не рецидивировало.

Результаты. В результате индивидуального мультидисциплинарного подхода удалось не только выполнить лечение ИМ в полном объеме, избежав осложнений, но и не усугубить течение основного заболевания.

Выводы. Ведение пациентов с активным ЗНО, у которых развился ИМ, представляет собой проблему, которую кардиологи должны решать в команде с онкологами, используя пациентоориентированный подход.

272 КОНТРОЛЬ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА И ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОЖИЛОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Вологодина И.В.¹, Красильникова Л.А.¹, Порошина Е.Г.²

¹ФГБУ «РНЦРХТ им. акад. А.М. Гранова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Высокая встречаемость кардиоваскулярных осложнений при проведении современной противоопухолевой терапии диктует необходимость раннего выявления как основных, так и дополнительных модифицируемых факторов риска с целью их своевременного предупреждения.

Цель исследования. Выявить и исследовать поведенческие факторы риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и приверженность к здоровому образу жизни (ЗОЖ) у пациенток с раком левой молочной железы на этапе проведения химиолучевой терапии в условиях реальной клинической практики.

Материал и методы. В исследование включены 65 пациенток с HER2neu-отрицательным раком левой молочной железы в возрасте 46–68 лет, госпитализированных для проведения 3D-конформной лучевой терапии, которые были разделены на две группы: 1-я группа — пациентки среднего возраста, 2-я группа — пациентки пожилого возраста. Всем пациенткам на предшествующих этапах была проведена мастэктомия по Маддену с последующим лечением с включением доксорубина в кумулятивной дозе, не превышающей 360 мг/м². Категорию риска ССО оценивали по шкале SCORE. Учитывался фактор риска кардиотоксичности вследствие лечения антрациклинами. Проводилась оценка дополнительных факторов риска, включая психосоциальные, и интегральная оценка приверженности ЗОЖ. Уровень депрессии и тревожности оценивался с помощью шкалы депрессии и опросника Спилберга—Ханина.

Результаты. Низкая приверженность ЗОЖ в первую очередь была связана с недостаточным употреблением в пищу фруктов и овощей, а также с низкой физической активностью, которая была связана как с болевым синдромом вследствие опухолевого процесса, так и с перенесенным оперативным вмешательством. Курение сигарет было выявлено в 15% случаев у пациенток среднего возраста и в 9% случаев в группе пожилых. Высокий риск ССО достоверно чаще встречался у пожилых пациенток. У пациенток обеих групп выявлена умеренная реактивная тревожность:

у 35% пациенток среднего возраста и у 28% пациенток пожилого возраста. Высокая личностная тревожность была у 38% пациенток среднего возраста и у 43% пациенток пожилого возраста ($p=0,033$). Наиболее часто у пациенток выявлялись такие психосоциальные факторы, как острый, хронический стресс и проблемы в семье.

Выводы. Низкая приверженность ЗОЖ у больных раком молочной железы была связана в первую очередь с низкой физической активностью и нездоровым питанием и в значительно меньшей степени с курением, что имеет большое значение в формировании ЗОЖ у таких пациенток в дальнейшем. Полученные данные свидетельствуют о необходимости расширенного сбора анамнеза и учета не только основных, но и дополнительных факторов риска.

273 ДИНАМИКА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМОЙ НА ФОНЕ ХИМИОТЕРАПИИ

Жусупова Г.К., Кубекова С.Ж., Загоруля Н.Л., Чаякова А.М.

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан

Введение. В настоящее время химиотерапия (ХТ) остается одним из основных методов лечения рака. Кардиотоксичность ХТ негативно влияет на качество жизни и общую выживаемость пациентов. Угроза преждевременной смерти от кардиотоксических осложнений может быть выше по сравнению с риском смерти от онкопроцесса. Актуальность в плане уменьшения кардиотоксичности ХТ приобретают современные инновационные малоинвазивные методы в онкологии. При гепатоцеллюлярной карциноме, распространенном виде рака с высокой летальностью, с успехом используется трансартериальная химиоэмболизация печеночной артерии, ставшая «золотым стандартом» лечения пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой.

Цель исследования. Выявление дисфункции миокарда у больных раком печени на фоне сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний и без таковых при ХТ.

Материал и методы. Представленные результаты являются частью проспективного исследования, выполняемого в рамках гранта №АР14870224. Исследование одобрено Этической комиссией НАО «Медицинский университет Астана» (№24а от 22.09.21). Исследование проводилось с участием 105 пациентов старше 18 лет на этапе активной ХТ в разные временные точки в течение 2 лет (2022–2023 гг.). Участники разделены на две группы: традиционная системная ХТ ($n=44$) и трансартериальная химиоэмболизация печеночной артерии ($n=61$) с проведением 12-канальной электрокардиографии (ЭКГ) покоя и оценивали следующие параметры: частоту сердечных сокращений, PQ , QRS , QT , QTc , внутрижелудочковую блокаду, амплитудные характеристики предсердно-желудочкового комплекса и динамику сегмента ST .

Результаты. В группе традиционной ХТ у 4 пациентов зарегистрированы неполная блокада правой ножки пучка Гиса, полная блокада правой ножки пучка Гиса и блокада передней верхней ножки пучка Гиса. Тенденция к различиям

Динамика параметров структурно-функционального состояния сосудов у больных с лимфопролиферативными заболеваниями на фоне полихимиотерапии по данным фотоплетизмографии и компьютерной видеокапилляроскопии

Параметры	Референсные значения	1-я группа			2-я группа		
		до ПХТ	после 3 курсов ПХТ	<i>p</i>	до ПХТ	после 3 курсов ПХТ	<i>p</i>
Структурные параметры (ФПГ)							
aSI, м/с	<8	8,3 [7,3—14,3]	10,5 [8,5—13,5]	0,014*	9,3 [7,6—11,3]	9,7 [9—14,4]	0,027*
RI, %	<30	29,4 [14,6—34,6]	30,5 [21,7—45,7]	0,758	33,4 [28,3—48,8]	35,4 [28,4—48,4]	0,334
Функциональные параметры (ФПГ): проба с реактивной гиперемией (окклюзионная проба)							
Ю	>2,0	1,2 [1—1,3]	1 [0,9—1,2]	0,03*	1,6 [1,3—2,1]	1,4 [1,2—1,8]	0,042
PS, мс	>10	7,4 [3,9—10,2]	7,1 [3,9—10]	0,514	7,8 [3,9—14]	7,5 [3,7—13]	0,654
Структурные параметры (КВК)							
ПКСп, кап/мм ²	53	46 [37—51]	41 [37—47]	0,022*	42 [41—45]	38 [36—41]	0,035*
ПКСво, кап/мм ²	87	67 [61—70]	61 [57—65]	0,036*	51 [47—55]	48 [43—53]	0,057
Функциональные параметры (КВК)							
ПКСрг, кап/мм ²	59	50 [42—58]	47 [41—50]	0,041*	45 [43—48]	41 [38—47]	0,033*

Примечание. Данные представлены как медиана [25-й процентиль; 75-й процентиль]; * — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). aSI (arterial stiffness index) — индекс жесткости стенки крупных сосудов; RI — (reflection index) — индекс отражения мелких резистивных артерий; Ю (occlusion index) — индекс окклюзии по амплитуде; PS (phase shift) — сдвиг фаз; ПКСп — плотность капиллярной сети в покое; ПКСво — плотность капиллярной сети после венозной окклюзии; ПКСрг — плотность капиллярной сети после пробы с реактивной гиперемией.

ям между группами наблюдалась в продолжительности интервала PQ ($p=0,058$), хотя клинически значимого удлинения и развития атриовентрикулярной блокады в обеих группах не наблюдалось. Различия были обнаружены в частоте сердечных сокращений в состоянии покоя, которая была значительно выше в группе таргетной терапии: $88,4 \pm 12,8$ в минуту против $74,3 \pm 10,8$ в минуту в группе традиционной ХТ ($p=0,047$), а также в группе традиционной ХТ у 11 пациентов наблюдались низковольтные паттерны ЭКГ (небольшое увеличение амплитуды зубца R в V1—V4) в сравнении с 5 пациентами в группе таргетной терапии, $p=0,032$.

Выводы. Раннее выявление начальных отклонений, в том числе на ЭКГ, может помочь скорректировать ХТ и предотвратить фатальные осложнения у этой группы тяжелых пациентов.

274 ВЛИЯНИЕ ИСХОДНОГО КАРДИОВАСКУЛОТОКСИЧЕСКОГО РИСКА НА СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СОСУДОВ И ПАРАМЕТРОВ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЛИМФОМАМИ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ

Каримов Р.Р., Салахеева Е.Ю., Буданова Д.А., Беленков Ю.Н., Ильгисонис И.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Несмотря на эффективность химиотерапевтических агентов, у части предрасположенных лиц могут развиваться тяжелые осложнения, в первую очередь кардиоваскулярные. Антрациклиновые антибиотики, используемые в протоколах лечения лимфопролиферативных заболеваний (ЛПЗ), обладают известным спектром кардиоток-

сичности. При этом антрациклин (АЦ)-содержащие курсы полихимиотерапии (ПХТ) негативно влияют на эндотелиоциты, приводя к дисфункции эндотелия, вследствие которой потенциально может возникнуть васкулотоксичность.

Цель исследования. Изучить влияние АЦ-содержащих курсов ПХТ на динамику уровня липидов и показателей структурно-функционального (СФ) состояния сосудов у пациентов с ЛПЗ до и после 3 курсов ПХТ в зависимости от исходного кардиоваскулотоксического (КВТ) риска.

Материал и методы. В проспективном исследовании приняли участие пациенты с впервые выявленным ЛПЗ ($n=30$): 16 (53,3%) мужчин, 14 (46,7%) женщин. Все пациенты были разделены: 1-я группа ($n=15$) — больные с низким/промежуточным КВТ-риском; 2-я группа ($n=15$) — больные с высоким/очень высоким КВТ-риском. Стратификация КВТ-риска проводилась согласно актуальным Европейским клиническим рекомендациям по кардионкологии 2022 г. Средний возраст пациентов 1-й группы — $39,47 \pm 15,92$ года, 2-й группы — $72,67 \pm 5,34$ года. Пациенты 2-й группы получали кардиопротективную терапию. СФ состояние сосудов оценивали неинвазивно с помощью пальцевой фотоплетизмографии (аппарат «Ангиоскан-01», Россия), компьютерной видеокапилляроскопии (аппарат «Капилляроскан-01», Россия) до и после 3 АЦ-содержащих курсов ПХТ (3 мес наблюдения). Исследование одобрено локальным этическим комитетом Сеченовского университета.

Результаты. Динамика уровня липидов до и после 3 курсов ПХТ: у пациентов 1-й группы отмечается статистически значимое повышение уровня общего холестерина на 3,9% ($p=0,011$), липопротеинов низкой плотности на 7,8% ($p=0,027$), липопротеинов очень низкой плотности на 31,8% ($p=0,004$), триглицеридов на 74,7% ($p=0,003$). У пациентов 2-й группы наблюдалось значимое повышение уровня общего холестерина на 1,58% ($p=0,031$). Результаты межгруппового сравнения СФ параметров сосудов после 3 курсов ПХТ: индекс окклюзии в 1-й группе статистически значимо снижен и составил 1 [0,9—1,2] в сравнении с 1,4 [1,2—1,8] во 2-й группе ($p=0,021$) ($N=2$). Отмечается снижение плотности капиллярной сети после пробы с венозной окклюзией у пациентов 2-й группы — 48 [43—53] кап/

мм² в сравнении с 1-й группой — 61 [57–65] кап/мм² ($p=0,029$) ($N=87$ кап/мм²). После ПХТ параметры сосудистого ремоделирования достоверно ухудшились. Динамика параметров отражена в **таблице на стр. 160**.

Выводы. Уровень липидов и СФ-параметры сосудов по данным фотоплетизмографии и компьютерной видеокапиллярскопии у пациентов группы низкого/промежуточного КВТ-риска изменялись больше, чем в группе высокого/очень высокого КВТ-риска, что, вероятно, объясняется принимаемой кардиопротективной терапией пациентами 2-й группы. В связи с этим целесообразно назначать кардиопротективную терапию и пациентам низкого/промежуточного КВТ-риска.

275 ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПО ПОВОДУ КРАНИАЛЬНЫХ И КРАНИОСПИНАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ В ДЕТСТВЕ

Новикова А.И., Полтавская М.Г., Павлова М.Г., Потемкина Н.А., Ломоносова А.А., Быкова А.А., Швякова Ю.О.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. У лиц, перенесших онкологическое заболевание в детстве, отмечена высокая распространенность дислипидемии и метаболического синдрома, которые могут быть связаны как с лучевой терапией, так и с эндокринологическими нарушениями, связанными с онкологическим лечением.

Цель исследования. Оценить и сравнить показатели липидного профиля у пациентов, перенесших комплексное лечение по поводу краниальных и краниоспинальных опухолей в детстве, и здоровых лиц.

Материал и методы. Нами обследовано 48 пациентов (средний возраст $21,7 \pm 4,3$ года), перенесших комплексное лечение (операция, краниальная или краниоспинальная лучевая терапия, химиотерапия) по поводу краниальных и краниоспинальных опухолей в детстве, и 14 здоровых добровольцев (средний возраст $23,2 \pm 1,7$ года). Средний срок после лучевой терапии 7,9 лет. 39 из 48 пациентов основной группы имели хотя бы одно эндокринологическое нарушение (соматотропная недостаточность ($n=32$), гипотиреоз ($n=28$), гипокортицизм ($n=25$), гипогонадизм ($n=28$)). Среди обследованных пациентов никто не курит. На основании Рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике 2020 г. за норму мы принимали: общий холестерин (ОХС) $<5,0$ ммоль/л, холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) $<3,0$ ммоль/л, холестерин липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП) $<1,02$ ммоль/л, холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) $>1,2$ ммоль/л, триглицеридов (ТГ) $<1,7$ ммоль/л. Дислипидемии диагностировали при наличии одного и более показателей, выходящих за пределы указанных целевых значений.

Результаты. При сопоставлении показателей липидного спектра средняя концентрация триглицеридов у пациентов, перенесших онкологическое лечение, была су-

щественно выше, чем у здоровых ($1,2 \pm 0,6$ ммоль/л против $0,7 \pm 0,3$ ммоль/л, $p=0,004$). Средние уровни холестерина и его фракций между группами достоверно не различались, однако доля лиц с повышенным уровнем холестерина и с дислипидемией вообще среди онкологических пациентов была существенно выше. Дислипидемия выявлена у 27 (56%) пациентов и только у 1 (7%) здорового добровольца ($p=0,0001$). Отношение шансов дислипидемии составило 1,629 (95% ДИ 1,2–2,22), $p=0,002$.

Выводы. По сравнению с контрольной группой, пациентов отличала значительно более высокая частота дислипидемии (56% против 1%, $p<0,0001$) в основном за счет повышения уровня ХС ЛНП и триглицеридов. Известно, что развитию метаболических нарушений помимо лучевой терапии способствуют назначение больших доз препаратов глюкокортикоидов и их длительное применение, недостаточность гормона роста, снижение физической активности. Для выявления вклада каждого из этих состояний в развитие дислипидемии необходимы дальнейшие исследования.

276 КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Орлова Д.А., Столярова В.В.
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые и онкологические заболевания в настоящее время являются ведущими причинами заболеваемости и смертности, при этом среди женского населения 1 место занимает рак молочной железы (РМЖ). Осложнения со стороны сердца, связанные с лечением злокачественных новообразований, зависят от противоопухолевой терапии, ее продолжительности и сопутствующих заболеваний (СЗ).

Цель исследования. Оценить распространенность коморбидности у больных РМЖ.

Материал и методы. Исследование проведено с участием 100 пациентов с РМЖ, которые были разделены на 5 групп: 1-я группа ($n=9$) — 30–40 лет, 2-я группа ($n=16$) — 41–50 лет, 3-я группа ($n=15$) — 51–60 лет, 4-я группа ($n=45$) — 61–70 лет, 5-я группа ($n=15$) — 71–80 лет. Оценивались: основное заболевание и СЗ, длительность анамнеза, химиотерапия, лучевая и метаболическая терапия, индекс коморбидности по Charlson, риск смерти в течение года и 10-летняя выживаемость.

Результаты. Средняя длительность постановки диагноза РМЖ составила $6,27 \pm 0,40$ мес. В общей структуре преобладали гипертоническая болезнь (ГБ) — 67%, стенокардия напряжения (СН) — 23%, хронический гастрит (ХГ) — 49%, миокардиодистрофия (МКД) — 19%. Анализ возрастных групп показал, что чаще встречались: в 1-й группе ХГ — 7 (78%), ГБ — 3 (33%), МКД — 3 (33%); во 2-й группе ХГ — 7 (43%), ГБ — 6 (38%), хронический панкреатит (ХП) — 5 (31%), МКД — 4 (25%); в 3-й группе ХГ — 12 (43%), ГБ — 7 (46%), МКД — 5 (33%); в 4-й группе ГБ — 43 (96%), СН и ХГ — 14 (31%), сахарный диабет и хронический холецистит — 8 (17%), дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП) — 6 (13%), заболевания периферических сосудов — 4 (8%), последствия инсульта — 4 (8%), фибрилляция предсердий — 3 (6%); в 5 группе ГБ — 13 (87%), ХГ — 9 (60%),

СН — 7 (47%), ДЭП — 5 (33%). Коморбидность больных РМЖ представилась сочетанием рака с несколькими СЗ: лидирующее место (35%) — РМЖ и 2 СЗ, наименьшее количество (17%) — РМЖ и 1 СЗ. У 44% пациентов РМЖ индекс коморбидности Charlson превышал 6 баллов, что соответствует тяжелой степени. Большинство больных РМЖ (56%) по результатам оценки по Charlson имеют высокий риск смерти в течение года (85%) и низкую (21% и ниже) 10-летнюю выживаемость.

Выводы. У больных РМЖ в возрасте 40 лет и старше в структуре коморбидности преобладает сердечно-сосудистая патология. Пациенты чаще имели сочетание рака с двумя и более СЗ. С возрастом у всех больных РМЖ наблюдается достоверное увеличение среднего показателя индекса коморбидности по Charlson. У 56% исследуемых больных РМЖ по результатам оценки прогностических показателей по Charlson имеется высокий риск летальности в течение года и низкая 10-летняя выживаемость.

XI. Детская кардиология

277

МЕТОД ТРЕХСУТОЧНОГО ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ С НЕПРЕРЫВНЫМ КОНТРОЛЕМ ЗАПИСИ ПРИ НАРУШЕНИИ СНА У ДЕТЕЙ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Ахмедова Э.Э., Кожевникова О.В., Абашидзе Э.А.
ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России,
Москва, Россия

Введение. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — преимущественно генетически обусловленное заболевание миокарда, характеризующееся гипертрофией миокарда левого (более 1,5 см) и/или правого желудочка, которая не может объясняться исключительно повышением нагрузки, давлением и возникает при отсутствии другого системного заболевания связанного с гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ). Определяющим фактором возникновения внезапной сердечной смерти при ГКМП являются острое нарушение гемодинамики и/или желудочковые аритмии, при этом в 64,8% случаев внезапной сердечной смерти происходят во время сна. Многосуточное холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) обеспечивает непрерывную запись с дистанционной передачей данных (телеметрий). Обсуждается место этого дорогостоящего и трудозатратного метода в алгоритме обследования детей при этой патологии.

Цель исследования. Оптимизация методики трехсуточного ХМ ЭКГ с телеметрией у детей с ГКМП.

Материал и методы. 55 детей с подтвержденным диагнозом ГКМП были планово госпитализированы в кардиологическое отделение ФГАУ «НМИЦ здоровья детей», из них 33 мальчика и 22 девочки в возрасте 6—17,8 года. Для комплексного обследования пациентам были проведены: 12-канальная ЭКГ, трехсуточное ХМ ЭКГ с телеметрией («Astrocard-телеметрия» 3G, «Медитек», Россия), магнитно-резонансная томография сердца с внутривенным контрастированием. Заполнены 43 скрининг-опросника сна с признаками различных нарушений сна, а также нарушений дыхания во сне.

Результаты. Сравнительный посуточный анализ всех стандартных показателей ХМ ЭКГ (частота сердечных сокращений, вариабельность ритма, одиночные и парные наджелудочковые (НЖЭС) и желудочковые экстрасистолы (ЖЭС), а также паузы ритма) значимых различий не выявил. Только у девочек на третьи сутки мониторирования было зарегистрировано снижение частоты сердечных сокращений ($p=0,011$). По результатам опросника сна прямые и/или косвенные признаки нарушения дыхания во сне выявлены у 28 (65,1%) детей: повышенная дневная сонливость у 18 (42%), утренняя сухость во рту у 13 (30,2%), ночной храп у 9 (20,9%), утренняя головная боль у 8 (18,6%), затрудненное дыхание во сне у 5 (11,6%), остановка дыхания во сне у 2 (4,6%) пациентов. Частые ночные пробуждения зарегистрированы у 13 (30,2%), трудности при засыпании

у 10 (23,3%), повышенная ночная потливость у 14 (32,6%). Выявлены значимые положительные корреляции нарушений сна с НЖЭС в течение всех 3 сут мониторирования, а также с одиночными и парными ЖЭС (за 1-е сутки) и эпизодами желудочковой тахикардии (ЖТ) (на 3-и сутки).

Выводы. У детей с ГКМП в течение первых 24 ч мониторирования выявляются все основные нарушения ритма сердца. Значимые корреляции нарушений дыхания во сне с аритмией, воспроизводимые от суток к суткам, а также появление корреляций нарушений сна с ЖТ на 3-и сутки мониторирования указывают на необходимость раннего выявления нарушений дыхания во сне и их коррекции у детей с ГКМП. Продление мониторирования может быть рекомендовано не только при синкопальных состояниях и пароксизмах неясной этиологии, но для диагностики нарушений ритма сердца при апноэ сна.

278

КАРДИОМИОПАТИЯ ТАКОЦУБО И СУИЦИДАЛЬНАЯ ДЕПРЕССИЯ У ПОДРОСТКА

Беккер Р.А.¹, Быков Ю.В.²

¹Университет им. Давида Бен-Гуриона, Беэр-Шева, Израиль;

²ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России, Ставрополь, Россия

Введение. Кардиомиопатия такоцубо (КМТ) — это редкое, но опасное стресс-индуцированное заболевание с плохо изученным патогенезом. У переживших острую фазу КМТ прогноз благоприятный, но при повторных воздействиях того же причинного фактора возможны рецидивы. В ряде случаев КМТ вызывали антидепрессанты, особенно с норадренергическим действием, высокие дозы глюкокортикоидов (ГК). Подбор антидепрессантов с учетом их рецепторного профиля может позволить предотвратить рецидив КМТ.

Цель исследования. Представить клинический случай, в котором развитие КМТ было ассоциировано с суицидальной попыткой (передозировкой венлафаксина). Осветить особенности терапевтической тактики психиатра в этом случае.

Материал и методы. Наблюдался 17-летний подросток, у которого КМТ развилась после приема 2700 мг венлафаксина с суицидальной целью. После выписки из токсикореанимации и восстановления от КМТ у пациента сохранялись депрессия, суицидальные мысли. Был назначен антидепрессант с сильными α_1 -адреноблокирующими свойствами — тразодон до 300 мг/сут, антагонист ГК мифепристон 200 мг/сут. После жалоб на синдром беспокойных ног (СБН) после приема тразодона, пациенту был добавлен β -адреноблокатор карведилол 50 мг/сут, тоже обладающий попутными α_1 -адреноблокирующими свойствами.

Результаты. Лечение данными препаратами привело к успешному купированию депрессии без рецидива КМТ у пациента. Это доказывает, что при подборе антидепрессанта у пациентов, перенесших эпизод КМТ, желательнее учитывать их рецепторный профиль. Препара-

тов с норадренергическим действием желательнее избегать. В то же время наличие у того или иного антидепрессанта α_1 -адреноблокирующих свойств может оказаться полезным. При подборе β -адреноблокатора для купирования СБН или аказии также желательнее учитывать наличие попутной α_1 -адреноблокирующей активности (карведилол, лабеталол). Показаны анти-ГК препараты (мифепристон).

Выводы. Несмотря на недостаточную изученность этиопатогенеза КМТ, в настоящее время можно считать доказанным, что она связана с гиперкатехоламинемией и гиперкортизолемией. Это нужно учитывать при подборе терапии антидепрессантами у пациентов, перенесших КМТ.

279 АСИММЕТРИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В КОЖЕ ПРАВОЙ И ЛЕВОЙ КИСТИ У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ ВЕГЕТАТИВНЫМ СТАТУСОМ

Гурова О.А., Сахаров В.Н.

ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

Введение. Возрастные изменения механизмов регуляции микроциркуляции крови представляют интерес для теории и практики в кардиологии.

Цель исследования. Сравнить показатели микроциркуляции в коже правой и левой кистей у детей 6—7 лет, имеющих разный вегетативный статус.

Материал и методы. У детей 6—7 лет (14 девочек и 7 мальчиков) изучали состояние микроциркуляции крови одновременно в коже средних пальцев правой и левой кистей методом лазерной доплерографической флоуметрии (ЛДФ) (ЛАЗМА ПФ). Для определения вегетативного статуса испытуемых регистрировали показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР) («Варикард»). Использовали стандартные методики. Обработывали данные в программе R с использованием непараметрических критериев (Mann—Whitney, Wilcoxon). Для всей группы обследуемых и отдельно для мальчиков и девочек показатели рассчитывались в виде медианы (M) и 25—75 перцентилей (квартилей Q1 и Q3).

Результаты. Показатель тканевой перфузии в целом по группе детей составил (в перфузионных единицах) для правой кисти 25,42 [23,82; 27,68], для левой кисти 22,43 [20,22; 24,77]. Выявлено достоверное различие показателей микроциркуляции на пальцах правой и левой кисти ($p=0,004$): более высокие значения определялись на пальцах правой кисти, что, как мы считаем, связано с праворукостью у этих детей. При разделении по половому признаку высокий уровень достоверности различий между значениями на правой и левой кисти отмечался в группе девочек ($p=0,01$), а в группе мальчиков различия хотя и выявлялись, но не были достоверны. При анализе показателей амплитудно-частотного спектра ЛДФ-грамм у девочек по сравнению с мальчиками выявлено некоторое снижение показателя вазомоторного ритма и неустойчивость других ритмов модуляции кровотока, что может свидетельствовать о более выраженной на данном возрастном этапе перестройке в организме девочек. При анализе показателей ВСР в целом по группе установлено, что достоверное различие параметров микроциркуляции между пальцами правой и левой руки выявлено у детей с высокими показателями актив-

ности симпатического сосудистого центра и вегетативного гомеостаза, но не выявлено у детей с низкими показателями вегетативного статуса. Можно предполагать, что именно вегетативные механизмы регуляции опосредуют выявленную нами асимметрию кровотока на правых и левых кистях у детей 6—7 лет. Известно, что в онтогенезе на протяжении от 7 до 20 лет наблюдается постепенное усиление нейрогенного влияния на микрососуды как результат совершенствования механизма их регуляции. Наибольшую выраженность эти процессы имеют в пубертатный период.

Выводы. Полученные нами данные позволяют думать, что у девочек совершенствование регуляторных механизмов начинается раньше, чем у мальчиков, а его начало приходится на возраст 6—7 лет.

280 ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ НЕРЕВМАТИЧЕСКИХ МИОКАРДИТОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Жураева З.Р.¹, Ахмедова Н.Р.¹, Ахмеджанова З.И.², Жиемуратова Г.К.²

¹Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Республика Узбекистан;

²Институт иммунологии и геномики человека, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения (2004), смертность в результате инфекционных болезней в некоторых странах мира занимает второе место в структуре общей смертности. В структуре заболеваемости детей до 5 лет инфекционные болезни составляют 80% (по данным Всемирного банка, 2008), смертность — до 50%. Одним из осложнений, вызванных инфекционной патологией, являются миокардиты — воспаления сердечной мышцы. Клинически они характеризуются полиморфизмом, который варьирует от бессимптомных форм до выраженных симптомов сердечной недостаточности. Все это свидетельствует об актуальности изучения данной патологии в педиатрии.

Цель исследования. Изучить клинико-инструментальные особенности течения неревматических миокардитов (НМ) у детей раннего возраста.

Материал и методы. В основу исследования положены данные 40 обследованных детей в возрасте от 2 мес до 3 лет с НМ. Всем больным проведены клинико-anamnestические, лабораторные и инструментальные исследования (электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), рентгенография грудной клетки).

Результаты. Анализ полученных результатов показал, что заболевание чаще встречается среди мальчиков (60% против 40%). В возрастном аспекте преобладали младенцы до 1 года (40%), дети второго и третьего года жизни составили 26,6% и 33,3% соответственно. При изучении анамнестических данных было установлено, что, несмотря на ранний возраст, у всех детей (100%) имели место частые перенесенные острые вирусные и бактериальные инфекции. Основными жалобами, со слов матерей детей, были: быстрая утомляемость (80%), повышение температуры тела (66,7%), кашель (33,3%). Было установлено, что встречаемость и характер клинических симптомов зависит от степени сердечно-сосудистой недостаточности. Среди детей

с НМ в наибольшей доле зарегистрирована недостаточность кровообращения (НК) I ст (I ФК) и НК IIa ст. (II ФК) (30,3% и 33,3% соответственно). Дети с НК IIb ст. составили 23,3%, а НК III ст. (IV ФК) — 13,3%. При объективном исследовании выявлялись: приглушенность тонов сердца — 60%, систолический шум на верхушке сердца — 86,6%, тахикардия — 80%, смещение границы относительной тупости сердца влево — 26,6%. По результатам ЭКГ, феномен предвозбуждения встречался у 7,5% детей с НМ, парные желудочковые экстрасистолы — у 13,3%, атриовентрикулярные блокады различной степени — у 13,3%. На ЭхоКГ были определены: расширение камер сердца, систолическая дисфункция со снижением фракции выброса, регургитация на митральном клапане.

Выводы. Клиническое течение неревматических миокардитов зависит от степени сердечно-сосудистой недостаточности и характеризуется нарушениями ритма и проводимости, снижением сократительной способности миокарда.

281 ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА СКОРОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

Левашова О.А., Левашов С.Ю.
ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России,
Челябинск, Россия

Введение. Пренатальные факторы риска (ФР) оказывают существенное влияние на развитие плода и могут определять характер компенсаторно-приспособительных реакций в процессе развития ребенка. Скоростные показатели электрической активности сердца (ЭАС) являются одним из маркеров, отражающих направленность адаптационной возрастной перестройки организма.

Цель исследования. Изучить влияние пренатальных ФР на скоростные показатели ЭАС у детей в возрасте от 1 года до 15 лет.

Материал и методы. Обследованы 603 практически здоровых ребенка из организованной популяции (53% мальчики). Обследуемые по возрасту были разделены на 4 группы: 1-я группа — дети до 3 лет, 2-я группа — от 4 до 6 лет, 3-я группа — от 7 до 10 лет, 4-я группа — 11 лет и старше. Скоростные показатели ЭАС оценивали по величине скорости активации желудочков (САЖ, с-1) сердца и ее первой производной с помощью электрокардиографии (ЭКГ). Пренатальные ФР (репродуктивный возраст (РВ) матери, токсикоз и угроза прерывания беременности) оценивались при анкетировании матерей.

Результаты. Установлено возрастное снижение величины САЖ у детей независимо от РВ матери ($r = -0,57$; $p < 0,001$). Выделены 3 возрастные группы матерей: 1-я группа — до 18 лет, 2-я группа — 19—34 года, 3-я группа — 35 лет и старше. Дети 1-й группы и 4-й группы, родившихся от матерей в возрасте до 18 лет, имели показатели САЖ сердца выше ($53,9 \pm 0,57$ и $49,0 \pm 0,7$; $p < 0,01$), чем родившиеся от матерей старше 35 лет ($52,4 \pm 0,7$ и $46,8 \pm 0,8$; $p < 0,01$). Напротив, показатели САЖ сердца у детей 2-й и 3-й возрастных групп были выше в группе матерей позднего РВ, но достоверно. Также установлено, что значения САЖ сердца были выше у детей с отягощенным анамнезом матери по токсикозу беременности ($51,3 \pm 0,18$ против $50,7 \pm 0,19$; $p < 0,05$). Одна-

ко внутри возрастных групп детей значения САЖ не зависели от данного пренатального ФР. Проведен анализ ЭАС при значениях САЖ выше или ниже среднего показателя для каждой возрастной группы с учетом наличия токсикоза беременности матери. Установлено, что у детей, родившихся от матерей с токсикозом беременных и имеющих значения САЖ больше средних для группы, скоростные показатели ЭАС были достоверно выше в возрасте до 3 лет, 7 лет, 10 лет, старше 11 лет по сравнению с детьми без отягощенного анамнеза. Среди детей со значениями САЖ ниже средних и отягощенным акушерским анамнезом их матерей отмечены существенно более низкие показатели САЖ в возрастных группах до 3 лет и старше 11 лет. У детей с анамнезом матерей по угрозе прерывания беременности выше, чем у детей, матери которых не имели данного ФР. В то же время внутри каждой из возрастных групп различий по САЖ не установлено.

Выводы. Разнонаправленный, U-образный характер изменений скоростных показателей ЭАС у детей, имеющих пренатальные ФР, отражает неоднородный характер адаптационно-приспособительных реакций организма в процессе возрастной перестройки организма.

282 ВРОЖДЕННАЯ АУТОИММУННАЯ ПОЛНАЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНАЯ БЛОКАДА У РЕБЕНКА ИЗ МОНОХОРИАЛЬНОЙ ДИАМНИОТИЧЕСКОЙ ДВОЙНИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Чернышева Ю.А., Кожевникова О.В., Минаев В.В.,
Метлин С.Н.
ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России,
Москва, Россия

Введение. Врожденную полную атриовентрикулярную блокаду (АВ-блокаду) связывают с наличием у матерей антител класса анти-SSA/Ro и анти-SSB/La, которые проникают через плаценту и поражают проводящую систему сердца плода на уровне АВ-соединения. Клинические признаки заболевания в виде брадикардии обнаруживаются между 18-й и 24-й неделями беременности: иногда вследствие АВ-блокады 1-й и 2-й степени (ст.), но чаще на фоне АВ-блокады 3-й ст.

Цель исследования. Описать клинический случай, отражающий определение показаний к имплантации искусственного водителя ритма ребенку раннего возраста с учетом данных семейного анамнеза, массо-ростовых показателей ребенка, клинической картины и результатов проведенного обследования.

Материал и методы. Девочка от 3 беременности монохориальной диамниотической двойней. На сроке 22—23 нед у одного из плодов была выявлена резкая брадикардия. У матери выявлены положительные АТ к SSA/Ro (>200 Ед/мл). После рождения по результатам холтеровского мониторинга электрокардиограммы (ХМ-ЭКГ) доминировала АВ-блокада 3-й ст. проксимального типа, эпизоды АВ-блокады 2-й ст. с проведением 2:1, максимальная пауза ритма 1060 мс. По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) — без патологии. В анализах крови положительные АТ к SSA/Ro >200 Ед/мл с последующей нормализацией в те-

чение полугода. В экстренной имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) не нуждалась. За 1,5 года амбулаторного наблюдения каких-либо клинических проявлений не было, однако по данным ХМ-ЭКГ отрицательная динамика: постоянная АВ-блокада 3-й ст., дневная частота сердечных сокращений (ЧСС) составляла 68 уд/мин, ночная ЧСС — 46 уд/мин, минимальная ЧСС — 30 уд/мин, увеличение пауз ритма до 2690 мс. В возрасте 1 г 7 мес девочка впервые поступила в кардиохирургическое отделение ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» для определения тактики лечения. При осмотре: физическое развитие по возрасту (рост 81 см (SDS -0,34), вес 10,5 кг (SDS 0,00)). Признаков хронической сердечной недостаточности нет. ХМ-ЭКГ: резкая брадикардия на фоне постоянной АВ-блокады 3-й ст., днем средняя ЧСС 65 уд/мин, ночью — 56 уд/мин, зарегистрировано 24 752 паузы ритма с максимальной продолжительностью 2658 мс. Выставлен диагноз: врожденная

аутоиммунная АВ-блокада 3-й ст. Дилатация восходящей части аорты. Недостаточность АВ-клапанов 1-й ст. недостаточность кровообращения (НК) 0-й ст. Сестра-близнец здорова, растет и развивается в соответствии с возрастом. В настоящее время наша пациентка от здоровой сестры-близнеца в физическом и умственном развитии не отстает.

Результаты. Учитывая это, в настоящее время от имплантации ЭКС решено воздержаться. При появлении признаков нарушения развития, которые легче отслеживать при наличии сестры-близнеца, клинической симптоматики НК будет рассмотрена более активная тактика ведения пациента.

Выводы. Таким образом, уникальность клинического случая в том, что АВ-блокада развилась внутриутробно только у одного ребенка из монохориальной диамниотической двойни. Сравнительный анализ состояния детей предоставляет возможность более объективно оценивать динамику заболевания и выбирать оптимальную тактику ведения.

ХII. Эндovasкулярные и хирургические методы лечения сердечно-сосудистых заболеваний

283

ОПОСРЕДОВАННАЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРА ФОН ВИЛЛЕБРАНДА И ГЛИКОПРОТЕИНА IВ АДГЕЗИЯ ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМ СТЕНОЗОМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Автаева Ю.Н., Мельников И.С., Гурия К.Г.,
Комлев А.Е., Имаев Т.Э., Габбасов З.А.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Молекулы фактора фон Виллебранда изменяют свою конформацию с глобулярной на фибриллярную при высоких скоростях сдвига (более 5000 с^{-1}). Высокие скорости сдвига при тяжелом стенозе аортального клапана (АС) создают условия для гидродинамической активации фактора фон Виллебранда. Активированный фактор фон Виллебранда открывает доступ для тромбоцитов к ранее скрытым доменам и одновременно подвергается повышенной деградации металлопротеиназой ADAMTS13. У 70–80% людей с тяжелым АС наблюдается снижение высокомолекулярных мультимеров ФВ (ВМФВ), а у 7–20% людей развиваются желудочно-кишечные кровотечения вследствие ангиодисплазии желудочно-кишечного тракта (синдром Heyde). На сегодняшний день оценка взаимодействия фактора фон Виллебранда и GP Ib при адгезии тромбоцитов у пациентов с тяжелым АС остается малоизученной.

Цель исследования. Оценить опосредованную фактором фон Виллебранда адгезию тромбоцитов к фибриногену при скоростях сдвига более 5000 с^{-1} в цельной крови здоровых добровольцев и больных с тяжелым АС.

Материал и методы. Для исследования адгезии тромбоцитов в потоке использовали микрофлюидный анализатор. Степень адгезии тромбоцитов оценивали в течение 15-минутной циркуляции цельной крови через проточную камеру с фибриногеновой подложкой со скоростью сдвига более 5000 с^{-1} . Непосредственно перед всеми исследованиями тромбоциты в образцах активировали 5 мкМ АДФ. Исследование включает 13 больных (76 ± 9 лет) с тяжелым АС, из них 7 пациентов с синдромом Heyde. Группу контроля составили 16 здоровых добровольцев (37 ± 14 лет). Оценку опосредованной фактором фон Виллебранда адгезии тромбоцитов проводили, блокируя связывание тромбоцитов с фактором фон Виллебранда путем добавления моноклональных антител (мАт) к GP Ib, а фибриноген опосредованной адгезии тромбоцитов — с помощью мАт к GP IIb/IIIa. Во всех образцах определяли количество фактора фон Виллебранда методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Степень ингибирования адгезии тромбоцитов к фибриногену у здоровых добровольцев при добавлении мАт к GP Ib составляла 36,4 (14,2; 49,7)%, после добавления мАт к GP IIb/IIIa — 86,1% (80,8; 89,2). Блокирование GP Ib в цельной крови снижало степень адгезии тромбоцитов к фибриногену на 24,3 (7,6; 38,0)% у пациентов с тяжелым АС и на 3,1 (–75; 39,6)% у пациентов с синдромом

Heyde. Добавление мАт к GP IIb/IIIa в цельную кровь снижало степень адгезии тромбоцитов на 86,5 (78; 92,4)% у пациентов с синдромом Heyde и на 86,3 (52,1; 86,6)% у пациентов с тяжелым АС. Средняя концентрация фактора фон Виллебранда у здоровых добровольцев составляла $82 \pm 38\%$, у пациентов с тяжелым АС — $155 \pm 42\%$, у пациентов с синдромом Heyde — $194 \pm 81\%$.

Выводы. Снижение и отсутствие выраженного вклада фактора фон Виллебранда в адгезию тромбоцитов к фибриногену при высоких скоростях сдвига у пациентов с тяжелым АС и с синдромом Heyde соответственно может свидетельствовать о снижении количества гемостатически активных ВМФВ при отсутствии снижения количества фактора фон Виллебранда в плазме. Гидродинамическая активация фактора фон Виллебранда может приводить к его функциональной недостаточности и, как результат, к желудочно-кишечным кровотечениям у пациентов с синдромом Heyde.

284

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Андреевская М.В., Колегаев А.С., Комлев А.Е.,
Лепилин П.М., Имаев Т.Э.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. В российских и международных клинических рекомендациях ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) брюшной аорты (БА) указано как метод динамического наблюдения после эндоваскулярного протезирования брюшного отдела аорты (EVAR) и как необходимый метод контроля после стентирования ветвей БА. К преимуществам УЗДС относятся: отсутствие лучевой нагрузки, воздействия нефротоксичного контраста, возможность анализа гемодинамических параметров артерий, многократного динамического наблюдения за размером аневризматического мешка, эндотеликами, ранее выявленными интраоперационно или при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ).

Цель исследования. Оценить возможности ультразвукового исследования брюшной аорты и ее ветвей после эндоваскулярного протезирования аневризм брюшной аорты.

Материал и методы. Исследованы 82 пациента после EVAR с применением фенестрированных и браншированных эндопротезов методом параллельных графтов и эндопротезов нового поколения, нивелирующих анатомические особенности аневризмы. Во всех случаях в раннем послеоперационном периоде была проведена МСКТ. УЗДС БА и ветвей проводилось: у 5% пациентов urgently в условиях реанимации по клиническим показаниям, у 73% пациентов на 2–5-е сутки после операции; у 27% пациентов в позднем послеоперационном периоде (через год).

Результаты. По данным УЗДС БА и ветвей, эндолик 1а типа выявлен у 2% пациентов, 2-го типа — у 23% пациентов, 3-го типа — у 1% пациентов, в 1% случаев определялась деформация эндопротеза в брюшной аорте с признаками тромбоза, сужения функционального просвета и наличием гемодинамически значимого стенозирования, в 1% случаев — тромбоз бранши эндопротеза. Полученные результаты полностью подтверждены МСКТ. У 1% пациентов определялся гемодинамически значимый стеноз почечной артерии после установки эндопротеза Aorfix под правую почечную артерию — с нормализацией кровотока после повторного вмешательства с установкой стента в правую почечную артерию. У 2% пациентов после эндопротезирования Aorfix и фенестрированным эндопротезом в почечной артерии регистрировался высокоскоростной кровоток с пограничной скоростью (до 215 см/с), рекомендовано динамическое наблюдение. При динамическом контроле увеличения размеров аневризматических мешков в отдаленном послеоперационном периоде не наблюдалось. Стенты висцеральных ветвей были проходимы.

Выводы. УЗДС БА и ветвей после эндоваскулярного протезирования брюшной аорты является недорогим визуализирующим методом исследования, обеспечивающим динамическое наблюдение за состоянием эндоликов, размером аневризматического мешка, без воздействия лучевой нагрузки и вероятности контрастиндуцированной нефропатии. Необходимо расширение протокола УЗДС БА после EVAR с дополнительным вниманием к областям почечных и висцеральных артерий, где установлены стенты, образованы фенестры и близко прилегают аортальные эндопротезы.

285 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОТАЦИОННОЙ АТЕРЭКТОМИИ ПРИ ПОВТОРНЫХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА АРТЕРИЯХ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

Андросов Н.А., Карданахивили З.Б., Матчин Ю.Г.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. За последние годы значительно возрастает количество эндоваскулярных вмешательств на артериях бедренно-подколенного сегмента (БПС). Около 30% из них сопровождаются имплантацией стента, первичная проходимость которого в течение 2 лет составляет до 60%, а при субоптимальном результате — до 22% в течение 1 года. По мере накопления количества пациентов со стентами в БПС и с учетом относительно невысоких показателей первичной проходимости возникает потребность в проведении повторных эндоваскулярных вмешательств на рестенозированных сегментах.

Цель исследования. Оценить результаты использования системы ротационной атерэктомии Jetstream при лечении пациентов с рестенозом внутри стента (РВС) БПС.

Материал и методы. Применение устройства ротационной атерэктомии Jetstream, представляющего собой бур с системой активной аспирации, оценивалось ретроспективно у 26 пациентов (средний возраст $65,5 \pm 9,2$ го-

да; 17 мужчин) с РВС БПС. Длина поражения составила $18,2 \pm 10,4$ см; 16 (61,5%) пациентов имели хроническую окклюзию. Первичная конечная точка — гемодинамически значимый рестеноз по данным ультразвукового исследования и отсутствие повторной реваскуляризации целевого поражения в течение 1 года.

Результаты. Непосредственный успех во время процедуры был достигнут у 100% пациентов, а при изолированном использовании системы Jetstream (<50% резидуальный стеноз сразу после атерэктомии) — у 46,1% пациентов (12/26). Дополнительная баллонная ангиопластика после атерэктомии проводилась у всех пациентов. У 18 (69,2%) пациентов дополнительно использовался баллонный катетер с лекарственным покрытием. У 21 (80,7%) пациента использовалась фильтр-система защиты от дистальной эмболии. Макродетрит был обнаружен в 8 (38,1%) из всех фильтров. Дистальная эмболизация возникла в 15,3% (4/26) случаев и потребовала применения катетерной тромбаспирации. Разрывов и деформации стента во время проведения атерэктомии не возникало. Оценка отдаленного результата проводилась у 24 (92,3%) пациентов в течение 1 года. Реваскуляризация целевого поражения потребовалась 2 (8,3%) пациентам, проходимость, по данным ультразвукового исследования (пиковый систолический градиент <2,4), составила 76,9% в течение 1 года.

Выводы. Система ротационной атерэктомии Jetstream продемонстрировала хорошие непосредственные и отдаленные результаты при лечении РВС БПС.

286 СВЕРХНИЗКИЕ ДОЗЫ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ С ВСУЗИ-АССИСТЕНЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ПОЧЕК И/ИЛИ ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ КОНТРАСТ-ИНДУЦИРОВАННОЙ НЕФРОПАТИИ

Атанесян Р.В.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Несмотря на высокую эффективность и широкое распространение чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), одним из серьезных осложнений остается развитие контраст-индуцированной нефропатии (КИН). Особую группу больных составляют пациенты с уже имеющейся сниженной функцией почек, так как у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), подвергающихся ЧКВ, риск развития КИН в сравнении с общей популяцией выше на 27%. Опасения относительно развития КИН влияют на принятие решения относительно стратегии реваскуляризации миокарда, вплоть до отказа от операции у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и поздних стадий хронической болезни почек. Использование внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) позволяет заменить рентгеноконтрастное вещество (РКВ) как средство визуализации при проведении ЧКВ и добить-

ся минимальной контрастной нагрузки на организм пациента, уменьшая частоту развития КИН в 7 раз.

Цель исследования. Оценить возможности и безопасность проведения ЧКВ под контролем ВСУЗИ практически без введения РКВ.

Материал и методы. В исследование включены 8 пациентов с хронической болезнью почек ЗБ и 4-й стадии — 5 (63%) мужчин и 3 (37%) женщины в возрасте $74,8 \pm 6,6$ года, которым в период с сентября 2022 г. по декабрь 2023 г. на базе лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» проводилось ЧКВ. Все пациенты имели предварительно выполненную коронарографию и клинические показания к реваскуляризации миокарда.

Результаты. Все ЧКВ выполнялись под ВСУЗИ-контролем и были успешно завершены. ЧКВ 1 артерии выполнено у 7 (87,5%) пациентов, 2 артерий — у 1 (12,5%) пациента; при этом в 2 (25%) случаях выполнено стентирование ствола ЛКА. В среднем за ЧКВ имплантировано $1,5 \pm 0,8$ стента: в 5 случаях — по 1 стенту, в 2 случаях — по 2 стента, у 1 пациента — 3 стента (в правую коронарную артерию, огибающую артерию и ствол левой коронарной артерии). За процедуру в среднем использовалось $9,9 \pm 1,6$ мл РКВ (от 8 до 12 мл). Интраоперационных осложнений не было. КИН не развилась ни в одном случае, других осложнений также не наблюдалось. Время флюороскопии и общее время исследования существенно не отличалось от такового при стандартных ЧКВ с применением ВСУЗИ.

Выводы. У пациентов с выраженным нарушением функции почек и/или высоким риском развития КИН выполнение ЧКВ под контролем ВСУЗИ позволяет использовать сверхнизкие дозы РКВ и минимизировать количество осложнений.

287 ТРАНСКАТЕТЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТИНФАРКТНОЙ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Ахмадов И.И., Алишбая М.Д., Чеишвили З.М., Мамалыга М.Л., Амирбеков М.М., Закаргаев Р.К., Абжуриев М.Н.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Ложная аневризма левого желудочка (ЛАЛЖ) — очень редкое механическое осложнение острого инфаркта миокарда (ОИМ). Частота развития ЛАЛЖ составляет 0,3—0,5% от всех случаев ИМ. При ЛАЛЖ высокий риск летального исхода связан с разрывом ложной полости.

Цель исследования. Описать редкие случаи и представить вариант стратегии лечения ЛАЛЖ у пациентов с высоким риском послеоперационных осложнений при открытом вмешательстве.

Клинический случай I. Пациентка Ф., 70 лет, поступила с жалобами на боли за грудиной, одышку, слабость. Коронарный анамнез с 15.06.16, когда перенесла ОИМ передней стенки левого желудочка (ЛЖ). В динамике по ЭхоКГ (18.07.16): ФВ 50%, гипокинезия базального и среднего заднебоковых сегментов, гипокинезия базального нижнего сегмента. По данным вентрикулографии, дискинезия верхушечного сегмента. 11.09.17 выполнена операция: маммарокоронарное шунтирование (МКШ) передней межжелу-

дочковой ветви (ПМЖВ), аортокоронарное шунтирование (АКШ) задней межжелудочковой ветви (ЗМЖВ) и диагональной ветви (ДВ). Рецидив стенокардии в 2019 г. Выполнена повторная коронароангиография (КАГ), транслюминальная баллонная ангиопластика (ТЛБАП) со стентированием ПМЖВ от 31.10.19. Госпитализирована в РСЦ РКБ с ОИМ нижней стенки ЛЖ. Осложнение: кардиогенный шок, разрыв задней стенки ЛЖ в базальном отделе с образованием псевдоаневризмы, ограниченного гемоперикарда со сдавлением правого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) ПБ со сниженной фракцией выброса ФВ-41%. Функциональный класс (ФК) IV. Нестойчивая рецидивирующая желудочковая тахикардия. КАГ от 13.09.23: стеноз 55% средней трети ПМЖВ, окклюзия дистальной трети правой коронарной артерии (ПКА). МКШ к средней трети 1 ДВ функционирует, АВШ к задней нисходящей артерии окклюзирован. Выполнена реканализация, ТЛБАП со стентированием дистальной трети ПКА (1des), ТЛБАП проксимальной трети заднебоковой артерии. Учитывая данные клинической картины, анамнеза, ЭхоКГ, КАГ принято решение о проведении операции по транскатетерному закрытию ложной аневризмы ЛЖ.

Клинический случай II. Пациент Б., 69 лет, перенес инфаркт миокарда. Поступил с жалобами на головокружения, дискомфорт за грудиной. Диагноз: «Ишемическая болезнь сердца, Постинфарктный кардиосклероз. Стенокардия напряжения 1 ФК. НК 2. ХСН 2 ФК. Постинфарктная аневризма ЛЖ. Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Гипертоническая болезнь 2-й степени, 3-й стадии, риск ССО 4. Сахарный диабет 2-го типа, ХБП 3А ст.». После ряда обследований у больного диагностирована ложная аневризма заднебоковой стенки левого желудочка и гемодинамически значимый стеноз ПМЖВ. При проведении ЭхоКГ: КСО 60,0 мл, КДО 105,0 мл, УО 45,0 мл, ФВ 42,9%, особенности: гипокинез-акинез заднебоковых средних и верхушечных сегментов, на уровне средних сегментов задней, заднебоковой стенки визуализируется сброс крови в ложную аневризму 5—5,6 мм с градиентом 65 мм рт.ст. Объем ложной аневризмы 67 мл. Принято решение первым этапом сделать транскатетерное закрытие ЛАЛЖ, вторым этапом — стентирование ПМЖВ. Гладкое течение послеоперационного периода, пациент выписался на 5-е сутки.

Выводы. Транскатетерное закрытие ложной аневризмы левого желудочка является возможной альтернативой для кандидатов на открытое хирургическое вмешательство высокого риска. Демонстрирует успешное эндоваскулярное закрытие шейки ложной аневризмы левого желудочка у неоперабельных пациентов.

288 СРАВНЕНИЕ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Базилевич А.В., Сидоров Р.В., Хаишева Л.А., Шлык С.В.
ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Острое почечное повреждение (ОПП) — частое осложнение кардиохирургических операций в услови-

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ПРИ ПОВТОРНОМ ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ БАЛЛОННОЙ КРИОИЗОЛЯЦИИ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Бездедев А.В., Майков Е.Б., Миронов Н.Ю., Новиков П.С.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

ях искусственного кровообращения (ИК), чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) при увеличении времени операции. Гибридная реваскуляризация миокарда — альтернативный метод, сочетающий в себе плюсы коронарного шунтирования (КШ) и ЧКВ и уменьшающий риски осложнений. Сахарный диабет (СД) и хроническая болезнь почек (ХБП) ухудшают прогноз, что заставляет задумываться о выборе тактики лечения таких пациентов.

Цель исследования. Оценить частоту развития ОПП в раннем послеоперационном периоде у пациентов после многососудистого КШ в условиях ИК, многососудистого ЧКВ и после гибридной реваскуляризации миокарда.

Материал и методы. В исследование включены 207 пациентов со стабильной стенокардией, СД 2-го типа и ХБП С1—3А стадиями, из них многососудистое КШ в условиях ИК с реваскуляризацией 2 и более коронарных артерий (КА) выполнено 98 пациентам (1-я группа), ЧКВ на 2 и более КА — 43 пациентам (2-я группа), гибридная реваскуляризация — 66 пациентам (3-я группа) при стандартном подходе к антитромботической (АТТ) и антикоагулянтной терапии в раннем послеоперационном периоде после выполнения КШ (ацетилсалициловая кислота (АСК) 100 мг, эноксапарин 8000 МЕ) и двойной АТТ (тикагрелор 180 мг, АСК 100 мг) после ЧКВ. Всем пациентам до и после операции выполнялось исследование уровня глюкозы крови, гликированного гемоглобина, креатинина, производился расчет скорости клубочковой фильтрации с использованием СКД-ЕР1 формулы. Критерием исключения являлись пациенты с исходной скоростью клубочковой фильтрации ниже 30 мл/мин до операции.

Результаты. Средний возраст пациентов 1-й группы составил $57,4 \pm 2,3$ года, 2-й группы — $54,5 \pm 2,4$ года, 3-й группы — $55,3 \pm 2,1$ года. Конечными точками являлись: смерть от полиорганной недостаточности, необходимость пациента в диализной почечной заместительной терапии (ДПЗТ). В раннем послеоперационном периоде ОПП с увеличением уровня креатинина выше 150 мкмоль/л, протеинурией более 0,5 г/л развилось у 30 пациентов 1-й группы (30,6%), у 8 пациентов 2-й группы (18,6%) и у 7 пациентов 3-й группы (10,6%) ($\chi^2=9,6$; $p<0,01$). Из 30 пациентов 1-й группы смерть наступила в 1 случае (3,3%), во 2-й группе и 3-й группах случаев со смертельным исходом не было. ДПЗТ оказалась необходимой 9 (30%) пациентам 1-й группы, 2 пациентам 2-й группы (28,6%) и 1 (14,2%) пациенту 3-й группы.

Выводы. У пациентов со стабильной стенокардией в сочетании с СД и ХБП после проведенного КШ в условиях ИК ОПП как раннее послеоперационное осложнение развивалось чаще, чем у коморбидных пациентов, которым выполнялось ЧКВ или проводилась гибридная реваскуляризация миокарда ($\chi^2=9,6$, $p<0,01$). При этом конечные точки в виде смерти и ДПЗТ наблюдались чаще у пациентов после открытого вмешательства в условиях ИК.

Введение. Одним из способов контроля ритма у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) является катетерная абляция, в частности криобаллонная абляция устьев легочных вен (КБА). Как известно, эффективность КБА через год после первичного вмешательства составляет около 60—75%. В связи с чем остается актуальным вопрос предикторов рецидива ФП после первичной абляции. В решении этого вопроса может помочь уточнение мест прорыва блокады проведения в той или иной легочной вене (ЛВ). Повторная радиочастотная абляция (РЧА) с применением навигационных систем позволяет визуализировать анатомию левого предсердия (ЛП), уточнить частоту прорыва блокады проведения в различных ЛВ, дифференцировать другие нарушения ритма.

Цель исследования. Оценить устойчивость изоляции ЛВ в ходе повторной РЧА у пациентов с рецидивом ФП после первичной КБА.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы данные 30 пациентов (50% мужчин) с симптомной пароксизмальной формой ФП, ранее оперированных методом КБА. Всем больным проводилось высокоплотное электроанатомическое картирование (с использованием картирующего катетера-электрода — Advisor HD Grid) ЛП и ЛВ с использованием навигационной системы Ensite Precision. При выявлении прорыва блокады проведения выполнялась РЧА орошаемым катетером FlexAbility.

Результаты. Средний возраст больных $56,5 \pm 8,8$ года. Средний риск по CHA2DS2-VASc $2,1 \pm 1,0$ балла. Данные эхокардиографии: объем ЛП $63,3 \pm 11,9$ мл, индексированный объем ЛП $32,7 \pm 5,4$, фракция выброса $59 \pm 1,7\%$. У 18 (60%) пациентов зарегистрирован ранний рецидив в первые 3 мес, у 8 (26%) пациентов — в период с 3—12 мес и у 4 (14%) пациентов — в более поздний период. При построении электроанатомической модели ЛП признаки неполной изоляции ЛВ зарегистрированы у 22 (73%) пациентов. Чаще всего неполная изоляция регистрировалась в правой верхней ЛВ — в 31% случаев. Прорыв в правой нижней ЛВ зарегистрирован в 23%. В левых ЛВ признаки изоляции отсутствовали в 26% и 20% случаев, в верхней и нижней вене соответственно. 8 (26%) пациентов — с левым коллектором ЛВ, из которых только у двоих коллектор являлся причиной ФП. Всем пациентам с признаками прорыва блокады проведения выполнена успешная РЧА. Осложнений, связанных с оперативным вмешательством, не наблюдалось. Помимо рецидива ФП у 3 (10%) пациентов впервые зарегистрировано типичное трепетание предсердий (ТП) и у 1 (3,3%) пациента — атипичное («перимитральное») ТП. Этим пациентам проводилась РЧА каватрикуспидального и митрального истмуса соответственно. У 8 (26%) пациентов сохранялись признаки изоляции всех ЛВ. РЧА этим пациентам не проводилась.

Выводы. По данному ретроспективному анализу выявлено, что чаще всего признаки неполной изоляции ре-

гистрируются в правой верхней ЛВ. Также можно предположить, что общий коллектор ЛВ не влияет на эффективность КБА. Рецидив ФП после процедуры первичной КБА ЛВ ассоциирован с нарушением изоляции муфт ЛВ. Однако имеются пациенты с внелегочными триггерами ФП как причиной рецидива. Вопрос повышения эффективности КБА и выявления предикторов рецидива ФП требует дальнейшего изучения.

290 ФАКТОРЫ РИСКА ВНУТРИСТЕНОВОГО РЕСТЕНОЗИРОВАНИЯ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

Бируля А.А.^{1,2}, Петрова Е.Б.^{1,2}, Троянова-Щуцкая Т.А.², Козич И.А.³, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь;

³УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко», Минск, Республика Беларусь

Введение. Несмотря на успехи интервенционной службы, частота рестенозов коронарных артерий после чрескожных коронарных вмешательств составляет по данным литературы 10—57%. Выявление факторов риска и своевременная профилактика внутривентрикулярного рестенозирования на ранних этапах оперативного вмешательства и в отдаленном постоперационном периоде — актуальная проблема современного здравоохранения.

Цель исследования. Выполнить анализ факторов риска внутривентрикулярного рестенозирования коронарных артерий у пациентов после успешной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда.

Материал и методы. Изучены 398 историй болезней пациентов трудоспособного возраста, находившихся на стационарном лечении в кардиологических отделениях города Минска в период с 2020 по 2023 г., которым потребовалось выполнение реваскуляризации миокарда по поводу атеросклеротического поражения коронарного бассейна: 51% — мужчины ($n=204$) и 49% ($n=204$) — женщины. Проанализированы: анамнез жизни и заболевания пациентов, клиничко-лабораторные данные, результаты селективной коронароангиографии. Ангиографический критерий внутривентрикулярного рестенозирования — степень сужения сосудистого просвета в зоне выполненного ранее стентирования $\geq 50\%$.

Результаты. При поступлении в стационар острый коронарный синдром — у 52,0% ($n=207$), стенокардия I—III функционального класса — у 31,7% ($n=126$), безболевая ишемия миокарда — у 16,3% ($n=65$) лиц. По данным коронароангиографии, многососудистое поражение коронарных артерий — у 25,6% ($n=102$), однососудистое — у 74,4% ($n=296$) пациентов. У 11,1% ($n=44$) пациентов выявлен внутривентрикулярный рестеноз в течение первого года и у 2,8% ($n=11$) — в течение 3 лет после предшествовавшей успешной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Все рестенозы регистрировались непосредственно в зоне имплантации стента. Анализ протокола ранее вы-

полненной процедуры реканализации коронарных артерий у лиц с рестенозом продемонстрировал протяженность зоны атеросклеротического поражения более 30 мм — у 70,9% ($n=39$) пациентов, имплантацию внахлест 2 и более коронарных стентов — у 76,4% ($n=42$). Наиболее часто встречающимися клиничко-лабораторными факторами кардиоваскулярного риска у лиц с рестенозом были: повышение уровень С-реактивного белка — 76,4% ($n=42$), липопротеинов низкой плотности — 96,3% ($n=53$), сахарный диабет 2-го типа — у 29,1% ($n=16$), наличие артериальной гипертензии — у 87,3% ($n=48$).

Выводы. Пациенты с коморбидной патологией и протяженной зоной реваскуляризации с использованием 2 и более стентов нуждаются в более тщательном анализе и более агрессивной превентивной профилактике внутрисосудистого рестенозирования.

291 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛОЙ ПАЦИЕНТКИ С ТЯЖЕЛЫМ АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ, СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Борбодоева Б.М., Асымбекова Э.У., Ахмедярова Н.К., Голубев Е.П., Рахманжанов А.А., Тугеева Э.Ф., Бузиашвили Ю.И.

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Выбор хирургического лечения аортального стеноза у пациентов старческого возраста остается актуальным. Несмотря на значительные достижения в области хирургического лечения, включая транскатетерную имплантацию аортального клапана (TAVI), остаются проблемы, связанные с коморбидными заболеваниями и со старческой астенизацией. При определении тактики лечения необходим индивидуальный подход к каждому пациенту.

Цель исследования. Клинический случай успешного лечения пожилой пациентки с тяжелым аортальным стенозом, сердечной недостаточностью, коморбидной патологией.

Материал и методы. Электрокардиография (ЭКГ), ЭхоКГ, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) сердца с контрастированием, УЗДС сосудов, рентгенография грудной клетки, лабораторные методы исследований.

Результаты. Данные исследования при поступлении: гемоглобин 92 г/л, эритроциты $3,2 \cdot 10^{12}$ /л, тромбоциты $71 \cdot 10^9$ /л, ОХ 8,3 ммоль/л, СКФ 30 мл/мин/1,73 м² СКД-ЕР1. ЭКГ: ритм синусовый, частота сердечных сокращений 62, полная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭхоКГ: аортальный клапан: 3-створчатый грубый фиброкальциноз створок с переходом на ФК, систолическое раскрытие 0,9 см, ограничение подвижности ПКС и ЛКС, градиент давления: пиковый 42 мм рт.ст., средний 26 мм рт.ст., скорость потока 259—341 см/с, фиброзное кольцо 20 мм, регургитация 1—2-й степени, умеренная недостаточность МК, ТК, легочная гипертензия. Диффузный гипокинез левого желудочка, ФВ 25%. МСКТ сердца с контрастом: кальцинированный аортальный порок (стеноз, кальциноз аортального клапана 3—4-й степени). Размеры на уровне ФК 20×21 мм. Подбор медикаментозной терапии, на фоне чего признаки сер-

дечной астмы купированы. Проведена оценка риска осложнений: EuroSCORE 2—51%. По STSScore: Risk of Mortality (оперативная смертность) 30%. Проведен консилиум, учитывая тяжесть состояния, возраст, данные ЭхоКГ. Рекомендована операция TAVI. Выполнена операция TAVI, течение операции и послеоперационного периода гладкое.

Выводы. Распространенность аортального стеноза возрастает среди пациентов старше 80 лет, и тяжесть течения усугубляется с возрастом. Выбор тактики хирургического лечения при дегенеративном стенозе аортального клапана у пожилых пациентов с коморбидной патологией остается одной из основных проблем кардиохирургии. В данном клиническом случае отмечена актуальность TAVI в лечении пожилых пациентов с высоким риском осложнений.

292 ВЛИЯНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА ГОСПИТАЛЬНУЮ ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Гришенко А.В., Бузиашвили В.Ю., Мацкеплишвили С.Т., Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Стратификация риска кардиохирургических вмешательств у пациентов старческого возраста представляет собой трудную задачу, так как существующие шкалы риска, разработанные на когорте пациентов среднего возраста, не учитывают особенности пожилого больного. Современные работы показывают, что стандартные шкалы риска часто являются неточными в прогнозировании неблагоприятных исходов у пациентов старческого возраста.

Цель исследования. Определить влияние традиционных факторов на летальность у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) старческого возраста, планово госпитализированных в кардиохирургический стационар.

Материал и методы. Проанализированы 395 историй болезни пациентов старше 75 лет с ИБС, госпитализированных в кардиохирургическое отделение с 2015 по 2019 г. Большинство пациентов — 206 (52,2%) была выбрана консервативная тактика с подбором оптимальной медикаментозной терапии, 124 (31,4%) пациентам проведено чрескожное коронарное вмешательство, а 65 (16,4%) больным было выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ). Оценивалась вероятность наступления летального исхода после АКШ в зависимости от наличия традиционных факторов риска неблагоприятных событий: ожирение, стенокардия, сахарный диабет, инсулинотерапия, онкология, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, мультифокальный атеросклероз, хроническая сердечная недостаточность, активный эндокардит, фибрилляция предсердий, желудочковые нарушения ритма, митральная недостаточность, аортальная недостаточность, легочная гипертензия, нарушение локальной сократимости, положительная проба с физической нагрузкой.

Результаты. Летальность в раннем послеоперационном периоде АКШ у пациентов старческого возраста составила 6,2%. Возраст умерших пациентов после открытого оперативного вмешательства был существенно ниже по сравнению

с выжившими пациентами ($p=0,005$) и составил 75,5 [75,5—75,9] и 77,4 [76,4—79,3] года соответственно. У умерших пациентов наблюдались более низкие значения тромбоцитов ($p=0,039$) до оперативного вмешательства и более высокий уровень креатинина ($p=0,006$). При оценке вероятности наступления летального исхода после АКШ в зависимости от остальных традиционных факторов риска статистически значимых различий не было выявлено.

Выводы. Многие из традиционных факторов риска, хорошо прогнозирующие смертность у пациентов среднего возраста, у пациентов старческого возраста не оказывают значимого влияния. Актуальной задачей в стратификации риска пациентов старческого возраста является поиск новых факторов, оказывающих влияние на прогноз. Одними из таких факторов могут являться параметры функционального статуса, коморбидность, полипрагмазия.

293 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АНЕВРИЗМЫ ЛЕВОЙ ВНУТРЕННЕЙ ГРУДНОЙ АРТЕРИИ

Ибрагимов Р.М., Акилдждонов Ф.Р., Сонгуров Р.Н., Кокшенева И.В., Тугеева Э.Ф., Бузиашвили Ю.И.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Аневризмы внутренней грудной артерии (ВГА) чрезвычайно редки и, как правило, имеют бессимптомное течение. Характерно что они появляются и растут медленно и бессимптомно, что делает их крайне опасным осложнением с высоким риском госпитальной летальности ввиду развития острого инфаркта миокарда у пациентов после аортокоронарного шунтирования.

Цель исследования. Описать клинический случай аневризмы левой ВГА у 47-летнего мужчины, выявленной во время проведения аортокоронарного шунтирования.

Материал и методы. Пациент *И.*, 47 лет, поступил в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева с клиническими проявлениями коронарной недостаточности. У пациента в анамнезе длительное течение артериальной гипертензии, целевые цифры артериального давления не достигнуты, постоянная антигипертензивная терапия не эффективна. Также у пациента в анамнезе перенесенный острый инфаркт миокарда от января 2023 г., по поводу которого пациенту была выполнена реваскуляризация миокарда левого желудочка в объеме транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием клиникозависимой передней межжелудочковой артерии с имплантацией двух стентов с лекарственным покрытием. Из конкурирующей патологии обращает на себя внимание сахарный диабет 2-го типа, целевой уровень гликированного гемоглобина менее 7,5%, постоянная двухкомпонентная гипогликемическая терапия, сифилис в анамнезе.

Результаты. Учитывая данные комплексного обследования, клинические проявления коронарной недостаточности, прогностически неблагоприятное многососудистое поражение коронарного русла, было принято решение о выполнении аортокоронарного шунтирования. При выделении левой внутренней грудной артерии обращает на себя внимание наличие фиброзно-измененных тканей грудной клетки. Артерия располагается в соединительнотканном тяжеле, что затрудняет ее выделение. Выполнено аортоко-

ронарное шунтирование. Наложена дистальный анастомоз левой ВГА с передней межжелудочковой артерией, венозный шунт с ветвью тупого края. Задняя межжелудочковая артерия и заднебоковая ветвь не шунтабельна, артерия малого диаметра и с выраженными дегенеративными изменениями. Было решено воздержаться от проведения шунтирования этой артерии. Во время проведения контрольной шунтографии отмечается наличие дефекта наполнения ВГА в проксимальной трети. Была заподозрена диссекция артерии, было принято решение о мобилизации и отсечение левой ВГА от левой подключичной артерии с формированием проксимального анастомоза от участка восходящего отдела аорты. По результатам повторной шунтографии, все шунты проходимы. Течение операции и послеоперационного периода гладкое.

Выводы. В данном клиническом случае представлен вариант аневризмы внутренней грудной артерии, выявленной во время проведения хирургической реваскуляризации миокарда левого желудочка в объеме аортокоронарного шунтирования, с гладким послеоперационным течением.

294 РОЛЬ ФРАКТАЛКИНА В РАЗВИТИИ ДИСФУНКЦИИ КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Ирасханов А.Ш., Бузиашивили Ю.И., Кокшенива И.В., Тугеева Э.Ф., Голубев Е.П., Пирцхалава С.Д.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Фракталкин/CX3CL1 (FKN) — недавно открытый хемокин, имеет две формы: закрепленную на мембране и свободнорастворимую (sFKN). Мембранно закрепленный фракталкин экспрессируется в основном на поверхности активированных эндотелиальных гладкомышечных клеток эндотелия, прикрепляя циркулирующие моноциты и Т-клетки к месту повреждения. Между тем sFKN действует как хемотаксический стимул, который индуцирует продукцию клеток воспаления.

Цель исследования. Оценить влияние повышенных плазменных уровней фракталкина (CX3CL1) на развитие сердечно-сосудистых событий у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в среднеотдаленные сроки после операции коронарного шунтирования (КШ).

Материал и методы. В рамках проспективного наблюдательного одноцентрового когортного исследования было обследовано 36 больных со стабильной ИБС, которым была выполнена операция КШ. Оценка функциональных показателей, уровня плазменного фракталкина крови проводилась до операции, в 1-е, на 7-е сутки после вмешательства. Контрольная шунтография выполнялась интраоперационно и через 12 мес после операции.

Результаты. Повышенные уровни фракталкина до операции и в раннем послеоперационном периоде связаны с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (возврат стенокардии, инфаркт миокарда (ИМ), сердечно-сосудистая смерть) в течение 12 мес наблюдения после операции КШ. Пациенты с повышенными плазменными

уровнями фракталкина до операции в анамнезе чаще переносили ИМ, имели более выраженную дисфункцию миокарда левого желудочка (ЛЖ) и чаще симптомы хронической сердечной недостаточности.

Выводы. Повышенные уровни фракталкина до операции и в раннем послеоперационном периоде связаны с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (возврат стенокардии, ИМ, сердечно-сосудистая смерть) в течение 12 мес наблюдения после операции КШ. Оценка функциональных параметров ЛЖ через 12 мес после операции показала худшие результаты у больных с повышенными уровнями фракталкина относительно функционального состояния ЛЖ, проба с физической нагрузкой на тредмиле показала положительный результат у всех больных, индекс Дьюка свидетельствовал о высоком риске неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Установлена статистически значимая ассоциация высокой силы связи уровня фракталкина в 1-е сутки после КШ более 24 пг/мл с риском дисфункции коронарных шунтов (отношение шансов (ОШ) 63,0; 95% доверительный интервал (ДИ) 4,8—820,0; $p=0,001$). Построены логистические модели прогнозирования риска неблагоприятных исходов в средне-срочном периоде после КШ в зависимости от значений уровня фракталкина до операции и в 1-е сутки после операции, показателя индекса Дьюка, показавшие высокие значения чувствительности и специфичности. Методом ROC-кривых определена диагностическая значимость уровня фракталкина при прогнозировании неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов.

295 ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА ПРИ ПЛАНОВЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Кудаев Ю.А., Воробьева А.В., Лоховинина Н.Л., Абесадзе И.Т., Титенков И.В., Алугшвили М.З., Козулин В.Ю., Панов А.В.
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Повреждение миокарда является одним из наиболее распространенных осложнений у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при плановых чрескожных коронарных вмешательствах (ЧКВ), которое верифицируется в 30% случаев и ассоциировано с развитием отдаленных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (ССС). Прогностическая значимость и недооценка частоты повреждения миокарда вследствие отсутствия рутинного скрининга маркеров повреждения кардиомиоцитов в реальной клинической практике определяют актуальность изучения данной проблемы.

Цель исследования. Оценить частоту повреждения миокарда по динамике уровня сердечного тропонина (сТн), изучить факторы его развития и прогностическую значимость в отдаленном периоде у пациентов с ИБС после планового ЧКВ.

Материал и методы. В исследование включены 114 больных ИБС, госпитализированных для планового ЧКВ. До и через 24 ч после коронарной реваскуляризации определяли концентрацию сТн. В раннем послеоперационном периоде оценивали частоту развития повреждения миокарда по динамике повышения сТн. В течение 60 мес на-

блюдения оценивались основные ССС и их взаимосвязь с повреждением миокарда. Полученные первичные данные подвергались математической обработке с применением прикладных программ Statistica v. 10.0 и пакета программ SAS 9.3.

Результаты. В 25 (22%) случаях уровень сТн через 24 ч после ЧКВ превысил установленные пороговые значения, что свидетельствовало о повреждении миокарда в процессе выполнения плановой коронарной реваскуляризации. Пациенты групп с повреждением и без повреждения миокарда были сопоставимы по основным клиническим характеристикам и проводимой до операции медикаментозной терапии. В группе больных с повреждением миокарда чаще выполнялись стентирование ствола левой коронарной артерии (16% против 3,4%, $p=0,02$), бифуркации двумя и более стентами (24% против 9%, $p=0,04$), огибающей артерии (ОА) (48% против 24%, $p=0,02$), реканализация хронической окклюзии (20% против 5,6%, $p=0,02$), имплантировалось 3 и более стентов (48% против 13%, $p<0,001$), осуществлялась предилатация стеноза (88% против 61%, $p=0,01$). Статистическая достоверность межгрупповых различий в отдаленном периоде была получена при оценке частоты неблагоприятных ССС (нефатальный инфаркт миокарда, гемодинамически значимые нарушения ритма, сердечная недостаточность и летальность) после планового ЧКВ в группах с повреждением и без повреждения миокарда (52% против 25%, $p=0,01$).

Выводы. Повреждение миокарда является частым осложнением планового ЧКВ и ассоциировано с высокими показателями отдаленных ССС. Риск развития повреждения миокарда связан с локализацией поражения коронарных артерий, сложностью стеноза и особенностями выполнения ЧКВ.

296 ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ДОСТУПАХ КРУПНОГО РАЗМЕРА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Курносое С.А.¹, Азаров А.В.^{1,2}, Капранов М.С.^{1,3}

¹ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского», Москва, Россия;

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

³ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Введение. С развитием мини-инвазивных технологий постоянно растет потребность использования устройств для закрытия сосудистого доступа, с помощью которых достигается эффективный и безопасный гемостаз с уменьшением времени его наступления. Сокращение длительности операции способствуют ранней мобилизации пациентов с более ранней выпиской из стационара. Выполнение эндоваскулярного гемостаза дает возможность применять седацию с сохранением сознания при некоторых видах вмешательств, не требующих общей анестезии, и позволяет снизить риски местных осложнений по сравнению с открытым.

Цель исследования. Оценить непосредственные результаты выполнения эндоваскулярного гемостаза при доступах крупного размера при лечении сердечно-сосудистых заболеваний за период с 2021 по 2023 г.

Материал и методы. За 3 года было проведено 55 эндоваскулярных операций с использованием доступов крупного размера, из которых одна выполнена юноше 14 лет с коарктацией аорты. 10 пациентам была проведена коррекция критического стеноза аортального клапана (TAVI), 42 и 2 — коррекция аневризм инфраренального (EVAR) и торакального отделов аорты (TEVAR) соответственно. Всем пациентам на этапе подготовки к вмешательству выполнялась компьютерная томография с ангиографией, по результатам которой также выполнялась оценка обеих подвздошно-бедренных сегментов с целью возможности проведения безопасного и эффективного пункционного доступа с последующим предушиванием и достижением стойкого гемостаза в конце эндоваскулярного вмешательства.

Результаты. Два торакальных эндографта на системах доставки 18Fg и 24Fg были имплантированы пункционным доступом без осложнений в местах доступа (100%). Из 42 эндопротезирований инфраренального отдела аорты, пункционных доступов выполнено 57, что составляет 73,7%. Однако одному пациенту гемостаз двух пункционных доступов выполнялся хирургически без выполнения предушивания из-за разрыва аневризмы. Имплантация аортального клапана пункционным доступом выполнялась в 8 наблюдениях (80%). Согласно критериям сосудистых осложнений VARS-3, из 65 пункционных доступов хирургическое вмешательство потребовалось в 4 доступах, из которых 2 связаны со значимыми стриктурами (стенозами) при EVAR, 1 — с активным кровотечением при TAVI, 1 — с дистальной эмболией при TEVAR.

Выводы. Пункционный доступ и эндоваскулярный гемостаз при чрескожных вмешательствах, требующих доступ крупного размера, показывает свою безопасность и высокую клиническую эффективность, являясь хорошей альтернативой открытому хирургическому доступу.

297 СРАВНЕНИЕ ДВУХ АНТИТРОМБОТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ДИФфуЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОДИЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Лаврикова Т.А., Власова Э.Е., Курбанов С.К.,

Веселова Т.Н., Ильина Л.Н., Васильев В.П.,

Ширяев А.А.

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

Введение. Исследования, сравнивающие эффективность монотерапии ацетилсалициловой кислотой (АСК) и усиленной антитромботической терапии, изучали пациентов с характером поражения коронарного русла, которое принято характеризовать как стандартное. В настоящем исследовании рассматриваются больные исключительно с диффузным поражением и малым (<1,5 мм) диаметром шунтируемых коронарных артерий. Актуальность работы

обусловлена возрастающим количеством больных с диффузным поражением и доказанной ролью тромбоза в окклюзии шунтов в течение первого года после коронарного шунтирования (КШ).

Цель исследования. Изучить частоту окклюзии шунтов и рецидив стенокардии у больных с диффузным поражением коронарных артерий и малым (<1,5 мм) диаметром шунтируемых коронарных артерий, в зависимости от режима антитромботической терапии.

Материал и методы. Проспективное рандомизированное исследование. Включены 94 пациента со стабильным течением многососудистой коронарной болезни, имеющие диффузное поражение и малый (<1,5 мм) диаметр одной и более коронарных артерий, которые в период 2021–2022 гг. перенесли неосложненное КШ и затем прошли мультиспиральную компьютерную томографию шунтов с медианой наблюдения 20 (12; 24) мес. Больные были рандомизированы в две группы, которые имели схожие предоперационные и интраоперационные характеристики (гендерный и возрастной состав, доля больных с перенесенным инфарктом миокарда, диабетом и гипертонией, длительность операции). Группа «АСК» — больные, получавшие после операции монотерапию аспирином ($n=41$; 146 шунтов, из них 35 — к артериям диаметром <1,5 мм). Группа «АСК+клоп» — больные, получавшие после операции комбинацию аспирина и клопидогрела ($n=53$; 213 шунтов, из них 88 — к артериям диаметром <1,5 мм).

Результаты. Общее количество шунтов составило 359, а суммарная частота их окклюзий — 62 (17,2%). Частота окклюзий шунтов в группах «АСК» и «АСК+клоп» оказалась очень близкой: 25/146 (17,1%) и 37/213 (17,3%) соответственно. Также в группах «АСК» и «АСК+клоп» не различалась частота рецидива стенокардии: 8/41 (19,5%) и 8/53 (15,1%) соответственно, $p=0,57$. При субанализе функции шунтов к артериям, имеющим диаметр <1,5 мм, появились различия: частота окклюзии шунтов в группе «АСК» составила 10/35 (28,1%), тогда как в группе «АСК+клоп» — 16/88 (18,1%); отношение рисков (ОР)=1,6; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,8–3,1; $p=0,203$; NNT=9,6. Эти различия вероятнее всего проявились за счет разрыва между группами по частоте окклюзии шунтов к артериям наименьшего калибра (≤ 1 мм в диаметре): в группе «АСК» — 6/10 (60,0%), в группе «АСК+клоп» — 7/41 (17,1%); (ОР=3,5; 95% ДИ 1,5–8,2; $p=0,006$; NNT=2,3).

Выводы. По предварительным результатам годовичного наблюдения после КШ, окклюзии шунтов к артериям малого диаметра развиваются достоверно реже в случае наименьшего калибра (≤ 1 мм) шунтируемых коронарных артерий на фоне комбинированной терапии АСК и клопидогрелом по сравнению с монотерапией аспирином.

ОЦЕНКА ПРОДОЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И МАССИВНЫМ ТРОМБОЗОМ ИНФАРКТ-СВЯЗАННОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

Мазнев Д.С., Болдуева С.А., Леонова И.А., Шлоидо Е.А.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Результаты исследований демонстрируют положительное влияние мануальной тромбаспирации (МТА) на процесс ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) в течение 1 года наблюдения, процессы ремоделирования ЛЖ в отдаленном периоде после МТА в настоящее время не изучены.

Цель исследования. Изучить процессы ремоделирования ЛЖ, тяжести хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом ST (ИМпST) и массивным тромбозом инфаркт-связанной коронарной артерии (ИСКА) в зависимости от выполнения МТА при первичном чрескожном коронарном вмешательстве.

Материал и методы. В исследование включены 350 пациентов с ИМпST и массивным тромбозом ИСКА (тромбоз 4–5, определяемый по шкале TTG), которым не выполнялся системный тромболизис. Пациенты распределялись либо в группу МТА(+) — 175 человек, либо МТА(–) — также 175 человек; группы сопоставимы по полу, возрасту, локализации инфаркта миокарда (ИМ). Наблюдение осуществлялось через 6 мес, 12 мес и 24 мес после ИМ.

Результаты. При выписке в обеих группах наблюдения распределение по функциональному классу (ФК) ХСН было одинаковым (у трети пациентов I ФК, у большинства больных ХСН на уровне II ФК), однако через 6 мес отмечено достоверное увеличение количества пациентов с ХСН I ФК в группе с МТА(+). Данная тенденция сохранялась и через 1 год, и через 2 года после ИМ, причем через 2 года в группе МТА(+) ни у одного пациента не отмечалась ХСН на уровне III ФК, в то время как в группе МТА(–) ХСН III ФК у 2,4% больных. Более выраженное изменение геометрии ЛЖ отмечено в группе МТА(–), оцениваемое по индексу сферичности (ИС) (0,63 и 0,62 соответственно, $p=0,007$). Данная тенденция сохранилась и через 12 мес, 24 мес. Была выявлена обратная взаимосвязь между ИС при выписке и фракцией выброса (ФВ) ЛЖ через 2 года наблюдения ($r=-0,59$, $p=0,001$), что позволяет использовать ИС ЛЖ как параметр неблагоприятного ремоделирования ЛЖ. Низкие значения глобальной продольной деформации ЛЖ (ГПД ЛЖ) наблюдалось в обеих группах, где ГПД ЛЖ составило $-13,5 \pm 5,3\%$ для пациентов с МТА(–) и $-15,4 \pm 3,8\%$ для больных группы МТА(+), однако изменения были значимо более выражены в группе МТА(–) ($p=0,042$). Неблагоприятное течение ремоделирования ЛЖ в группе МТА(–) также характеризует прирост КДО через 24 мес: в группе МТА(+) он составил 2,83 мл, в группе МТА(–) — 10,9 мл ($p=0,0016$) (рис. 1, 2, таблица на стр. 176).

Выводы. У пациентов с ИМпST и массивным тромбозом ИСКА проведение МТА положительно влияет на постинфарктное ремоделирование ЛЖ и тем самым улучшает течение ХСН на протяжении 2 лет в сравнении с пациентами, у которых МТА не выполнялась.

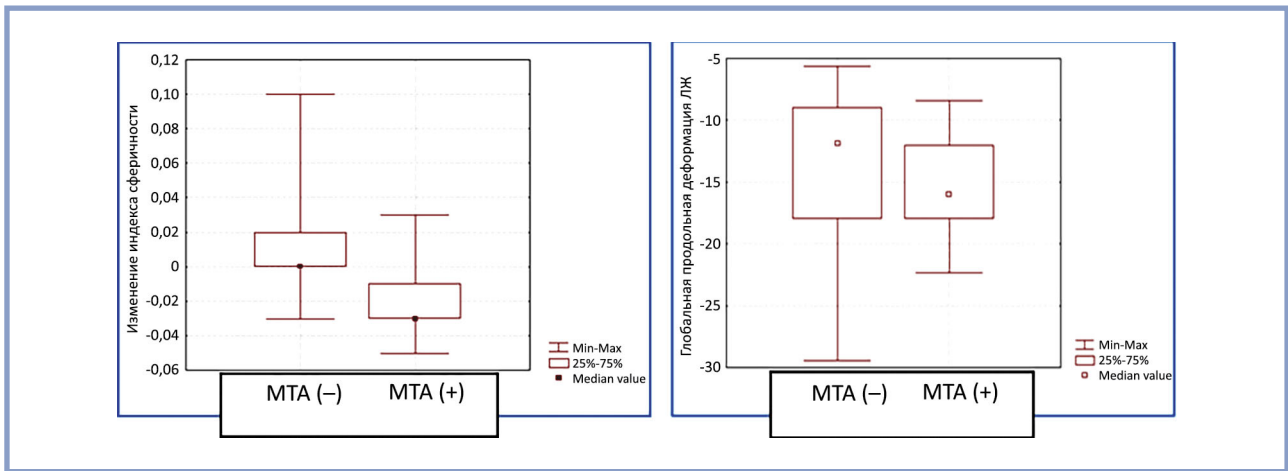


Рис. 1. Глобальная продольная деформация и индекс сферичности ЛЖ в обеих группах через 2 года после выписки. МТА(+) — группа пациентов, которым выполнялась мануальная тромбаспирация, МТА(-) — группа пациентов, которым не выполнялась мануальная тромбаспирация.

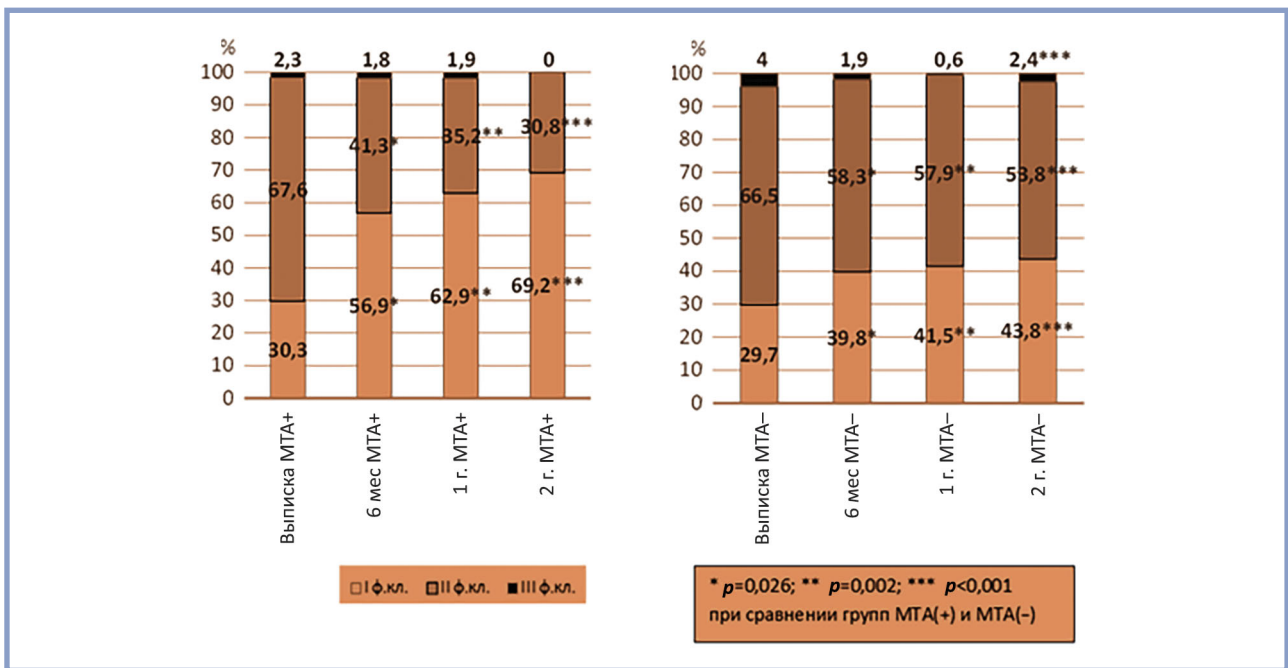


Рис. 2. Распределение пациентов по классу сердечной недостаточности при выписке из стационара, через 6 мес, 1 год и 2 года в обеих группах.

МТА(+) — группа пациентов, которым выполнялась мануальная тромбаспирация, МТА(-) — группа пациентов, которым не выполнялась мануальная тромбаспирация.

Данные ЭхоКГ в обеих группах и динамика показателей через 24 мес после выписки из стационара (M±s), (Me [Q1; Q3])

Параметр	МТА(-) (n=117)	МТА(+) (n=125)	p
ФВ ЛЖ, %	54,17±9,83	56,98±9,14	0,18
КДО ЛЖ, мл	126,25±12,29	117,64±13,48	0,98
КСО ЛЖ, мл	53,88±12,94	53,94±15,12	0,98
КДР ЛЖ, мм	54,26±4,11	47,55±5,36	0,42
ГПД ЛЖ, %	-13,46±5,3	-15,38±3,75	0,042
ИСЛЖ	0,64±0,05	0,62±0,04	0,027

Примечание. МТА(+) — группа пациентов, которым выполнялась мануальная тромбаспирация, МТА(-) — группа пациентов, которым не выполнялась мануальная тромбаспирация, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, КДО ЛЖ — конечно-диастолический объем левого желудочка, КСО ЛЖ — конечно-систолический объем левого желудочка, КДР ЛЖ — конечно-диастолический размер левого желудочка, ИСЛЖ — индекс сферичности левого желудочка, ГПД ЛЖ — глобальная продольная деформация левого желудочка.

299

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЗАКРЫТИЕ ОТКРЫТОГО ОВАЛЬНОГО ОКНА КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ИНСУЛЬТОВ ПОДТИПА ESUS

Мазнев Д.С., Шлойдо Е.А., Абрамов А.Л.
СПб ГБУЗ «ГМПБ №2», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Открытое овальное окно (ООО) имеется у 20–30% в популяции и является анатомическим вариантом нормального сердца, гемодинамически не значимо. Однако у данных пациентов может развиваться ишемический инсульт за счет парадоксальной эмболии через ООО.

Цель исследования. Оценить эффективность эндоваскулярного закрытия ООО у пациентов, перенесших криптогенный инсульт.

Материал и методы. Обследованы 338 пациентов в возрасте от 25 до 77 лет (средний 46 ± 2 , года) с подтвержденным ишемическим инсультом подтипа ESUS, среди которых 179 (45%) мужчин и 159 (55%) женщин. Все пациенты прошли стандартное клинико-лабораторное обследование. Всем пациентам выполнялась чреспищеводная эхокардиография с контрастированием правых камер сердца с целью исключения патологических внутрисердечных объемных образований (таких как тромбы, опухоли, вегетации) и выявления ООО с парадоксальным право-левым сбросом крови. Значимость сброса оценивалась по количеству микропузырьков: более 25 микропузырьков расценивалось как значимый сброс. У пациентов с доказанным значимым парадоксальным сбросом крови выполнялось эндоваскулярное закрытие ООО с использованием специальных окклюдеров.

Результаты. Из 338 пациентов, ООО с парадоксальным сбросом выявлено у 140 (41,4%) пациентов. 93 пациентам выполнено эндоваскулярное лечение — закрытие ООО окклюдером. Размер окклюдера подбирался в соответствии с длиной и диаметром канала ООО. Интраоперационно во всех случаях обеспечивался эхокардиографический контроль с применением непрерывного трехмерного изображения на всех этапах операции. В среднем длительность госпитализации составила 5 ± 1 койко-день. Послеоперационный период протекал спокойно, осложнений не было. Все пациенты получали антитромбоцитарную терапию согласно клиническим рекомендациям. При контрольных визитах через 3 мес и 6 мес, состояние всех прооперированных пациентов сохранялось удовлетворительным, повторных нарушений мозгового кровообращения не было ни в одном случае. У 3 (3,2%) пациентов в течение первого месяца после операции имел место однократный пароксизм фибрилляции предсердий, купированный медикаментозно. По данным эхокардиографии (патологических изменений выявлено не было, при контрольном тесте с пузырьковой пробой патологических сбросов не выявлено).

Выводы. Эндоваскулярное закрытие открытого овального окна у пациентов, перенесших ишемический инсульт подтипа ESUS рассматривается как эффективный и относительно безопасный метод профилактики повторных событий. Чреспищеводная эхокардиография с контрастированием правых камер сердца играет ключевую роль в отборе пациентов для эндоваскулярного вмешательства, при этом правильная методика определяет достоверность результата.

300

ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ ПЛАНОВОЕ ЧРЕСКОЖНОЕ КРОНАРНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В КЛИНИКЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Масленникова Н.С., Козлова Е.В., Лопухова В.В., Булкина О.С., Фомичева О.А., Карпов Ю.А.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия.

Введение. Несмотря на неоспоримую пользу при остром коронарном синдроме, позиция чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) при стабильной ИБС продолжает обсуждаться. С учетом противоречивых результатов сравнения ЧКВ и неинвазивной стратегии необходимы четкий алгоритм отбора пациентов с оптимальным профилем пользы и безопасности процедуры и оценка применения разработанных рекомендаций по ведению пациентов с ИБС при ЧКВ в реальной клинической практике.

Цель исследования. Изучить клинико-лабораторные и инструментальные данные, проводимую терапию у пациентов, перенесших плановое ЧКВ по поводу стабильной ИБС в течение 12 мес в клинике федерального центра.

Материал и методы. Включены 1275 пациентов со стабильной ИБС, последовательно госпитализированных в ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. акад. Е.И. Чазова» МЗ РФ с 01.07.22 по 01.07.23 и прошедших плановое ЧКВ. Проведен ретроспективный анализ данных электронных историй болезни с анализом клинико-лабораторных, анамнестических данных, поражения коронарного русла, особенностей проведенного ЧКВ и рекомендованной медикаментозной терапии.

Результаты. Из 1275 пациентов 73% ($n=939$) мужчины, медиана возраста составила 66 (59; 72) лет, 49% ($n=619$) ранее переносили инфаркт миокарда, 56% ($n=709$) проводилось ЧКВ, а 10% ($n=123$) коронарное шунтирование, 44,7% имели многососудистое поражение (с учетом ранее перенесенных ЧКВ), у 31% пациентов выявлялись хронические окклюзии коронарных артерий. У подавляющего большинства — 92% ($n=1175$) пациентов имелась артериальная гипертензия, у 18% ($n=231$) хроническая сердечная недостаточность, у 19% ($n=242$) фибрилляция или трепетание предсердий, значимый атеросклероз брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей имелся соответственно у 78% ($n=996$) и 53% ($n=671$), 29% ($n=371$) страдали сахарным диабетом 2-го типа. В ходе госпитализации в 93% ($n=1186$) случаев проводилось ЧКВ со стентированием (все с лекарственным покрытием), в 60% ($n=763$) случаев с имплантацией 1 стента. У 2% ($n=35$) развились нефатальные осложнения, преимущественно инфаркт миокарда 4-го типа — 1% ($n=14$). Больные получали липидснижающую (99% ($n=1260$) статины; 25,4% ($n=324$) эзетимиб) с достижением целевого уровня холестерина липопротеинов низкой плотности на момент проведения ЧКВ в 20% ($n=257$) случаев и антитромботическую терапию: ацетилсалициловая кислота 94% ($n=1200$), клопидогрел 86% ($n=1097$), тикагрелор 19% ($n=165$), пероральные антикоагулянты 19% ($n=240$)).

Выводы. Плановые ЧКВ в условиях федерального центра выполняются в основном у пациентов с распространенным атеросклерозом, многососудистым коронарным поражением

ем, в трети случаев с хроническими окклюзиями коронарных артерий, половина из них ранее переносили реваскуляризацию миокарда. Несмотря на тяжесть состояния и коморбидность пациентов, осложнения процедуры наблюдались редко и не привели к смертельным исходам. Данные исследования в дальнейшем могут быть использованы для оптимизации алгоритма отбора пациентов на плановое ЧКВ.

301 ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОККЛЮЗИИ ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ТЕЛЕГРАМ-БОТА

Огнерубов Д.В., Калинин Д.А., Проваторов С.И., Меркулов Е.В., Терещенко А.С., Самко А.Н.
АО «Медицина», Москва, Россия

Цель исследования. Создать предсказательную модель окклюзии лучевой артерии (ОЛА) после внутрисосудистых диагностических и лечебных коронарных вмешательств методами машинного обучения. Интегрировать данные в телеграм-бот для помощи принятия решения о методе гемостаза для врача.

Материал и методы. Общее число включенных в модель пациентов составило 2000. Всем было выполнена коронароангиография или чрескожное коронарное вмешательство лучевым доступом. Данные включали в себя информацию о росте, весе, поле пациента, наличии курения, сахарного диабета 2-го типа и артериальной гипертензии. Из них 1400 пациентов использовались в качестве обучающей выборки, а оставшиеся 600 пациентов — в качестве тестовой выборки. Перед обучением моделей была проведена предобработка данных, включая их нормализацию.

Результаты. Для решения задачи классификации были использованы следующие модели машинного обучения: логистическая регрессия, метод случайного леса (Random Forest), простой вероятностный классификатор (Naive Bayes), ансамбля стохастического градиентного бустинга с открытым исходным кодом (LightGBM). Результаты оценки моделей по метрикам: AUC (Площадь под кривой) мера способности модели различать классы: 0 — нет окклюзии лучевой артерии, 1 — есть окклюзия лучевой артерии) и F1-мера ($F1\text{-мера} = 2 \times (\text{Точность} \times \text{Отзыв}) / (\text{Точность} + \text{Отзыв})$), где Точность — правильные положительные прогнозы ОЛА по отношению к общему количеству окклюзий; Отзыв — истинное число предсказанных ОЛА по отношению к общему количеству фактических окклюзий). 1. Логистическая регрессия: AUC 0,73, F1-мера: 0,65. 2. Метод случайного леса (Random Forest): AUC 0,74, F1-мера 0,69. 3. Простой вероятностный классификатор (Naive Bayes): AUC 0,83, F1-мера 0,67. 4. Ансамбль стохастического градиентного бустинга (LightGBM): AUC 0,8625, F1-мера 0,8563. Была выявлена проблема дисбаланса классов, что снижало производительность моделей. Для решения данной проблемы был применен метод увеличения числа примеров миноритарного класса SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique). После применения SMOTE модель LightGBM показала лучшие результаты с AUC 0,893 и F1-мерой 0,87. Для дальнейших исследований и улучшения работы модели был разработан телеграм-бот с использованием библиотеки telebot.

Выводы. Полученная модель с высокой точностью определяет будущее наступление ОЛА с высокой точностью на ос-

нове следующих предикторов: сахарный диабет 2-го типа, пол, вес, рост, курение, артериальная гипертензия. Врачи смогут вносить новые данные о пациентах в бот, чтобы дообучить модель и повысить ее обобщающую способность. Это позволит более точно предсказать наличие ОЛА и повысить точность прогнозирования. Результаты данного исследования могут иметь важное клиническое применение для ранней диагностики и эффективного лечения пациентов с окклюзией лучевой артерии.

302 ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ЭКСПЛАНТАЦИИ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ «КЛАПАН В КЛАПАН»

Панков А.Н., Гетажеев К.В., Баяндин Н.Л.

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

Введение. Аортальный стеноз является наиболее распространенным пороком сердца. Транскатетерная имплантация аортального клапана (TAVI) все больше распространяется на более молодых пациентов, в связи с этим в повседневной практике увеличивается количество пациентов с деградацией биопротезов. Транскатетерная замена аортального клапана «клапан в клапан» на сегодняшний день является эффективным методом лечения пациентов с симптоматической недостаточностью биопротезов. Однако существует ряд клинических обстоятельств, при которых невозможно или крайне нежелательно выполнять данную процедуру.

Цель исследования. Показать возможность выполнения хирургической эксплантации транскатетерного биологического протеза в случае невозможности проведения операции «клапан в клапан».

Материал и методы. В течение года в нашу клинику обратились 2 пациента с деградацией биологического клапана, имплантированного методом TAVI. В одном случае данная тактика была обусловлена тем, что операция TAVI была выполнена пациентке в 63 года и деградация биологического клапана с формированием значимого стеноза сформировалась через 4 года после имплантации. Во втором случае пациенту в 73 года выполнена операция TAVI, однако через 5 лет возникла аортальная недостаточность 3-й степени, выраженная парапротезная регургитация. В связи с этим оба пациента были рассмотрены на хирургическую эксплантацию клапанов.

Результаты. Обоим пациентам выполнена эксплантация транскатетерного биологического протеза хирургическим способом через срединную стернотомию в условиях искусственного кровообращения. Больным после эксплантации транскатетерных клапанов имплантированы хирургические клапаны, в одном случае механический, в другом биологический. Оба пациента выписаны в стандартные сроки.

Выводы. В случае возникновения биодegradации транскатетерных протезов хирургическая эксплантация клапанов возможна и должна рассматриваться как метод лечения при невозможности проведения операции «клапан в клапан».

303

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНЫМ РУСЛОМ ЦЕЛЕВЫХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ, НЕ ВЕРИФИЦИРОВАННЫМ СТАНДАРТНОЙ АНГИОГРАФИЕЙ

Петровский Д.В., Ширяев А.А., Васильев В.П., Галютдинов Д.М., Латыпов Р.С., Власова Э.Е., Акчури Р.С.
ФГБУ «НМИЦ им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В современной практике лечения тяжелой ишемической болезни сердца все чаще встречается поражение коронарных артерий (КА), которое можно охарактеризовать как не верифицированное ангиографией дистальное русло (НАДР). Коронарные хирурги зачастую отказывают в операции коронарного шунтирования (КШ) именно по причине такого поражения. Однако опыт показывает, что интраоперационная оценка таких сосудов свидетельствует о возможности их шунтирования при использовании операционного оптического увеличения и применения специальных методик выполнения анастомозов.

Цель исследования. Изучить особенностей формирования дистального анастомоза при выполнении КШ у пациентов с одной или несколькими целевыми артериями НАДР с и без чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в анамнезе.

Материал и методы. В проспективное исследование включены пациенты с одной и более артериями с НАДР, которым выполнено КШ в период с 09.2022 по 12.2023 г. (63 пациента, 76% мужчин, средний возраст 63 ± 9 лет, средний индекс реваскуляризации 3,98). 19 (30%) пациентов в анамнезе перенесли ЧКВ. К артериям с НАДР было отнесено 78 артерий. Шунтированные КА с НАДР были разделены на две группы: в 1-ю группу вошли 8 (10%) артерий с ЧКВ в анамнезе, во 2-ю группу — 70 (90%) артерий без ЧКВ. Измерены диаметры шунтируемых КА, оценена частота использования комплексных методик реваскуляризации, 88 шунтам (35%) выполнена интраоперационная флоуметрия (ТТФ), изучены госпитальные результаты.

Результаты. Среднее время операции составило 267 ± 41 мин и не отличалось от среднестатистического при стандартных КШ в отделе сердечно-сосудистой хирургии. Суммарно выполнен 251 дистальный анастомоз: 178 (71%) — к артериям с верифицированным ангиографией дистальным руслом (ВАДР); и 73 (29%) — к КА с НАДР (в 1-й группе реваскуляризованы все 8 артерий, во 2-й группе — 65; 100% против 93%, $p < 0,05$). 5 (6%) артерий 2-й группы не были реваскуляризованы: 2 (3%) имели крайне малый диаметр (менее 0,5 мм), а 3 (4%) не были найдены вовсе. Во 2-й группе чаще выполнялись анастомозы через атеросклеротическую бляшку (0,0% против 25,38%, $p < 0,05$) и использовались комплексные методики реваскуляризации (0,0% против 11,17%, $p < 0,05$). Артерии диаметром менее 1,5 мм чаще встречались в группе ЧКВ (7,88% против 32,49%). По данным ТТФ, артерии в 1-й группе имели более высокую среднюю скорость кровотока ($49,5$ мл/мин против $33,4$ мл/мин, $p < 0,05$) и более низкий пульсативный индекс (1,6 против 4,0, $p < 0,05$) Был зафиксирован 1 (2%) периоперационный инфаркт. Остальных пациентов стено-

кардия в течение госпитального периода не беспокоила. Все пациенты выписались на 10 ± 3 -й день после операции.

Выводы. Отсутствие достаточной информации об анатомии коронарных артерий на ангиографии не говорит об их отсутствии. Интраоперационно сосуды с НАДР, уже подвергавшиеся реваскуляризации, хорошо визуализируются и, несмотря на меньший диаметр, не только реже нуждаются в сложных методиках формирования анастомоза, но и имеют более хорошие флоуметрические показатели.

304

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ГАРМОНИЧЕСКИМ СКАЛЬПЕЛЕМ С ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЦЕНКОЙ ЗАБИРАЕМОГО КОНДУИТА

Пираев М.Т., Ахмедов М.Б., Акбаев Т.С., Голубев Е.П., Ибрагимов Р.М., Кварацхелия Г.Г., Бузиаишвили Ю.И.
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Цель исследования. Рассмотреть метод выделения венозных кондуитов с помощью эндоскопических инструментов с использованием гармонического скальпеля по технологии No-touch с интраоперационным ультразвуковым исследованием вен нижних конечностей. Оценить отрицательные и положительные стороны метода и его влияние на функционирование кондуита.

Материал и методы. Проанализированы результаты 40 пациентов, которым было выполнено выделение венозных кондуитов с использованием эндоскопических инструментов: расширителя BISLERI и гармонического скальпеля. При выборе участка кондуита использовалось ультразвуковое исследование для определения диаметра вены, оценки наличия варикозных узлов и клапанного аппарата, оценки длины кондуита пригодного для коронарного шунтирования. Выполнялось формирование меток на операционном поле для определения места выделения кондуита.

Результаты. Среднее время на выделение составило 34 ± 5 мин. Среднее количество выделенных венозных кондуитов составило $1,8 \pm 0,4$ кондуита. В исследуемой группе при эндоскопическом выделении произошло одно интраоперационное кровотечение, требовавшее локальной конверсии на открытый метод выделения. Следует отметить, что данное осложнение произошло только у первого пациента, и с опытом хирургической бригады больше не было необходимости в конверсии. Средний размер разреза при эндоскопическом выделении составил 5 ± 1 см. Ввиду сохранения сосудистой сетки кожи и подкожной клетчатки при эндоскопическом выделении и небольшого размера послеоперационной раны пациенты быстрее восстанавливались. Следует отметить, что косметический эффект при эндоскопическом выделении является значимым фактором для психоэмоционального состояния пациента. Для проверки безопасности метода, качества венозного кондуита и выявления ятрогенных повреждений проводился визуальный осмотр. У всех пациентов также выполнялась интраоперационная шунтография, не выявившая дефектов контрастирования или ятрогенных повреждений венозного графта.

Выводы. Внедрение и совершенствование малоинвазивных эндоскопических технологий напрямую влияет на ми-

низацию операционной травмы и, соответственно, приводит к более скорой реабилитации, а это одна из основных задач современного кардиохирургического лечения. Использование эндоскопического оборудования с гармоническим скальпелем по методике No-touch обеспечивает безопасную и, что не менее важно, качественную мобилизацию большой подкожной вены. Однако метод требует тщательной подготовки для операционной бригады, время выделения вены ожидаемо снижается при накоплении опыта. Недостатком являются цены на расходные материалы и само оборудование. Для оценки качества кондуитов, их функционального статуса необходима оценка и анализ в отдаленном периоде.

305 НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНАЯ, ОРИГИНАЛЬНАЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАКРЫТИЯ ПАРАПРОТЕЗНЫХ ФИСТУЛ ПРОТЕЗА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА. ДЕСЯТЬ ЛЕТ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Пискунов С.А., Лукин О.П.

ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России, Челябинск, Россия

Введение. Эндоваскулярное закрытие парапротезных фистул митрального клапана — неоправданно редко используемая методика в России. Минимум публикаций в стране на данную тему и сообщений на тематических конференциях говорят о том, что практические врачи необоснованно считают технологию крайне сложной, это приводит к использованию для лечения преимущественно открытой хирургии с высокой летальностью, характерной для повторных открытых операций, или переводит пациента в декомпенсацию из-за оттягивания момента принятия решения. О востребованности эндоваскулярного закрытия парапротезных фистул митрального клапана говорит и география проживания пролеченных в нашем ФЦССХ пациентов с данной патологией: Москва, Хабаровск, Самара, Екатеринбург, Челябинск, Оренбург, Ташкент.

Цель исследования. Продемонстрировать методы и результаты десяти лет работы ФЦССХ (Челябинск) в данном направлении. Осветить возможные проблемы и осложнения в период освоения методики и способы их преодоления.

Материал и методы. Десять лет назад в ФЦССХ (Челябинск) была разработана и запатентована методика эндоваскулярного закрытия парапротезных фистул митрального клапана без создания артериовенозной петли. За годы работы был подобран спектр необходимого инструментария, последовательность вмешательства, способы преодоления возникающих проблем и осложнений. Методика успешно использовалась и у пациентов с механическими протезами в аортальной позиции, и с экстремально большими парапротезными фистулами (до 12×18 мм).

Результаты. За прошедшее время нами пролечены 74 пациента с парапротезными фистулами митрального клапана. Закрыты 83 парапротезные фистулы митрального клапана за 78 вмешательств. Клиническое улучшение — у 63 из 74 больных. Отсутствовала интраоперационная и госпитальная летальность. В отечественной литературе у других авторов нет сообщений о более масштабном опыте эндоваскулярных вмешательств при данной патологии.

Выводы. За время использования методики ретроградного закрытия парапротезных фистул митрального клапана без создания артериовенозной петли были доказаны стабильная осуществимость и максимально возможная безопасность технологии в сравнении с традиционно используемыми во всем мире антеградной методикой с транссперальной пункцией межпредсердной перегородки и методикой с пункцией (секцией) верхушки левого желудочка.

306 ПРЕВЕНТИВНАЯ ВЕНО-АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ МЕМБРАННАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА ВЫСОКОГО РИСКА

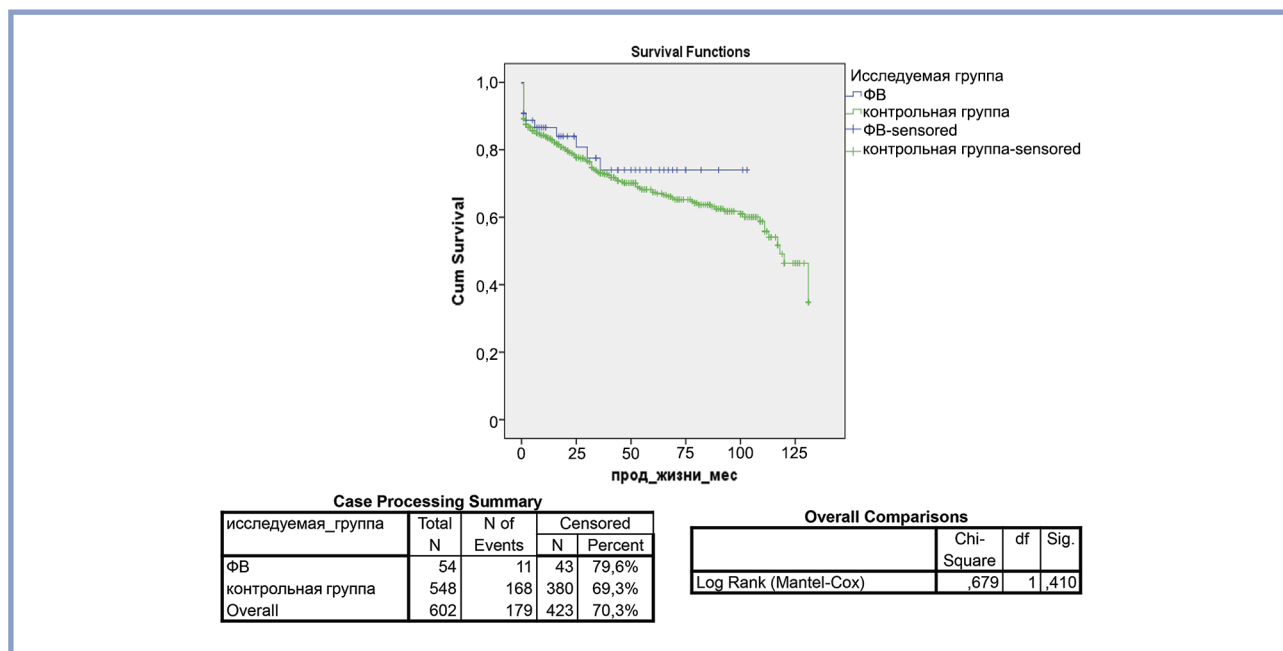
Попцов В.Н., Захаревич В.М., Спирина Е.А., Скокова А.И., Солодовникова А.К., Игнаткина А.С., Кузнецова А.А., Глинкин Г.Б.
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Трансплантация сердца (ТС) с экстремально длительной (более 6 ч) ишемией донорского сердца сопряжена с риском тяжелой дисфункции сердечного трансплантата. Продемонстрирована высокая эффективность превентивной (предоперационное начало) вено-артериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ВАЭКМО) с целью предупреждения тяжелых гемодинамических нарушений при кардиохирургических вмешательствах.

Цель исследования. Определение влияния превентивной ВАЭКМО на течение периоперационного периода при ТС с ожидаемой продолжительностью ишемии сердечного трансплантата более 6 ч.

Материал и методы. Обследовали 55 реципиентов (48 (87,3%) мужчин и 7 (12,7%) женщин), возраст 11—66 (44,7±12,0) лет, медиана 48,0 года. У 30 (54,5%) реципиентов применили предтрансплантационную механическую поддержку кровообращения методом периферической ВАЭКМО, у 17 из которых по превентивной методике. Реципиенты ($n=55$) были разделены на три группы: 1-я группа ($n=25$) — «без ВАЭКМО»; 2-я группа ($n=13$) — «преТС ВАЭКМО» — предтрансплантационная ВАЭКМО как мост к ТС; 3-я группа ($n=17$) — «превентивная ВАЭКМО».

Результаты. В «превентивная ВАЭКМО» продолжительность искусственного кровообращения (ИК) (94,0 [85,5; 102,8] мин) и период реперфузии (20,0 [18,3; 27,6] мин) были короче ($p<0,05$) по сравнению с «без ВАЭКМО» (161,0 [122; 191,5] и 60,0 [55,3; 70,5] мин) и «преТС ВАЭКМО» (127,0 [117; 150,3] и 35,0 [27,8; 48,8] мин). В «преТС ВАЭКМО» и «превентивная ВАЭКМО» вазоактивный/инотропный индекс был меньше ($p<0,05$) по сравнению с реципиентами группы «без ВАЭКМО» — соответственно 12,1 [11,2; 14,0] и 12,5 [11,7; 14,8] против 16,0 [15,0; 18,5]. По частоте развития тяжелой первичной дисфункции группы не отличались. Группы «без ВАЭКМО» и «превентивная ВАЭКМО» не различались по потребности в послеоперационной заместительной почечной терапии — соответственно 21,7% и 16,7%. Группы не различались по продолжительности лечения в ОРИТ и госпитальной летальности — соответственно 5,9% («превентивная ВАЭКМО») и 8,0% («без ВАЭКМО») и 7,7% («преТС ВАЭКМО»).



Влияние дотрансплантационной систолической дисфункции (ФИЛЖ <50%) донорского сердца на выживаемость реципиентов.

Выводы. Превентивная ВАЭКМО при ТС с экстремально длительной ишемией сердечного трансплантата способствует сокращению продолжительности ИК, периода реперфузии, послеоперационной искусственной вентиляции легких, снижению потребности в инотропной поддержке.

307 РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА С ДОТРАНСПЛАНТАЦИОННОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ДОНОРСКОГО СЕРДЦА

Попцов В.Н., Спирина Е.А., Хатуцкий В.М., Солодовникова А.К., Епрмян А.С., Игнаткина А.С., Кузнецова А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Значимая систолическая дисфункция левого желудочка (ФИЛЖ) (менее 50%) является нередкой эхокардиографической находкой при инструментальном обследовании потенциальных доноров со смертью головного мозга и фактором расширенного донорства сердца из-за риска отсроченного восстановления адекватной насосной функции пересаженного сердца и отягощенного течения раннего послеоперационного периода.

Цель исследования. Определить влияние систолической дисфункции левого желудочка у донора на характер восстановления первичной функции сердечного трансплантата, ранние и отдаленные результаты трансплантации сердца (ТС).

Материал и методы. За период 2011—2021 гг. в ФГБУ НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова выполнили 1500 ТС, из них 54 (3,6%) — от доноров с систолической дисфункцией левого желудочка соответственно 54 реципиентам —

42 (77,8%) мужчинам и 12 (22,2%) женщинам, возраст которых составил $43,6 \pm 11,9$ (45 [37; 53]) года (Me [Q1; Q3]). Основной патологией сердца, приведшей к развитию терминальной хронической сердечной недостаточности, явились: дилатационная кардиомиопатия ($n=39$ (72,2%)), ишемическая болезнь сердца ($n=11$ (20,4%)), гипертрофическая кардиомиопатия ($n=1$ (1,8%)) и отдаленная дисфункция сердечного трансплантата ($n=3$ (5,5%)). Выраженность хронической сердечной недостаточности соответствовала IIБ ($n=36$ (66,6%)) и III ($n=18$ (33,4%)) стадии по классификации Стражеско—Василенко или 3-му ($n=34$ (62,9%)) и 4-му ($n=20$ (37,1%)) ($3,4 \pm 0,5$) функциональному классу по классификации NYHA. Неотложность ТС соответствовала статусу 1А ($n=20$ (37%)), 1В ($n=6$ (11,1%)) или 2 ($n=28$ (51,8%)) в соответствии с алгоритмом UNOS. У 19 (35,2%) реципиентов применили краткосрочную предтрансплантационную механическую поддержку кровообращения методом периферической ВАЭКМО.

Результаты. Возраст сердечного донора составил $36,0 \pm 6,8$ (35 [31,5; 41]) года (Me [Q1; Q3]). Причиной смерти головного мозга в 18 (33,4%) наблюдениях явилось его травматическое, в 36 (66,6%) наблюдениях — нетравматическое повреждение. Продолжительность искусственной вентиляции легких на момент оценки донора сердца составила от 1 до 8 ($2,7 \pm 1,9$) ($2,0$ [1,0; 3,0]) сут (Me [Q1; Q3]). У 45 (83,3%) из 54 реципиентов ранний посттрансплантационный период характеризовался удовлетворительной начальной функцией сердечного трансплантата. У 9 (16,7%) реципиентов развилась тяжелая ранняя дисфункция сердечного трансплантата, потребовавшая посттрансплантационного применения вено-артериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ВАЭКМО). Продолжительность посттрансплантационного ВАЭКМО составила от 2 до 19 ($3,0$ [2,0; 4,0]) сут (Me [Q1; Q3]). Госпитальная летальность составила 9,3% ($n=5$). Различий отдаленной выживаемости выявлено не было (Log Rank (Mantel-Cox) — Chi-Square — 0,679; Sig. — 0,410) (рисунок).

Выводы. Трансплантация от доноров с фракцией выброса левого желудочка менее 50% характеризуется удовлетворительными показателями выживаемости, их использование способствует увеличению доступности ТС.

308 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДИК РЕКАНАЛИЗАЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Сергеев С.Г., Бегларян Э.С., Магомедов А.М.
ФГБУ МРМЦ при ФНКЦ ФМБА России, Ялта, Россия

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сохраняет лидирующие позиции в причине смертности населения в развитых странах мира. Среди больных ИБС частота встречаемости хронических окклюзий коронарных артерий (ХОКА) составляет от 15% до 25%.

Цель исследования. Оценить частоту успеха и безопасность применения различных эндоваскулярных методик реканализаций ХОКА у больных с ИБС.

Материал и методы. В ФГБУ МРМЦ при ФНКЦ ФМБА России г. Ялта с августа 2020 г. по август 2023 г. 369 больным ИБС выполнена 391 процедура эндоваскулярной реканализации ХОКА. По результатам коронарографии, все пациенты имели ХОКА длительностью более 3 мес. Больным, имеющим структурные поражения сердца, требующие хирургической коррекции, реваскуляризация не выполнялась. Все пациенты имели положительные результаты нагрузочных тестов (тредмил, стресс-ЭхоКГ) и сохраняющуюся клинику стенокардии на фоне оптимальной медикаментозной терапии. Пациенты мужского пола — 278 (75,3%), 91 (24,7%) — женского пола, возраст от 38 до 85, (в ср. $64,6 \pm 8,1$ года). У 141 (38,2%) пациентов была клиника стенокардии напряжения II функционального класса (ФК), у 228 (61,8%) — III—IV ФК. У 348 (94,3%) трехсосудистое поражение, у 21 (5,7%) — поражение 2 артерий. Фракция выброса левого желудочка от 27% до 77%, (в среднем $57,36 \pm 8,7$). Окклюзии передней межжелудочковой ветви — 119 (30,4%), огибающей артерии — 85 (21,8%), правой коронарной артерии — 187 (47,8%), коронарное шунтирование в анамнезе у 5 (1,35%), сахарный диабет — у 97 (26,3%). Факторы риска или противопоказания к выполнению коронарного шунтирования у 214 (58%). Выбор метода реваскуляризации определялся на кардиологическом консилиуме. Всем пациентам выполнялась АДФ агрегация тромбоцитов и составила от 0 до 57 (в среднем $23,26 \pm 11,3$ агр.ед). Оценка степени сложности поражения проводилась по шкале J-СТО и составила от 0 до 4 (в среднем $1,4 \pm 0,84$ балла). Критерием продолжения реканализации было проведение коронарного проводника за зону окклюзии в течение 30 мин, продолжительность операций составила от 10 до 155 мин (в среднем $43,8 \pm 24,6$ мин). У 390 (99,7%) реканализация выполнялась трансрадиально, в 1 (0,3%) случае использовался ипсилатеральный бедренный и лучевой доступ. Антеградные реканализации — 353 (90,3%), ретроградные — 38 (9,7%). В 391 (100%) случае использовались бГ проводниковые катетеры. В одном случае антеградной реканализации и одном случае (0,5%) ретроградной реканализации применялась ротационная атерэктомия. У 2 (0,5%) пациентов выполнялась реканализация ХОКА через ячейки ранее установленного стента.

Результаты. Частота успеха на 391 процедуру составила 328 (83,9%), из них: антеградно — 305 (78%), ретроградно — 23 (5,9%), безуспешно — 63 (16,1%), в том числе: 48 (12,3%) антеградных и 15 (3,8%) ретроградных. Всего 306 пациентам имплантировано 670 стентов (2,18 на 1 пациента), в 100% случаев использовались стенты с лекарственным покрытием. Частота осложнений составила 20 (5,1%): перфорация коронарных артерий с развитием гемоперикарда — 5 (1,3%) выполнено дренирование перикарда, двоим пациентам имплантированы стент-графты, 14 (3,5%) перфораций 1—2-го типа (по классификации Ellis) проводилось динамическое наблюдение, 1 (0,2%) — дистальная эмболизация. Осложнения в зоне доступа отсутствовали, летальность на госпитальном этапе и к 30 дням наблюдения отсутствовали.

Выводы. Эндоваскулярная реканализация ХОКА является безопасным методом лечения больных ИБС.

309 ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТВОРОК КЛАПАНОВ СЕРДЦА, ПОРАЖЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ

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

Введение. Инфекционный эндокардит (ИЭ) — жизнеугрожающее заболевание, поражающее клапаны сердца и их протезы. Частота встречаемости ИЭ составляет 3—10 случаев на 100 тыс. населения. Несмотря на достижения в диагностике ИЭ, основанные на использовании современных гистологических и молекулярно-генетических методов, фундаментальные аспекты патогенеза этого заболевания изучены недостаточно хорошо.

Цель исследования. Определить ключевые гистопатологические признаки, свойственные аортальным клапанам (АК) с ИЭ.

Материал и методы. Материалом для исследования стали АК, иссеченные по причине ИЭ ($n=9$) или кальцинирующего аортального стеноза (КАС, $n=5$), а также биопротезы клапанов сердца (БП) с признаками структурной дегенерации ($n=10$), удаленные при репротезировании. Для микроскопического анализа на микроном-криостате НМ 525 подготавливали срезы створок. Типирование клеток выполняли посредством иммуногистохимической реакции с использованием набора Novolink Polymer Detection Systems и антител к миелопероксидазе нейтрофилов (МРО), пан-лейкоцитарному маркеру (CD45), маркерам макрофагов (CD68), Т-лимфоцитов (CD3) и эндотелия сосудов (CD31). Присутствие бактерий в образцах проверяли окрашиванием по Граму. Анализ срезов осуществляли на световом микроскопе AxioImager.A1 (Zeiss), обработку изображений проводили в программе AxioVision (Zeiss).

Результаты. Иммунофенотипирование клеточных элементов продемонстрировало присутствие клеток лейкоцитарного ряда (CD45⁺) во всех изученных клапанах. При этом воспалительные инфильтраты в АК с ИЭ и БП состояли преимущественно из макрофагов (CD68⁺) и нейтрофилов (МРО⁺), Т-лимфоциты встречались единично (CD3⁺). В кальцинированных АК лейкоциты были представлены скоплениями макрофагов и отдельными Т-лимфоцитами,

но нейтрофилы отсутствовали. Также ткани трех АК с ИЭ (33%) характеризовались интенсивной неоваскуляризацией, сопровождавшейся миграцией эндотелиальных клеток (CD31⁺) вглубь створок. Изучение срезов, окрашенных по Граму, выявило присутствие микроорганизмов в створках АК с ИЭ и дегенерировавших БП, но кальцинированные АК оказались свободны от бактерий.

Выводы. В противоположность АК с КАС для АК, пораженных ИЭ, характерна агрессивная инфильтрация нейтрофилами. Любопытно, что в БП также выявлены нейтрофилы и бактериальные агенты, несмотря на отсутствие типичных клинических и морфологических признаков ИЭ. Последнее наблюдение указывает на вовлеченность бессимптомной бактериальной инвазии в развитие структурной дегенерации БП.

Исследование выполнено на средства гранта Российского научного фонда №23-75-10020 «Молекулярно-генетические основы патогенеза инфекционного эндокардита нативных клапанов сердца и их биопротезов».

310 ПРОТОКОЛ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ГЕПАРИНОТЕРАПИИ ПРИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: БЕЗОПАСНОСТЬ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Терехов Д.С., Дудаков В.А., Самитин В.В., Тимофеева Е.С., Толстов С.Н.
ГУЗ «ОККД», Саратов, Россия

Введение. Единой методики применения нефракционированного гепарина (НФГ) при радиочастотной абляции (РЧА) в левом предсердии у пациентов, получающих новые оральные антикоагулянты, в настоящее время нет.

Цель исследования. Оптимизировать интраоперационную схему гепаринотерапии при РЧА у пациентов с фибрилляцией предсердий, получающих новые оральные антикоагулянты.

Материал и методы. Исследование включало 96 пациентов с фибрилляцией предсердий, которым выполнялась первичная РЧ-антральная изоляция устьев легочных вен. Ретроспективная контрольная группа — 48 пациентов, для которых интраоперационно соблюдали следующую схему введения НФГ: 5000 Ед непосредственно после транссептальной пункции с последующим контролем уровня активированного времени свертывания (АСТ) крови каждые 30 мин и введением дополнительных доз НФГ, исходя из целевого диапазона АСТ 250—350 с. Пациенты проспективной группы случайным образом распределялись на введение после транссептальной пункции болюсной дозы НФГ в зависимости от массы тела: 100 Ед/кг, 110 Ед/кг или 120 Ед/кг. Во время РЧА учитывали долю значений АСТ, попавших в целевой диапазон. Оценивали перипроцедуральные кровотечения и тромбоэмболические осложнения.

Результаты. Группы не имели статистически значимых различий по возрасту, массе тела, скорости клубочковой фильтрации и уровню печеночных ферментов. Введение первой болюсной дозы НФГ в объединенной проспективной группе привело к достижению целевого диапазона АСТ при первом контроле у большей доли пациентов, чем в контрольной группе (79,1% против 54,1%, $p(Z)=0,0047$).

Последующие контрольные анализы на 30-й, 45-й, 60-й и 75-й минутах демонстрировали большие величины АСТ в проспективной группе, чем в группе контроля. При этом значения АСТ в подгруппе, получившей болюсы НФГ 120 Ед/кг, во всех точках контроля были статистически значимо выше, чем в подгруппах, получивших болюсы 100 и 110 Ед/кг. Значения АСТ в диапазоне 300—350 с наблюдались только в подгруппе пациентов с исходной дозировкой НФГ 120 Ед/кг. Вместе с тем как в ретроспективной, так и во всех трех проспективных подгруппах величины АСТ во всех точках контроля не выходили за пределы целевого диапазона. В подгруппе с дозировкой 120 Ед/кг наблюдали 1 случай массивной паховой гематомы, разрешившейся без дополнительного вмешательства (байесовский фактор BF10=0,312, что не позволяет вынести суждение о существенном различии групп по данному признаку).

Выводы. Интраоперационное введение НФГ начальным болюсом 110 Ед/кг и 120 Ед/кг безопасно и обеспечивает адекватный контроль свертываемости. Наибольшие показатели АСТ (≥ 300 с) в целевом диапазоне наблюдались у пациентов с дозировкой болюса 120 Ед/кг, при этом данная схема введения не привела к статистически значимому увеличению частоты геморрагических осложнений.

311 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТИНФАРКТНОГО ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.
СПб ГБУЗ «ГМПБ №2», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки (ПИДМЖП) — фатальное осложнение острого инфаркта миокарда (ОИМ), которое возникает в 1—3% случаев. С появлением чрескожных коронарных вмешательств частота ПИДМЖП снизилась до 0,2%. Летальность достигает в первые 48 ч — 67%, через месяц — 80%, через год — 100%. При хирургическом лечении погибают 50—75% пациентов. Эндоваскулярное закрытие ПИДМЖП стало одной из опций лечения этого осложнения ОИМ.

Цель исследования. Оценить непосредственные результаты эндоваскулярного лечения пациентов с ПИДМЖП, сформированным в различные сроки после ОИМ.

Материал и методы. В период с 2010 по 2023 г. оперирован 31 пациент с ПИДМЖП, 20 (65%) мужчин и 11 (35%) женщин в возрасте от 50 до 88 лет, в сроки от 1 до 60 дней с момента осложнения. 10 (32%) больных были в состоянии кардиогенного шока. У 12 (39%) больных тяжелая сердечная недостаточность (СН) III—IV функционального класса прогрессировала в более поздние сроки на фоне относительной гемодинамической стабильности. В 16 (52%) случаях дефект сформировался, несмотря на стентирование инфаркт-связанной артерии (передняя нисходящая — 12, правая коронарная артерия — 4), в сроки от 14 до 48 ч ОИМ. У 21 (68%) пациента дефект имел апикальную локализацию, 10 (32%) — базальную. Все дефекты были множественными, в диаметре от 10 до 23 мм. Объем шунта через дефект оценивался по соотношению легочного и системного кровотока (Qp/Qs), по данным эхокардиографии он составлял от 2,4 до 3,4. Фракция выброса была 35—55%, давление в легочной артерии 40—85 мм рт.ст. Для транскатетерного закрытия де-

фекта у всех пациентов создавалась транскардиальная петля: инструменты проводились трансфеморальным доступом через дефект в правые камеры и далее через яремную вену наружу. Доставка окклюдера осуществлялась яремным доступом, применялись устройства типа Amplatzer: в 6 (19%) случаях межжелудочковые и в 25 (81%) — межпредсердные. Размеры окклюдеров были от 12 до 28 мм.

Результаты. У 21 (68%) пациента закрытие постинфарктного дефекта было герметичным и сопровождалось немедленным клиническим улучшением, снижением давления в легочной артерии до 25—40 мм рт.ст. В дальнейшем СН не превышала I—II функционального класса. Повторная установка окклюдеров, для ликвидации остаточного шунта, выполнена 4 (13%) больным в сроки от 2 до 4 мес, в связи с нарастающим СН. Умерли 8 (26%) пациентов: трое из-за развития терминальной полиорганной недостаточности, по причине поздней диагностики ПИДМЖП; у 2 больных не удалось зафиксировать окклюдер в перегородке по причине большой величины (более 28 мм) и сложной формы разрыва; в 3 случаях после установки окклюдера возник разрыв внешней стенки миокарда.

Выводы. Эндоваскулярное лечение ПИДМЖП является процедурой выбора и может рассматриваться, как альтернатива у пациентов с ОИМ. Эффективность интервенционной коррекции напрямую зависит от сроков формирования дефекта межжелудочковой перегородки и исходной степени дестабилизации гемодинамики.

312 ПОКАЗАТЕЛЬ ЭЛАСТИЧНОСТИ СТЕНКИ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ У РЕЦИПИЕНТОВ СОЛИДНЫХ ОРГАНОВ

Шевченко А.О., Тюняева И.Ю., Лысенко М.М., Горбулина Д.Г., Колоскова Н.Н., Сайдулаев Д.А., Зубенко С.И.
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова»
Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Эластичность артериальной сосудистой стенки является важным прогностическим показателем и маркером риска развития сердечно-сосудистых заболеваний на доклиническом этапе, а также сердечно-сосудистой смертности в популяции. Неинвазивное измерение данного показателя на сонных артериях может быть полезным методом при оценке риска у реципиентов солидных органов.

Цель исследования. Выполнить сравнительный анализ значений показателя эластичности стенки общей сонной артерии у реципиентов солидных органов и больных, ожидающих трансплантацию сердца и изучить его связь с патологическими факторами, обладающими потенциальным негативным действием на риск развития нежелательных событий.

Материал и методы. Исследование основано на анализе показателей, полученных при обследовании реципиентов сердца, печени и почек, а также лиц, включенных в лист ожидания трансплантации сердца, находящихся под наблюдением НМИЦ ТИО им. акад. В.И. Шумакова. Помимо рутинных обследований у всех участников выполняли ультразвуковое исследование сонных артерий и определение скорости пульсовой волны. Показатель эластичности стенки (ПЭС) общей сонной артерии (ОСА) рассчитывался

как отношение разницы площади поперечного сечения общей сонной артерии в систолу и диастолу к систоло-диастолической разнице артериального давления.

Результаты. В исследование включены 154 пациента в возрасте от 10 до 75 лет (средний возраст $47,0 \pm 2,2$ года, 113 мужчин и 41 женщина), среди которых были реципиенты сердца ($n=77$), печени ($n=9$) и почки ($n=35$), а также больные терминальной сердечной недостаточностью, включенные в лист ожидания трансплантации сердца ($n=33$); достоверных различий в возрасте, половом составе и значениях показателей индекса массы тела в представленных подгруппах реципиентов и больных сердечной недостаточностью не выявлено. Значения ПЭС ОСА находились в пределах от 0,0013 до 0,0137 $\text{м}^2 \cdot \text{кПа}^{-1}$ (в среднем $0,0040 \pm 0,0001 \text{ м}^2 \cdot \text{кПа}^{-1}$). Выявлена достоверная негативная корреляция ПЭС ОСА с возрастом, индексом массы тела, уровнями систолического АД, величиной показателя скорости клубочковой фильтрации почек, величиной показателя толщины комплекса «интима — медиа» ОСА и скоростью распространения пульсовой волны в аорте. У больных терминальной сердечной недостаточностью ПЭС ОСА ($cc=0,007 \pm 0,001 \text{ м}^2 \cdot \text{кПа}^{-1}$) был достоверно ($p=0,04$) выше, чем у реципиентов печени и почки ($0,005 \pm 0,003$ и $0,005 \pm 0,002 \text{ м}^2 \cdot \text{кПа}^{-1}$ соответственно); у последних он был достоверно выше ($p=0,02$), чем в подгруппе реципиентов сердца ($cc=0,0040 \pm 0,0001 \text{ м}^2 \cdot \text{кПа}^{-1}$). У реципиентов сердца ПЭС ОСА, как и в других подгруппах, не зависел от концентрации такролимуса в крови, но в отличие от других подгрупп негативно коррелировал с длительностью срока, прошедшего после трансплантации.

Выводы. Показатель эластичности стенки общей сонной артерии, определяемый при помощи неинвазивного ультразвукового исследования, отражает степень неблагоприятного воздействия патологических факторов на магистральные артерии; у реципиентов солидных органов его значения достоверно ниже, чем у больных в листе ожидания трансплантации сердца, при этом у реципиентов сердца его значения достоверно ниже, чем у реципиентов печени и почки, и в отличие от оных зависят от срока, прошедшего после трансплантации, что, вероятно, связано с дополнительным фактором — денервацией сердечного трансплантата. Снижение эластичности стенки магистральных артерий может объяснять феномен артериальной гипертензии у реципиентов сердца и усугублять повреждение органов мишеней (почки, головной мозг) на фоне действия других патологических факторов и предполагает назначение адьювантной лекарственной терапии с профилактической целью.

313 ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ КОРРЕКЦИЯ РЕЦИДИВА ВНУТРИСТЕНТОВОГО РЕСТЕНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Шевченко Ю.Л., Ермаков Д.Ю.

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Бинарный рестеноз внутри стента (РВС) до сих пор остается основным ограничивающим фактором эффективности чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Пациенты с рецидивом рестеноза коронарных

артерий (КА) представляют собой особо сложную для эндоваскулярного лечения группу больных.

Цель исследования. Сравнить эффективность и безопасность эндоваскулярной коррекции рецидива РВС при помощи стент-систем II и III поколения и баллонных катетеров с лекарственным покрытием (БКЛП) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материал и методы. В исследование включены 62 пациента с ИБС (100%), у которых с 2016 по 2023 г. прооперированы 69 рестенозных поражений КА. Стенты с лекарственным покрытием (СЛП) II и III поколения с сиролимузом, зотаролимузом, эверолимузом были установлены 32 пациентам (1-я группа), 30 больным выполнена баллонная ангиопластика (БАП) БКЛП с паклитакселем (2-я группа). Средняя степень рестеноза КА, длина поражения и минимальный диаметр просвета в 1-й и 2-й группах были $79,2 \pm 15,6\%$, $20,1 \pm 8,1$ мм, $0,7 \pm 0,4$ мм и $81,8 \pm 14,9\%$, $19,5 \pm 7,5$ мм, $0,8 \pm 0,4$ мм соответственно ($p > 0,05$). Первичная конечная точка исследования — несостоятельность целевого поражения (НЦП) КА. Вторичная конечная точка — большие неблагоприятные сердечно-сосудистые события (БССС): смерть от всех причин, инфаркт миокарда (ИМ), НЦП, тромбоз стента (ТС).

Результаты. Частота развития НЦП составила 15,6% против 13,3%, 28,1% против 46,7% в группах СЛП и БАП на 1-м и 2-м году наблюдения соответственно ($p = 0,30$). БССС были зарегистрированы в 18,8% против 16,7% и 37,5% против 56,7% случаев у пациентов СЛП и БАП к 1-му и 2-му году исследования ($p = 0,25$). Основной удельный вес БССС составила НЦП. ТС развился у 1 испытуемого в каждой из групп, ИМ — у 1 (3,1%) и 2 (6,7%) пациентов в группах СЛП и БАП ($p = 0,21$) соответственно, 1 больной после имплантации СЛП умер от онкологического заболевания. При дисперсионном анализе предикторов риска НЦП определено 3 фактора, показавших достоверную корреляцию с вероятностью НЦП ко 2-му году наблюдения в обеих группах: рецидив бинарного РВС (отношение рисков (ОР) 2,21; ДИ 0,95—4,01, $p = 0,03$) через 365 дней после третьего этапа ЧКВ, длина рестенозного поражения КА (на каждые 10 мм) (ОР 1,25; ДИ 0,99—1,40, $p = 0,002$), окклюзивный рестеноз (ОР 4,16; ДИ 0,43—26,96, $p = 0,04$).

Выводы. Через 1 год после ЧКВ при рецидиве РВС использование СЛП и БКЛП эквивалентно в отношении частоты НЦП и БССС. Через 2 года после ЧКВ эффективность и безопасность имплантации СЛП и БАП с БКЛП достоверно не отличается; однако рестентирование ассоциировано с меньшей частотой регистрации НЦП и иных БССС. С вероятностью развития НЦП достоверно коррелируют 3 фактора: рецидив бинарного РВС через 365 дней после третьего этапа ЧКВ, длина рестенозного поражения коронарной артерии, окклюзивный рестеноз.

314 СОЧЕТАНИЕ МАЛОИНВАЗИВНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ И ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ АБЛАЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ

Шнейдер Ю.А., Цой М.Д., Фоменко М.С., Павлов А.А., Шиленко П.А.

ФГБУ «ФЦВМТ» Минздрава России, Калининград, Россия

Введение. При сочетании ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий остается много вопросов в ле-

чении. Когда нужна прямая реваскуляризация миокарда, все чаще хирурги используют малоинвазивный доступ для выполнения операций. В случаях, когда нужно выполнить коронарное шунтирование и лечение фибрилляции предсердий, какой доступ выполнить? Полная стернотомия и возможность доступа в левое предсердие в условиях кардиоплегии, или сохранить малоинвазивный доступ и отказаться от высокоэффективных способов лечения мерцательной аритмии.

Цель исследования. Определить возможность одномоментного выполнения коронарного шунтирования через левостороннюю торакотомию и эндоскопической эпикардиальной аблации левого предсердия с лигированием ушка. Оценить непосредственные и среднеотдаленные результаты после торакокопической аблации и малоинвазивного шунтирования коронарных артерий (MIDCAB).

Материал и методы. С 2015 по 2024 г. было выполнено 16 операций коронарного шунтирования доступом через левостороннюю передне-боковую миниторакотомию в сочетании с двусторонней торакокопической аблацией левого предсердия и лигирование ушка. Во всех случаях эпикардиальная аблация выполнена по схеме Dallas lesion set. Ушко левого предсердия лигировано турникетным способом. Во всех случаях сначала выполнялась торакокопическая аблация, а затем, не сменяя операционное белье, левосторонняя торакотомия, выделение левой внутренней грудной артерии (ЛВГА) с дальнейшим анастомозированием с целевыми коронарными артериями. Эффективность аблации контролировали периодическими холтеровскими мониторами, для оценки эффективности лигирования ушка левого предсердия выполнялись две чреспищеводной эхокардиографии во время госпитализации и контрольная контрастированная кардиография в сроки 6—8 мес после операции. Для контроля проходимости ЛВГА интраоперационно использовалась флуометрия. 6 пациентов были с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий, в 2 случаях выполнено секвенциальное маммарокоронарное шунтирование (МКШ) диагональной ветви и передней нисходящей артерии. 10 пациентов были мужского пола.

Результаты. Время операции составило 212 ± 24 мин. Среднее время этапа аблации 132 ± 18 мин. В 3 случаях синусовый ритм восстановился во время нанесения линий аблации. Интраоперационно инфаркта и кровотечений в группе наблюдения не отмечено. Среднее время нахождения в реанимации было $18 \pm 3,2$ ч. В 12 случаях синусовый ритм подтвержден через 3 года. Катетерная аблация выполнена в одном случае из-за нетипичного трепетания. В группе наблюдения реинтервенций в коронарные артерии не потребовалось.

Выводы. Накапливаемый опыт торакокопических аблаций позволяет успешно сочетать их с различными мало и минимально инвазивными вмешательствами на сердце. Подобные сочетанные операции показывают обнадеживающие данные при сохранении принципов минимально инвазивной хирургии в стратегии снижения операционных рисков.

XIII. Кардиореабилитация

315

О КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Аляви Б.А.^{1,3}, Абдуллаев А.Х.^{1,3}, Узоков Ж.К.¹, Курмаева Д.Н.², Пулатов Н.Н.¹

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Республика Узбекистан;

²Центр передовых технологий, Ташкент, Республика Узбекистан;

³Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Эффективная реабилитация больных ишемической болезнью сердца (ИБС) — важнейший фактор профилактики инвалидизации.

Цель исследования. Изучить эффективность кардиореабилитации (КР) больных ИБС после стентирования коронарных артерий (СКА).

Материал и методы. Больные ИБС стабильной стенокардией (СС) напряжения III—IV функциональных классов (ФК) после СКА (34) на фоне базисного лечения (аспирин+клопидогрел, β-адреноблокаторы, статины), ежедневно занимались лечебной физической культурой и КР (аппарат Fluid Recumbent Cycle, по индивидуально подобранному программ). Исходно и через 3 мес и 6 мес изучали показатели электрокардиографии, эхокардиографии, мультиспиральной компьютерной томографии с оценкой жизнеспособности миокарда, содержание общего холестерина (ОХС), ХС липопротеидов низкой и высокой плотности (ХС ЛНП и ХС ЛВП), триглицеридов (ТГ), агрегацию тромбоцитов (АТ). Полиморфизм генов *9p21* (rs2383206 и rs10757272) определяли полимеразно-цепной реакцией.

Результаты. Исходно более высокие показатели ОХС — $7,7 \pm 0,5$; ТГ — $2,4 \pm 0,2$; ХС ЛНП — $3,8 \pm 0,31$ ммоль/л выявлены у больных ИБС СС IV ФК против таковых у больных с СС III ФК: $6,9 \pm 0,2$; $2,3 \pm 0,22$; $3,5 \pm 0,1$ ммоль/л. ХС ЛВП у больных ИБС СС IV ФК составил $1,2 \pm 0,1$, у больных с III ФК — $1,3 \pm 0,1$ и ммоль/л. ХС после трехмесячной терапии аторвастатином снизился на 25% ($p < 0,05$), ХС ЛНП — на 28% при увеличении ХС ЛВП на 8%, а содержание ТГ уменьшилось на 34%. При СС и СТ генотипах (по 50%) для лучшего эффекта клопидогрела надо повышать дозу антиагреганта. КР пациенты переносили хорошо, без осложнений. Индивидуально подобранные дозированные физические тренировки умеренной интенсивности увеличили толерантность к физической нагрузке на 32%, средней интенсивности — на 38%. Эффект КР обеспечивался адекватным аэробным режимом (20—30 мин 3—4 раза в неделю) при общей продолжительности занятий до 60 мин (разминка 5—10 мин, непосредственно нагрузка 20—40 мин, расслабление 5—10 мин). Длительность разминки зависит от тренированности больного. На амбулаторном этапе контролируемые физические

тренировки в сочетании с базисной терапией формируют кардиопротективный эффект: стабилизацию объемных и линейных показателей функции левого желудочка, улучшению показателей гемодинамики, уменьшению эктопической активности миокарда к 5-му месяцу. При этом необходимо соблюдать регулярность, ступенчатое наращивание физической нагрузки, контроль состояния миокарда, контроль наличия аритмий.

Выводы. Оценка жизнеспособности миокарда для выбора оптимального метода реваскуляризации (СКА или шунтирование), подбор соответствующих доз статинов и антиагрегантов с учетом полиморфизма генов и индивидуально подобранная программа КР повышают эффективность и безопасность лечения больных ИБС после эндоваскулярного вмешательства.

316

ОТДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВЗРОСЛЫХ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СОМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РЯЗАНСКОГО ОБЛАСТНОГО КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА: РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЗА 2023 ГОД

Андреева А.В.

ГБУ РО «ОККД», Рязань, Россия

Введение. Отделение медицинской реабилитации (ОМР) Рязанского кардиодиспансера начало работу 01.09.22. За это время сформировался опыт в сфере оказания медицинской помощи по реабилитации пациентов с заболеваниями сердца и сосудов. Проект реализован в рамках мероприятия Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

Цель исследования. Оценить эффективность работы ОМР в соответствии с приказом Минздрава России от 31 июля 2020 г. №788н.

Материал и методы. ОМР развернуто на 30 коек круглосуточного пребывания. В отделении 6 палат, процедурный кабинет, зал лечебной физкультуры, тренажерный зал. Проводится кардиореабилитация пациентов г. Рязани и области после инфаркта миокарда, операций на сердце и сосудах, COVID-19. Предполагается медикаментозное лечение, лабораторная и функциональная диагностика, консультации специалистов, психологическая коррекция, физические методы: лечебная физкультура, физиотерапия, занятия на тренажерах, пешая ходьба. Изучены статистические данные деятельности ОМР.

Результаты. За 2023 г. реабилитация проведена у 680 пациентов. Из них 378 — городские, 287 — районные, 15 — из других областей. Средняя длительность пребывания 12 дней. Оборот койки 23,0. Летальность 0%. Выполнение плана 109,5%. Структура пациентов по нозологиям: инфаркт миокарда — 580 (85,3%) случаев, аортокоронарное шунтирование — 20 (3%), плановое стентирование коро-

нарных артерий — 5 (0,7%), имплантация искусственно клапана сердца — 31 (4,5%), стентирование внутренних сонных артерий — 6 (0,9%), имплантация ЭКС — 10 (1,5%). Структура по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ): ШРМ5 — 20 (2,9%), ШРМ4 — 234 (34,4%), ШРМ3 — 427 (62,7%). Соотношение пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН): ХСН 1-й стадии — 28%, ХСН 2А — 50%, ХСН 2Б — 22%. Реабилитация проводилась мультидисциплинарной командой с определением реабилитационного потенциала, целей, прогноза, индивидуального плана, диагноза по международной классификации функционирования. У 90% пациентов увеличилась дистанция теста 6-минутной ходьбы на 15%, у 95% улучшилась переносимость физических нагрузок по шкале Борга в среднем на 2 балла, у 90% снизилась интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале на 3 балла, у 80% уменьшилась одышка по шкале MRS на 2 балла, у 90% улучшилось качество жизни по всем пунктам опросника качества жизни EQ 5D.

Выводы. Деятельность ОМР соответствует приказу №788н, показатели работы говорят об эффективности реабилитационных мероприятий. Перевыполнение плана свидетельствует о высокой потребности ОМР. Это подтверждает необходимость дальнейшего совершенствования медицинской реабилитации с целью продолжения борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

317 КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ, ДЕМОНСТРИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Андреева А.В., Коротеева Ю.В., Мерцалова Л.В., Рязанова Л.Н., Бугаева Е.О.
ГБУ РО «ОККД», Рязань, Россия

Введение. Кардиореабилитация — это компонент успешного послеоперационного восстановления пациентов после аортокоронарного шунтирования (АКШ). Этот процесс направлен на восстановление функций сердца и сосудов, уменьшение послеоперационных осложнений, улучшение физической формы, адаптацию к новому образу жизни.

Цель исследования. Продемонстрировать эффективность реабилитационных мероприятий у пациентки после АКШ на 2 этапе реабилитации.

Материал и методы. Пациентка Б., 68 лет, с диагнозом «ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III функционального класса, мультифокальный атеросклероз» находилась в отделении медицинской реабилитации. Перед направлением на АКШ она проходила преадресацию: диетотерапия, медикаментозная терапия, «Школа пациента», физическая преадресация: комплекс лечебной физкультуры (ЛФК) №2. Дыхательная гимнастика. Обучение диафрагмальному дыханию и методике продуктивного кашля. Психологическое тестирование и подготовка к операции АКШ. Жалобы при поступлении после выписки из хирургического отделения на ухудшение переносимости физической нагрузки, одышку при ходьбе. Реабилитационный потенциал — средний. Реабилитационный прогноз — благоприятный. Фак-

торы, ограничивающие проведение медицинской реабилитации: осложнение основного заболевания, коморбидность. Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ) — 4 балла. Тест 6-минутной ходьбы (ТШХ) — 280 м. Шкала одышки MRC — 2 балла. Визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ) — 0 баллов. Шкала Борга — 14 баллов. Комплексная реабилитация: диетотерапия, медикаментозная терапия, «Школа пациента» — вред курения, злоупотребления алкоголем и малоподвижного образа жизни, контроль артериального давления и пульса, питание по принципам средиземноморской диеты. Физическая реабилитация: степень двигательной активности 4А—>4Б. ЛФК №3, 4. Дозированная ходьба 800 м в 2 приема со скоростью 90 шагов в минуту с частотой сердечных сокращений 80 ударов в минуту. Дыхательная гимнастика. Занятия с дыхательным тренажером Threshold PEP и ИМТ. Подъем по лестнице на два этажа. Психологическое тестирование. Даны рекомендации по профилактике тревожности. Курс процедур на программно-аппаратном резонансно-акустическом реабилитационном комплексе.

Результаты. После реабилитации увеличилась толерантность к физической нагрузке, ангинозные боли и одышка не рецидивировали. Лабораторные показатели липидного спектра и глюкозы в норме. ШРМ — 3 балла. ТШХ — 385 м. Шкала MRC — 0 баллов. Шкала ВАШ — 0 баллов. Шкала Борга — 13 баллов.

Выводы. Результаты демонстрируют улучшение клинических исходов АКШ, повышение качества жизни, приверженности лечению пациентов с включением в программу преадресации и реабилитации физической реабилитации, психологической поддержки, борьбы с факторами риска, образования пациентов.

318 ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Асанбаева А.А., Бримкулов Н.Н.
Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика

Введение. Образовательные программы для пациентов являются неотъемлемым компонентом в достижении контроля как гипертонической болезни (ГБ), так и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и рекомендуются глобальными руководствами и клиническими рекомендациями.

Цель исследования. Оценить влияние образовательной программы у амбулаторных пациентов с ГБ в сочетании с ХОБЛ на течение заболеваний и показатели вентилизации легких.

Материал и методы. В исследование включены 75 амбулаторных пациентов с сочетанной ГБ и ХОБЛ (средний возраст $57,4 \pm 1,3$ года). Диагноз ГБ устанавливался на основании критериев Европейского общества по артериальной гипертензии/Европейского общества кардиологов (ESH/ESC), наличие ХОБЛ — в соответствии с критериями Глобальной инициативы по ХОБЛ (GOLD). Респонденты были разделены на основную ($n=50$) и контрольную ($n=25$) группы. Пациенты основной группы прошли курс реабилитацион-

ной образовательной программы с последующим ежемесячным контролем артериального давления (АД), показателей функции легких. Через 6 мес пациенты обеих групп прошли повторное обследование.

Результаты. Обследованные пациенты имели высокий индекс массы тела, половина из них когда-либо курили, а средние цифры АД соответствовали 2-й степени АГ. В основной группе отмечено достоверное улучшение как показателей АД со снижением систолического АД с $155,0 \pm 4,1$ до $120,0 \pm 1,6$; диастолического — с $98,0 \pm 2,2$ до $76,0 \pm 1,3$ мм рт.ст., так и спирометрических — прирост объема форсированного выдоха за 1 с: с $63,2 \pm 3,1$ до $82,5 \pm 5,1\%$ ($p < 0,05$). В контрольной группе эти показатели не изменились. Образовательная программа приводила не только к положительным сдвигам показателей течения ГБ, но и ремиссии ХОБЛ. Вероятно, такой эффект обусловлен влиянием на модифицируемые факторы риска ГБ, такие как рациональное питание, повышение физической активности, работа со стрессом, отказ от табакокурения, а также регулярным приемом антигипертензивных препаратов. В результате улучшения течения сочетанных болезней отмечено существенное повышение уровня качества жизни.

Выводы. Образовательная программа у больных с ГБ в сочетании ХОБЛ является эффективным дополнением к базисной терапии и позволяет значительно снизить нагрузку на систему здравоохранения за счет эффективного ведения пациентов на амбулаторном этапе. Показано, что обучение способствует к приверженности лечению и улучшению качества жизни пациентов.

319 ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛОМА МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Валеева Л.Л.¹, Петелина Т.И.¹, Авдеева К.С.¹, Ляпина М.В.², Щербина А.Е.¹, Быкова С.Г.¹, Капустина А.А.^{1,2}

¹Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия;

²ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, Тюмень, Россия

Введение. Значительный интерес в последнее время сосредоточен на изучении роли параметров метаболома микробиоты кишечника (МК) как модифицируемого фактора риска нарушений обмена веществ и развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Цель исследования. Исследовать параметры МК, их ассоциацию с биомаркерами и со структурно-функциональным состоянием сосудистой стенки у пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Оценить эффект долгосрочной физической нагрузки (ДФН) на лабораторно-инструментальные параметры.

Материал и методы. Включен 141 пациент: 1-я группа — 34 здоровых пациента, 2-я группа — 49 пациентов с АГ без абдоминального ожирения (АО), 3-я группа — 58 пациентов с АГ и АО, сопоставимых по возрасту. У пациентов оценивали параметры МК: уровень триметиламин-N-оксида

(ТМАО), уровень FABP2-белка (fatty acid binding protein 2, интестинального белка, связывающего жирные кислоты), короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК) в копрофильtrate; биохимические параметры: мочевую кислоту, липидный профиль, глюкозу натощак; воспалительные маркеры — уровень высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ), интерлейкинов (ИЛ)-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, гомоцистеина; гормоны — адипонектин, резистин, грелин, лептин; проводили: суточное мониторирование артериального давления (СМАД); исследование эластических свойств сосудистой стенки с оценкой скорости распространения пульсовой волны (PWV-R/L) и жесткости сосудистой стенки (CAVI R/L). В динамике через год сравнительное исследование параметров проведено в 2 группах: в 1-й группе — на фоне приема пребиотиков, во 2-й группе — на фоне ДФН. Обе группы были на одинаковой диете.

Результаты. Зарегистрировано превышение значений ТМАО и FABP2 ($p < 0,043$), уровня ИЛ 1 β , ИЛ-6, вч-СРБ, гомоцистеина, липидного профиля и снижение уровня КЦЖК ($p < 0,001$) во 2-й и 3-й группе пациентов. В 3-й группе выявлено самое низкое содержание адипонектина ($p = 0,002$). Зарегистрировано, что параметры СМАД и показатели CAVI и PWV значимо выше у пациентов 2-й и 3-й группы ($p < 0,001$). Выявлены разнонаправленные корреляционные взаимосвязи между параметрами МК с биомаркерами крови и инструментальными параметрами. Зарегистрирован положительный эффект в коррекции артериального давления и параметров КЦЖК в группе с выполняемой ДФН.

Выводы. Долгосрочная физическая нагрузка имеет значимый эффект в коррекции метаболома МК, что является звеном патогенетической коррекции АГ.

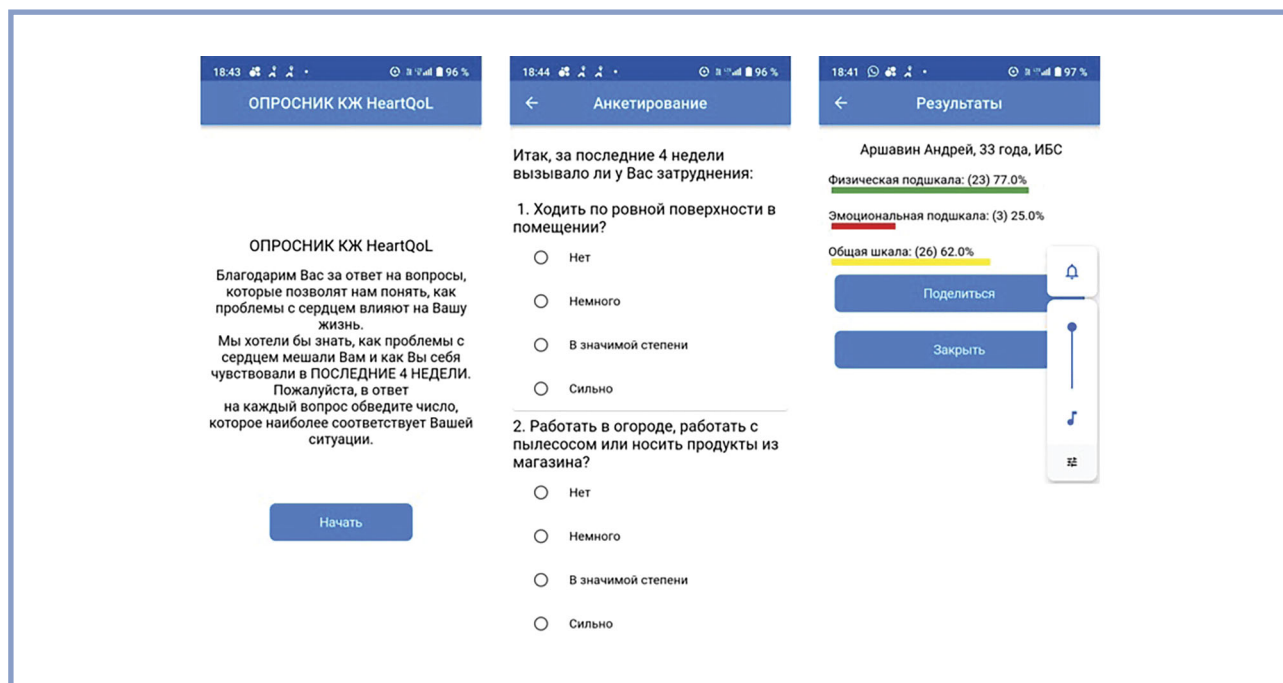
320 КОМПЬЮТЕРНАЯ АДАПТАЦИЯ ПСИХОМЕТРИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ HEARTQOL RU КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Васюк Ю.А., Завьялова А.И., Шупенина Е.Ю., Гучукова Л.З., Муслев С.А.

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Как известно, в последние годы шкала качества жизни (КЖ) набирает все большую популярность и даже вытесняет традиционные способы оценки эффективности лечения на основе общепринятых клинических показателей. Уважение прав пациента как личности привело к созданию широкого круга опросников в различных областях медицины, в том числе кардиологии. До недавнего времени не существовало универсального опросника, который бы позволял проводить сравнительный анализ КЖ больных со стенокардией напряжения (СН), перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН). В этой связи Европейской ассоциацией по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний и реабилитации Европейского общества кардиологов было проведено исследование с целью создания универсального опросника КЖ пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) — HeartQoL.

Цель исследования. Создать программное приложение, позволяющее минимизировать вероятность врачебной



Окна приложения HeartQoL RU.

ошибки при выборе метода и тактики лечения кардиологических больных на основании мониторинга их качества жизни.

Материал и методы. Язык программирования: Java. Объем: 19,63 Мб. Носители программы: мобильные устройства (планшеты, смартфоны и др.), работающие под управлением ОС Android и iOS.

Результаты. Идея сенсорного режима введения данных может быть осуществимой и подходящей альтернативой бумажно-карандашному (paper-and-pencil) методу ввода информации при опросе пациентов. Приверженность пациентов к вводу данных в электронном виде часто выше, чем к заполнению бумажных форм. Кроме того, электронные опросники предоставляют дополнительное преимущество в виде быстрого доступа и анализа данных, безошибочному вводу ответов и т.д. При разработке приложения HeartQoL RU использована политомическая шкала. Оценка за один пункт варьирует от 0 до 3 баллов. Результаты опроса по подшкалам и суммарные визуализируются выдачей на экран устройства с помощью 3-цветного прогресс-бара, что облегчает их восприятие и позволяют скорректировать и назначить эффективный вариант лечения или реабилитации. С помощью кнопки «Поделиться» численный отчет об исследовании можно послать по электронной почте, через приложение WhatsApp или загрузить в соответствующее облако файлов (рисунок).

Выводы. Приложение может быть полезно для врачей кардиологов, ординаторов, для клинической и научной работы. Программа прошла государственную регистрацию в Реестре программ для ЭВМ и получила Свидетельство о регистрации Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент). Она проста в применении, не требует обучения и специальных навыков при использовании и может являться основой для разработки и внедрения новых информационных технологий и дальнейшей цифровизации здравоохранения.

321

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ БОЛЬНЫХ В ЦЕНТРЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Горбунова Е.В., Закутная Е.А., Мотова А.В., Макаров С.А., Барбараш О.Л.
НИИ КПССЗ, Кемерово, Россия

Введение. В последние годы большое внимание уделяется дистанционным формам наблюдения медицинской сестры за больными с различными заболеваниями, включая сердечно-сосудистую патологию.

Цель исследования. Оценить эффективность дистанционного наблюдения больных медицинской сестрой в центре хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 426 больных, средний возраст 65,5 года, из них 240 (62%) мужчин и 186 (38%) женщин. Основным диагнозом, ставшим причиной ХСН, была ишемическая кардиомиопатия в 276 (64,7%) случаях, проведено протезирование клапанов сердца у 63 (14,7%) и дилатационная кардиомиопатия у 87 (20,6%) больных. В первый месяц наблюдения проводился еженедельный телефонный контакт, в следующие 2 мес — 1 раз в 2 нед, далее 1 раз в мес. Во время телефонных контактов медицинская сестра осуществляла контроль самочувствия пациентов по разработанному алгоритму, в случае ухудшения состояния были рекомендованы консультация кардиолога, по показаниям — вызов бригады скорой медицинской помощи. Проводилась оценка приверженности лечению до и после динамического наблюдения.

Результаты. В исследовании оценивались результаты анкетирования до проведения телефонного мониторинга и через 1 год наблюдения. Приверженность лечению увеличилась в 1,5 раза ($p=0,0095$), в динамике регистрировалось увеличение на 12,2% ($p=0,0490$) склонности к самолече-

нию, на 15,4% ($p=0,0061$) медико-социальная информированности, на 11,1% ($p=0,0061$) медико-социальная коммуникативности, на 13,9% ($p=0,0081$) и на 14,2% ($p=0,0061$) доверия к терапевтической стратегии лечащего врача и результативности проводимой терапии. При динамическом контроле медицинской сестры ухудшение самочувствия, слабость, разбитость и утомляемость регистрировались на 29,4% ($p=0,0001$) реже. Пациенты отрицали усиление одышки на 33,2% ($p=0,0001$) чаще. Появление кашля отрицали на 14,3% ($p=0,0037$) больше, отсутствие прибавки в весе на 1—1,5 кг отмечали на 16,9% ($p=0,0124$) меньше больных. Отсутствие ухудшения аппетита было выявлено на 26,8% ($p=0,0001$) реже через 3 мес дистанционного телефонного мониторинга. Выявлено уменьшение в 2 раза количества госпитализаций на фоне дистанционного патронажа медицинской сестры.

Выводы. Дистанционное наблюдение больных с ХСН медицинской сестрой является эффективным методом реабилитации больных, способствует повышению приверженности лечению и улучшению клинической симптоматики, снижению частоты госпитализаций по причине декомпенсации сердечной недостаточности.

322 ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ В ШКОЛЕ БОЛЬНЫХ С ПРОТЕЗИРОВАННЫМИ КЛАПАНАМИ СЕРДЦА

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

Введение. С 2010 г. в нашем центре организована Школа больных с протезированными клапанами сердца, основанная на преемственности стационарного и амбулаторного этапов.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности традиционной очной формы обучения пациентов с протезированными клапанами сердца, обучающей программы с применением видеоконференцсвязи (ВКС), школы больных с использованием ВКС и мобильного приложения «Расчет дозы варфарина» путем анализа времени терапевтического диапазона (ВТД) международного нормализованного отношения (МНО).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 276 больных после хирургической коррекции клапанов сердца, средний возраст $61,7 \pm 6,0$ года. 1-ю группу традиционного очного обучения, включающего стационарный и амбулаторный этапы обучения, составили 92 пациента. 2-ю группу очного обучения, дополненного ВКС, прошли 86 обследуемых. 3-ю группу, освоивших обучающую программу с применением ВКС и мобильного приложения, составили 98 больных. Проводилось анкетирование для оценки информированности пациентов по специально разработанной анкете. Определялся интегральный показатель приверженности лечению по методике С.В. Давыдова, изучалось качество жизни с помощью опросника SF-36.

Результаты. Проведен сравнительный анализ ВТД МНО в 1-й группе «традиционного» очного обучения в условиях стационара и поликлиники; во 2-й группе очного обучения, дополненного ВКС; в 3-й группе, в которой очное

обучение проводилось вместе с интернет-технологиями, такими как ВКС и мобильное приложение «Расчет дозы варфарина». Исходно ВТД МНО в группах сравнения не различалось и регистрировалось в пределах 48—51%. После завершения школы больных через 6 мес в 1-й группе больных ВТД увеличилось на 16,6% ($p=0,02$), во 2-й группе — на 21,8% ($p=0,0014$), в 3-й группе — на 30,6% ($p=0,0001$). Через 6 мес «традиционного» обучения в 1-й группе ВТД составило 65,2%. Наибольшее значение ВТД зарегистрировано в 3-й группе, в которой применялась ВКС и доза варфарина рассчитывалась индивидуально с помощью мобильного приложения, в этой группе ВТД МНО соответствовало 80,1% и было больше, чем в 1-й группе, на 14,9% ($p=0,01$) и чем во 2-й группе, на 8,2% ($p=0,03$).

Выводы. Проведение школы больных с протезированными клапанами сердца при использовании ВКС и мобильного приложения «Расчет дозы варфарина» в большей степени способствовало достижению целевого диапазона ВТД МНО, обеспечивая эффективность и безопасность антикоагулянтной терапии у пациентов с протезированными клапанами сердца.

323 ГИПОКСИЧЕСКИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЕ ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЕ: ПОТЕНЦИАЛ УЛУЧШЕНИЯ ПРОГНОЗА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Дхиф И., Глазачев О.С., Гуляева-Сельцовская Е.П., Кузнецова Н.О., Чомахидзе П.Ш., Комаров Р.Н., Копылов Ф.Ю.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Эффективность стратегии преабилитации в профилактике/снижении осложнений после ишемически-реперфузионных повреждений миокарда, неизбежных в кардиохирургии с применением искусственного кровообращения (ИК) актуализирует разработку новых техник формирования кардиопротекторного фенотипа, среди которых методы ишемического или гипоксического preconditionирования (ГП).

Цель исследования. Определить эффективность процедур ГП в режиме интервальных гипоксически-гипероксических экспозиций (ИГГЭ) в качестве кардиопротекторной преабилитации при кардиохирургических вмешательствах с применением ИК.

Материал и методы. Проведено проспективное рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие 110 пациентов с пороками клапанов сердца и/или с патологией аорты из кардиохирургической университетской клиники. 66 пациентов (35 мужчин, возраст от 34 до 68 лет) за 4—7 дней до кардиохирургической операции (КО) после определения индивидуальной гипоксической чувствительности проходили 3—6 процедур ИГГЭ (дыхание через маску 35—40 мин FiO_2 в гипоксиче-

Частота кардиальных и иных периоперационных и постоперационных осложнений

Показатель	Группа ИГГЭ	Группа контроля	Значимость различий
Смерть от сердечно-сосудистой причины	1 (1,6%)	6 (16,7%)	$p=0,009$
Нефатальный инфаркт миокарда	1 (1,6%)	6 (16,7%)	$p=0,009$
Нефатальный инсульт	0 (0,0%)	1 (2,8%)	$p=0,36$
Острая сердечная недостаточность	4 (6,3%)	12 (33,3%)	$p<0,001$
Желудочковая аритмия	1 (1,5%)	3 (7,3%)	$p=0,15$
Пароксизмы фибрилляции или трепетания предсердий	19 (28,8%)	12 (29,3%)	$p=0,88$
Негативная динамика сегмента ST ЭКГ	6 (9,1%)	11 (26,8%)	$p=0,02$
Гиповентиляция легких	26 (39,4%)	30 (73,2%)	$p=0,001$
Острая почечная недостаточность	4 (6,1%)	8 (19,5%)	$p=0,05$

скую фазу — 0,12, в гипероксическую — 0,35), 44 пациента (27 мужчин, возраст от 35 до 70 лет) проходили курс плацебо-процедур на том же оборудовании (дыхание атмосферным воздухом). Процедуры ИГГЭ проводились с применением аппарата ReOxy Cardio (Aimediq S.A., Люксембург, рег. удост. РФ №РЗН 2014/1486). Частоту и структуру интраоперационных и постоперационных осложнений анализировали в течение 30 дней после операции. Сразу, через 2 ч и 24 ч после КО определяли концентрацию сывороточного тропонина I и лактата.

Результаты. При отпуске процедур ИГГЭ не зафиксировано случаев побочных реакций или серьезных осложнений. Уровень десатурации крови кислородом при гипоксической стимуляции достигал в среднем 82–83% с быстрым восстановлением в гипероксическую фазу. Периоперационные и ранние постоперационные кардиальные и иные осложнения в группе пациентов, проходивших курс ИГГЭ, наблюдались значимо реже, чем в группе контроля (таблица). Медиана значений тропонина I через 24 ч после операции в группе ИГГЭ была значимо ниже, чем в группе контроля (1,07 нг/мл (0,39–1,39 нг/мл) и 1,98 нг/мл (1,06–3,24 нг/мл) соответственно, $p=0,012$). Уровень лактата после КО также был существенно ниже в группе ИГГЭ (1,8±0,7 ммоль/л) по сравнению с контролем (2,4±1,2 ммоль/л), $p=0,05$.

Выводы. Применение индивидуально-адаптированных процедур ИГГЭ в режиме ГП снижает частоту периоперационных и постоперационных кардиохирургических осложнений, что сопровождается меньшей степенью ишемически-реперфузионного повреждения миокарда при ИК. ИГГЭ перспективны как метод преабиляции пациентов, направляемых на хирургическое лечение пороков сердца и патологии аорты в условиях ИК.

324 СВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА И ТИПА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И СТЕПЕНИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Зиновьева С.В.¹, Кулахметова Д.Р.¹, Широкова Ю.В.¹, Морозова М.П.², Ильина Н.Л.¹

¹Медицинский институт, ФГБОУ ВО «Пензенский Государственный Университет», Пенза, Россия;

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Адаптивные возможности организма человека к воздействию стрессорных агентов зависят от мно-

гих факторов, особенности приспособления к условиям окружающей среды определяются типом вегетативной регуляции. С помощью анализа вариабельности ритма сердца (ВРС) можно неинвазивно оценить вегетативную регуляцию работы сердца и определить тип вегетативной регуляции — ваготонический, эйтонический или симпатикотонический.

Цель исследования. Изучить связь индекса массы тела (ИМТ) и типа вегетативной регуляции и параметров ВРС у женщин разного возраста и уровня физической активности.

Материал и методы. Исследованы 85 относительно здоровых женщин без заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем: 19 студенток 2-го курса (19±0,5 года, ИМТ=20±1 кг/м²), 8 женщин, занимающихся йогой не менее 2 раз в неделю (42±13 лет, ИМТ=24±3 кг/м²) и 58 женщин, имеющих избыточный вес тела и не занимающихся регулярными физическими упражнениями (61±8 лет, ИМТ=33±61 кг/м²). У испытуемых регистрировали электрокардиограмму в состоянии покоя и в положении сидя с помощью ПАК «Омега-М» («Динамика», Россия) и с помощью спектрального анализа параметров ВРС оценивали HF (мощность высокочастотного компонента спектра в диапазоне 0,15–0,4 Гц, мс²) и LF (мощность низкочастотного компонента спектра в диапазоне 0,015–0,15 Гц). По параметру LF/HF оценивали тип вегетативной регуляции, где ваготонии соответствовали значения менее 0,7, эйтонии — интервал 0,7–1,5, симпатикотонии — более 1,5.

Результаты. Показано, что выборка студенток состоит из ваготоников (5%), эйтоников (37%) и симпатикотоников (58%). При этом показатель ИМТ высоко коррелирует с параметром LF/HF ($p<0,0001$). В группе женщин, занимающихся йогой, распределение испытуемых по типу вегетативной регуляции соответствовало распределению в группе студенток. В группе с избыточной массой тела выявлено: 9% ваготоников, 7% эйтоников и 84% симпатикотоников. При этом ИМТ в последней группе высоко коррелировал с параметром LF/HF ($p<0,0001$).

Выводы. Тип вегетативной регуляции характеризует адаптационные возможности человека к меняющимся условиям окружающей среды, при этом у симпатикотоников адаптационная стоимость усилий по приспособлению оказывается выше, чем у эйтоников и ваготоников. Нами показано, что регулярные занятия йогой позволяют сохранить особенности вегетативной регуляции у женщин на уровне 19-летних девушек, а избыточный вес тела приводит к перестройке вегетативной регуляции в организме в сторону преобладания влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы.

325 ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНКЕТИРОВАНИЮ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ АМБУЛАТОРНОЙ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Иванчукова М.Г., Лохина Т.В.

Пензенский институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Пенза, Россия

Введение. Различные варианты анкетирования пациентов после операций на сердце и сосудах имеют огромное значение на этапе планирования реабилитационных мероприятий.

Цель исследования. Оценить результаты интегрального подхода к анкетированию пациентов, перенесших коронарную реваскуляризацию, на амбулаторном этапе реабилитации.

Материал и методы. В исследовании участвовали 45 пациентов (10 женщин и 35 мужчин), перенесших коронарную реваскуляризацию 1 мес назад, средний возраст пациентов составил $61 \pm 5,9$ года. Проводилось тестирование по шкалам The hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Medical Outcomes Study 36-item short form health survey (SF-36), Вопроснику количественной оценки приверженности лечению (КОП-25).

Результаты. При изучении корреляционных взаимосвязей по шкале КОП-25 выявлена обратная зависимость «приверженности к медицинскому сопровождению» ($r = -0,5326$; $p = 0,0002$), «модификации образа жизни» ($r = -0,4031$; $p = 0,007$), «лекарственной терапии» ($r = -0,4994$; $p = 0,00065$), интегральной «приверженности к лечению» ($r = -0,5137$; $p = 0,0004$) от возраста. Чем старше пациент, тем больше внимания он требует от медицинского персонала, необходим более тщательный контроль со стороны родственников в отношении приема медикаментозной терапии, коррекции факторов риска. Альтернативным рациональным подходом могут являться осмотр на дому или регулярные телефонные звонки, осуществляемые средним медицинским персоналом, использование телемедицинских технологий с учетом когнитивных возможностей пациента. При анализе полученных результатов анкетирования по SF-36 и HADS выявлена обратная зависимость между показателями Mental Health ($r = -0,5290$; $p = 0,00027$), «физического компонента здоровья» ($r = -0,3814$; $p = 0,01$), «психического компонента здоровья» ($r = -0,5504$; $p = 0,0001$) шкалы SF-36 и подшкалы тревоги HADS; показателями Mental Health ($r = -0,4969$; $p = 0,0007$), «физического компонента здоровья» ($r = -0,6418$; $p = 0,000004$), «психического компонента здоровья» ($r = -0,5957$; $p = 0,000025$) шкалы SF-36 и подшкалы депрессии HADS. Совместное использование этих шкал для оценки психического статуса позволит более надежно выявлять тревожно-депрессивные расстройства на этапе планирования индивидуальной программы реабилитации с своевременной коррекцией формирования состава мультидисциплинарной бригады и объема участия специалистов, прежде всего психологов и психотерапевтов.

Выводы. Совместное использование шкал HADS, SF-36, КОП-25 позволит оптимизировать затраты на этапе со-

ставления индивидуальной программы реабилитации. Используя результаты анкетирования, можно усовершенствовать состав мультидисциплинарной бригады, а также рационально дозировать участие медицинских работников в программах реабилитации, способствуя экономии времени и финансовых затрат.

326 ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРЕНКУРА У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Князева Т.А.¹, Гришечкина И.А.¹, Яковлев М.Ю.^{1,2}, Вальцева Н.А.¹, Никитин М.В.¹

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

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

Введение. Терренкур — метод лечения, сочетающий в себе лечебную ходьбу и климатотерапию, проводимый традиционно в условиях санаторно-курортных организаций, относится к одному из методов лечения кардиологических пациентов. Поскольку терренкур проводится в местностях, обладающих лечебными свойствами, неблагоприятные метеорологические факторы и микроклиматическое воздействие маршрутов терренкура могут нивелировать достигнутый лечебный эффект у пациентов с болезнями системы кровообращения или у лиц, имеющих факторы сердечно-сосудистого риска и повышенную метеочувствительностью.

Цель исследования. Изучить эффективность использования модели прогнозирования метеопатических реакций для выбора оптимальных маршрутов терренкура у пациентов с избыточной массой тела.

Материал и методы. Проведено клиническое исследование, оценивающее эффективность использования разработанной ранее цифровой модели (программа ЭВМ) для выбора маршрутов терренкура. На базе санаторно-курортного комплекса «Вулан» в период с 1 апреля по 1 октября 2023 г. проведено открытое клиническое проспективное сравнительное исследование, в которое включены 95 пациентов (26 (27,37%) мужчин и 69 (72,63%) женщин) в возрасте от 27 и до 84 лет с избыточной массой тела. Пациенты были распределены в три сопоставимые по половозрастным параметрам группы: «маршрут терренкура с шадящими микроклиматическими условиями», «маршрут терренкура с тренирующими микроклиматическими условиями», «смена микроклиматических маршрутов терренкура»: 1-я группа — 32 человека, 2-я группа — 31 человек, 3-я группа — 32 человека. Пациенты трех групп выполняли курс терренкура (10 процедур) на фоне стандартной программы санаторно-курортного лечения с использованием методики дозированной ходьбы по маршруту протяженностью 1400 м с уклоном не более 5° ежедневно в одно и то же время. До и после лечения были проведены: оценка функционального состояния организма (АПК «Здоровье-экспресс», Россия), лазерная доплеровская флоуметрия и флуоресцентная спектроскопия («ЛАЗМА-РФ», Россия),

биоимпедансный анализатор массы тела («МЕДАСС», Россия), тест 6-минутной ходьбы.

Результаты. Наиболее выраженное снижение жировой массы получено в группе терренкура, проводимого с чередованием микроклиматических режимов в зависимости от показаний информационно-аналитической программы для ЭВМ ($p < 0,05$). Дополнительно у пациентов этой группы выявлена положительная динамика показателей вариабельности сердечного ритма: темп убыли индекса функциональных изменений составил 3,9% — снижение с 2,82 [2,35; 3,04] до 2,71 [2,47; 3,01] балла, темп убыли показателя активности регуляторных систем составил 28,6% — снижение с 7,0 [5,0; 8,0] до 5,0 [4,0; 6,0] балла ($p < 0,05$), что статистически достоверно отличается от показателей в двух других исследуемых группах ($p < 0,05$).

Выводы. Показана более выраженная эффективность терренкура, проводимого с чередованием микроклиматических режимов, в зависимости от риска развития метеопатических реакций.

327 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗНЫХ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кончугова Т.В., Фесюн А.Д., Апханова Т.В., Васильева В.А., Юрова О.В., Морунова В.А. ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Актуальность разработки программ комплексной реабилитации пациентов с посттромбофлебитическим синдромом (ПТФС) обусловлена высокой частотой их инвалидизации и значительным снижением качества жизни. Поскольку ожирение и избыточная масса тела являются доказанными факторами риска развития и прогрессирования хронических заболеваний вен, снижение веса является одной из важных задач проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с ПТФС и сопутствующим ожирением.

Цель исследования. Сравнительное изучение влияния комплексных методов медицинской реабилитации, включающих различные методики лазерного облучения крови (надсосудистую и внутривенную), импульсную магнитотерапию и суховоздушные углекислые ванны, на динамику показателей композитного состава тела по данным биоимпедансометрии у пациентов с ПТФС нижних конечностей и ожирением.

Материал и методы. Проведено рандомизированное проспективное исследование на базе отделения медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. В исследование вошли 40 пациентов с ПТФС нижних конечностей и сопутствующим ожирением, средний возраст которых составил 58,3 [51,5; 68,0] лет), рандомизированных на две группы. Пациенты 1-й группы ($n=20$) получали внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) на аппарате «ЛАЗМИК-ВЛОК» (Россия), импульсную магнитотерапию и суховоздушные углекислые ванны, а также лечебную

гимнастику в зале. Пациенты 2-й группы ($n=20$) получали комплекс, включающий надсосудистую лазеротерапию, импульсную магнитотерапию и суховоздушные углекислые ванны, а также лечебную гимнастику в зале. Курс медицинской реабилитации пациентам обеих групп проводился 14 дней на фоне низкокалорийной диеты. Для оценки противоотечного и липолитического эффектов после проведенного комплексного курса медицинской реабилитации применялись антропометрические измерения (масса тела, маллеолярный объем), а также методика биоимпедансометрии состава тела (ООО НТЦ «МЕДАСС», Россия).

Результаты. У пациентов с ПТФС нижних конечностей и ожирением после проведения курса медицинской реабилитации с использованием преформированных физических факторов, включающих различные методики лазерного облучения крови (надсосудистую и внутривенную) наблюдалось достоверное снижение показателей композитного состава тела у пациентов 1-й группы после завершения курса реабилитации, таких как снижение жировой массы в кг ($p=0,001$), уменьшение активно клеточной массы в кг ($p=0,02$), уменьшение общей жидкости в кг ($p=0,0003$) и внеклеточной жидкости в кг ($p=0,0003$). При этом достоверного снижения тощей массы в кг ($p=0,15$) и скелетно-мышечной массы ($p=0,2$) обнаружено не было — без существенных различий между группами. Выявлено существенно значимое снижение показателя жировой массы (кг) ($p=0,007$) у пациентов основной группы. Также через 14 дней после начала курса реабилитации в группе сравнения мы выявили достоверное снижение жировой массы в кг ($p=0,0002$), уменьшение общей жидкости в кг ($p=0,00001$) и внеклеточной жидкости в кг ($p=0,000007$), снижение тощей массы в кг ($p=0,02$) и активной клеточной массы в кг ($p=0,0006$). Достоверного снижения скелетно-мышечной массы в кг ($p=0,1$) во 2-й группе получено не было.

Выводы. Методика биоимпедансометрии, использованная для оценки композитного состава тела, показала высокую чувствительность и позволила установить большую эффективность разработанного комплекса, включающего ВЛОК с длиной волны низкоинтенсивного лазерного излучения 635 нм, в снижении жировой массы.

328 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ РЕГИСТРАТОРОВ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Лямина Н.П. ГАУЗ МНПЦ МРВСМ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Современные модели в процессе медицинской реабилитации с направленностью к повышению качества медицинской помощи пациентам во многом определяются уровнем технологических решений и становятся все более востребованными.

Цель исследования. Оценить возможность скрининга нарушений ритма сердца у кардиологических пациентов в процессе III этапа медицинской реабилитации с использованием мобильных регистраторов электрокардиограммы (ЭКГ).

Материал и методы. В проспективном исследовании с реализацией технологической модели активного скрининга нарушений ритма сердца (НРС) участвовали 119 пациентов, включенных в программу кардиореабилитации, средний возраст пациентов составил $52,3 \pm 9,1$ года. Наблюдение за пациентами продолжалось до 6 мес и включало ЭКГ-телеметрию с использованием мобильных регистраторов ЭКГ — ECG Dongle («Нордавинд-Дубна», Россия) и кардиокресла со встроенным электрокардиографом (ООО «КардиоКВАРК»).

Результаты. По результатам анализа 5352 ЭКГ в процессе медицинской реабилитации кардиологических пациентов было выявлено 1610 НРС, из них синусовых тахикардий — 1324 (24%), брадикардий — 25 (1,4%), желудочковых экстрасистол (ЖЭС) — 135 (2%), наджелудочковых экстрасистол (НЖЭС) — 33 (2%), фибрилляций предсердий (ФП) — 118 (2%), из которых постоянная форма ФП — 52%, пароксизмальная форма ФП — 48%. Кроме того, были зарегистрированы изменения интервалов ЭКГ: укорочение PQ — 762 (14%), удлинение PQ — 89 (1,7%), расширение QRS — 545 (10%), удлинение QTc — 387 (7%). При сравнении выявляемости НРС у пациентов, перенесших COVID-19 и не болеющих COVID-19, стандартизованных с учетом возраста, получено, что выявление НРС достоверно независимо от наличия COVID-19 (пациенты, перенесшие COVID-19, проходили ЭКГ-скрининг исследование через 1–2 мес после острой фазы). Анализ результатов исследования показал, что ЭКГ-исследование с использованием мобильных ЭКГ регистраторов охотнее проходили женщины — 67,8% (как в группе с COVID-19, так и без COVID-19), чем мужчины — 32,3% ($p < 0,05$). Кроме того, выявлено, что приверженность скрининг-исследованию ЭКГ с использованием мобильных регистраторов ЭКГ у пациентов в возрастных группах различалась: наибольшую приверженность проведению ЭКГ скрининг-исследования имели пациенты возрастной категории 61–70 лет. Всем пациентам была оказана своевременная медицинская помощь в соответствии с клиническими рекомендациями, в том числе своевременная госпитализация для углубленного обследования и подбора необходимой терапии, с целью предупреждения развития острых сердечно-сосудистых осложнений.

Выводы. Использование мобильных регистраторов ЭКГ позволяет проводить выявление НРС и может быть применена с целью активного скрининга НРС в процессе III этапа кардиореабилитации. Использование мобильных регистраторов ЭКГ позволяет осуществлять мониторинг изменений и аномалий ЭКГ при медикаментозной терапии и может быть применена с целью контроля эффекта и безопасности медикаментозной терапии в процессе III этапа кардиореабилитации.

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ: ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Мацкевич С.А.¹, Бельская М.И.²

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

²ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Республика Беларусь

Введение. Тревожно-депрессивные переживания могут отягощать течение сердечно-сосудистых заболеваний, повышать частоту осложнений и смертности.

Цель исследования. Оценить гендерные различия тревожно-депрессивных переживаний у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Материал и методы. Обследованы 220 пациентов с ХСН ишемической этиологии II, III функционального класса (ФК по NYHA), из них 110 мужчин (средний возраст $59,4 \pm 5,18$ года) и 110 женщин (средний возраст $59,6 \pm 5,23$ года). В обеих группах — по 54,5% пациента с ХСН II ФК (фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) $51,9 \pm 5,08\%$) и 45,5% пациентов с ХСН III ФК (ФВЛЖ $47,1 \pm 5,67\%$). Оценка наличия и выраженности тревожно-депрессивных переживаний проводилась с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). В качестве скринингового инструмента для выявления депрессии использовался опросник CES-D. Качество жизни определялось по Миннесотскому опроснику качества жизни пациентов с ХСН (MLHFQ).

Результаты. В результате психологического тестирования (опросник CES-D) у 70,9% пациентов выявлены признаки депрессии. В группе мужчин признаки депрессии (опросник CES-D) выявлены в 22,7% случаев, признаки депрессии и тревоги (шкала HADS) определялись в 17,3% и 23,6% случаев соответственно. 14,5% мужчин страдают депрессией и тревогой, качество жизни в этой группе в 1,5 раза хуже, чем у пациентов с нормальным психоэмоциональным статусом. Признаки депрессии и тревоги (шкала HADS) в группе мужчин с ХСН ФК II определялись в 16,6% и 25% случаев соответственно, с ХСН ФК III — в 20% случаев. В группе мужчин с ХСН ФК III выявлена зависимость между качеством жизни и уровнями депрессии ($r=0,43$, $p < 0,05$) и тревоги ($r=0,47$, $p < 0,05$). В группе женщин признаки депрессии (опросник CES-D) выявлены в 48,2% случаев, признаки депрессии и тревоги (шкала HADS) определялись в 41,8% и 38,2% случаев соответственно. 21,8% женщин страдали депрессией и тревогой, качество жизни в этой группе в 1,6 раза хуже, чем у женщин без депрессии и тревоги. В группе женщин выявлены взаимосвязи между качеством жизни и уровнями депрессии ($r=0,61$, $p < 0,01$) и тревоги ($r=0,54$, $p < 0,01$), между уровнями депрессии и тревоги ($r=0,66$, $p < 0,01$). В группе женщин выявлены различия в зависимости от ФК ХСН: у женщин с ХСН ФК II признаки депрессии и тревоги (шкала HADS) определялись в 30% и 36,7% случаев соответственно, с ХСН ФК III — в 64% и 46% случаев соответственно. Также выявлено, что 38% женщин с ХСН ФК III имели признаки и тревоги и депрессии, качество жизни в этой группе хуже, чем при изолированной тревоге или депрессии ($p < 0,01$). Выявлено также, что в группе женщин чаще, чем в группе мужчин, выявлялись признаки депрессии ($p < 0,01$).

Выводы. У женщин в 2 раза чаще, чем у мужчин, при ХСН выявляются тревожно-депрессивные переживания. У мужчин и женщин с ХСН ФК II превалируют тревожные переживания. У женщин в отличие от мужчин при утяжелении ХСН отмечается нарастание тревожно-депрессивных переживаний с явным превалированием депрессивных переживаний.

330 АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИЛОЖЕНИЯ: ОПРОСНИК ПО ФАКТИЧЕСКОМУ ПИТАНИЮ ЧЕЛОВЕКА «ЦИФРОВАЯ ДИЕТОЛОГИЯ»

Пыко М.Е., Филлипов Е.В., Пыко А.А.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. Одной из целей патогенетической терапии пациентов кардиологического профиля является персонализированная диетотерапия.

Цель исследования. Оценить фактическое питание у коморбидных пациентов кардиологического профиля.

Материал и методы. В исследование включены 100 пациентов кардиологического профиля с коморбидностью (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий в сочетании с мультифокальным атеросклерозом и ожирением). Методом изучения фактического питания нами было выбрано использование мобильного приложения: опросник по фактическому питанию человека «Цифровая диетология», ООО «Цифровая диетология». Данное приложение основано на методе частотно-количественного анализа.

Результаты. Было установлено, что среднесуточная калорийность рациона составила $2821,2 \pm 292,8$ ккал/сут, что на 44,6% выше расчетных потребностей в энергии. Потребление белков составило $94,4 \pm 13,1$ г/сут, что на 17,9% выше нормы. Потребление жиров составило $136,9 \pm 16,5$ г/сут, что превышает максимальную норму потребления жиров (92,5%). Превышение потребления жиров происходит за счет увеличенного потребления как насыщенных жирных кислот (НЖК) — $32,4 \pm 4,7$ г/сут (96,7%), так и холестерина — $441,5 \pm 44,1$ мг/сут (120,3%). На фоне избыточного потребления НЖК и холестерина выявлено недостаточное потребление полинасыщенных жирных кислот (ПНЖК) — $11,6 \pm 3,2$ г/сут, на 28,1% ниже минимальной потребности. Недостаточное потребление ПНЖК выразилось в снижении потребления омега-3-ПНЖК — $1,85 \pm 0,4$ г/сут (–25,0%) на фоне нормального потребления омега-6-ПНЖК — $22,4 \pm 2,2$ г/сут (17,4%). Было установлено, что среднесуточное потребление углеводов не соответствовало норме и составило $300,3 \pm 58,2$ г/сут (3,0%), что превысило норму на 20,5%. Повышенное потребление сахаров составило $57,8 \pm 9,8$ г/сут (11,0%). На фоне повышенного потребления олигосахаридов, выявлено недостаточное потребление неусвояемых полисахаридов — пищевых волокон, что составило $11,4 \pm 2,8$ г/сут (–43,5%). Потребление калия составило $1504 \pm 258,5$ мг/сут, что на 39,8% ниже установленной нормы; магния — $241 \pm 14,5$ мг/сут (–40%); фосфора — $664,0 \pm 51,4$ мг/сут (–16,7%); железа — $8,7 \pm 2,7$ мг/сут

Фактическое питание у коморбидных пациентов кардиологического профиля, $M \pm m$ и % отклонения от нормы

Показатели	Полученные результаты		
	M	$\pm m$	% откл. от нормы
Энергия, ккал/сут	2821,2	292,8	+44,6
Белок, г/сут	94,4	13,1	+17,9
Жиры, г/сут	136,9	16,5	+92,5
НЖК, г/сут	32,4	4,7	+96,7
ПНЖК, г/сут	11,6	3,2	–28,1
ω -6-ПНЖК, г/сут	22,4	2,2	+17,4
ω -3-ПНЖК, г/сут	1,85	0,4	–25,0
Холестерин, мг/сут	441,5	44,1	+120,3
Углеводы, г/сут	300,3	58,2	+3,0
Сахара, г/сут	57,8	9,8	+11,0
Пищевые волокна, г/сут	11,4	2,8	–43,5
Na, мг/сут	6,94	0,9	+38,0
K, мг/сут	1504,0	258,5	–39,8
Ca, мг/сут	1002,7	136,0	–16,4
Mg, мг/сут	241,0	14,5	–40,0
P, мг/сут	664,0	51,4	–16,5
Fe, мг/сут	8,7	2,7	–37,1
A, мкг/сут	652,1	75,0	–27,6
V ₁ , мг/сут	0,7	0,2	–53,3
V ₂ , мг/сут	1,4	0,0	–22,1
Ниацин, мг/сут	20,8	1,7	+4,5
C, мг/сут	91,0	2,9	0,0

Примечание. *НЖК — насыщенные жирные кислоты, ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты

(–37,1%); витамина В₁ — $0,7 \pm 0,2$ мг/сут (–53,3%); витамина В₂ — $1,4 \pm 0,1$ мг/сут (–22,1%). Дефицит потребления кальция и витамина А — $1002,7 \pm 136,0$ мг/сут (–16,4%) и $652,1 \pm 75,0$ мкг/сут (–27,6%). Потребление натрия превысило норму на 38% и составило $6,94 \pm 0,9$ г/сут (таблица).

Выводы. Анализ фактического питания показал, что у больных кардиологического профиля имеются нарушения, проявляющиеся в виде значительного превышения среднесуточной калорийности пищи, потребления общего белка, общего жира, НЖК, холестерина, натрия, на фоне недостатка потребления пищевых волокон, омега-3-ПНЖК, калия, кальция, магния, фосфора, железа и витаминов А, В₁, В₂.

331 АНАЛИЗ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖЕНЩИНАМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.
ФГБОУ ВО «ИвГМА» Минздрава России, Иваново, Россия

Введение. Актуальной проблемой как для общества в целом, так и для системы здравоохранения является сохранение активного долголетия и качество жизни лиц пожилого и старческого возраста. Низкая физическая активность является фактором риска развития синдрома падений и других гериатрических синдромов: нарушения равновесия, социальной изоляции, снижения мобильности, депрессии. Для предотвращения падений необходимо вы-

полнять упражнения на равновесие не менее 3 дней в неделю. Силовые упражнения для мышц нижних конечностей необходимы 2 дня и более в неделю (но не 2 дня подряд).

Цель исследования. Оценить повседневную физическую активность женщин пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. Обследованы 139 женщин в возрасте от 65 лет и старше, не имевших признаков старческой астении, признаков нарушения повседневной и инструментальной активности. Все обследованные характеризовались компенсированным течением хронических заболеваний, отсутствием социальной изоляции, независимостью от окружающих, активным образом жизни. Первую группу составили 90 женщин пожилого возраста (от 65 до 74 лет), средний возраст $70,3 \pm 3,5$ года. Вторую группу составили 49 женщин старческого возраста (от 75 до 85 лет), средний возраст $78,7 \pm 3,4$ года. Проведено анкетирование женщин с использованием специально разработанной анкеты, в которой учтены международные рекомендации по нормам физической активности лиц пожилого и старческого возраста.

Результаты. Среди различных видов физических упражнений у женщин пожилого возраста наибольшую популярность имели скандинавская ходьба и посещение бассейна (около трети опрошенных по обеим позициям), на третьем месте по популярности — ходьба на лыжах (около 18%). Немногим менее 8% опрошенных занимались по системе Бубновского, значительно реже отмечалось увлечение йогой и посещение «групп здоровья» (по 4,5% соответственно). Игровыми видами спорта занималась лишь одна женщина из 90 опрошенных. В группе женщин старческого возраста занятия физическими упражнениями отмечались существенно реже. При этом в лидерах оказались также скандинавская ходьба, посещение бассейна, посещение «групп здоровья» и игровые виды спорта — во всех случаях по 6,1% опрошенных.

Выводы. 1) Выбор видов физической активности респондентов в основном соответствует рекомендациям врачей. 2) Важной темой для размышления является почти полное отсутствие среди опрошенных физических упражнений, направленных на снижение риска падений — основной причины инвалидности среди пожилых людей.

332 АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ВИДАХ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЖЕНЩИНАМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.
ФГБОУ ВО «ИвГМА» Минздрава России, Иваново, Россия

Введение. Проблемы пожилого человека часто приводят к ограничениям физической активности и гиподинамии, что провоцирует развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний, саркопению, повышает риск развития синдрома падений, старческой астении и социальной изоляции. Врачи лечебной физкультуры и реабилитологи уделяют основное внимание разработке комплексов физических упражнений для различных нозологических форм. Существуют общие рекомендации по физической активности для пожилых. По данным

многоцентровых исследований, наиболее предпочтительными видами физической нагрузки для лиц старше 65 лет являются: плавание, скандинавская ходьба, утренняя зарядка или вечерний комплекс упражнений, беговые лыжи, рациональная бытовая физическая активность.

Цель исследования. Провести анализ источников информации, которыми руководствовались респонденты при выборе видов физической активности.

Материал и методы. Обследованы 139 женщин в возрасте от 65 лет и старше. Особенностью обследованных пациенток являлось отсутствие старческой астении, признаков нарушения повседневной и инструментальной активности, обострений хронических заболеваний, социальной изоляции. Все опрошенные были заинтересованы в сохранении здоровья. 1-ю группу составили 90 женщин пожилого возраста (от 65 до 74 лет, средний возраст $70,3 \pm 3,5$ года); 2-ю группу составили 49 женщин старческого возраста (от 75 до 85 лет, средний возраст $78,7 \pm 3,4$ года). Проведено анкетирование женщин с использованием специально разработанной анкеты.

Результаты. Почти две трети женщин 1-й группы основную информацию для выбора вида и интенсивности физической активности получали из средств массовой информации: газет, журналов и телевидения. Лишь половина опрошенных следовали советам медицинских работников. Чуть больше половины получали информацию также из сети Интернет. Более трети ориентировались на советы знакомых. У пятой части женщин старческого возраста основным источником информации были телевизионные передачи, 12% черпали информацию в сети Интернет, 8% прислушивались к советам медицинских работников, 6% основную информацию получали от знакомых.

Выводы. 1) Основными источниками информации о видах и интенсивности рекомендуемых физических нагрузок являются средства массовой информации (печатные и электронные). 2) Приверженность советам медицинских работников у пожилых лиц составляет лишь 50% и с возрастом существенно снижается (более чем в 5 раз).

333 ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОВСЕДНЕВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.
ФГБОУ ВО «ИвГМА» Минздрава России, Иваново, Россия

Введение. Одной из важных характеристик образа жизни пожилых людей является снижение уровня физической активности, что приводит к гиподинамии. Гиподинамия ассоциирована с ухудшением течения кардиоваскулярных заболеваний, состоянием опорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы, является фактором риска развития синдрома старческой астении.

Цель исследования. Оценить повседневную физическую активность женщин пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. Обследованы 139 женщин в возрасте от 65 лет и старше, не имевших признаков старческой астении, признаков нарушения повседневной и инструментальной активности. Все обследованные характеризовались компенсированным течением хронических заболе-

ваний, отсутствием социальной изоляции, независимостью от окружающих, активным образом жизни. Первую группу — пожилых женщин, в возрасте от 65 до 74 лет, составили 90 человек, их средний возраст $70,3 \pm 3,5$ года. Вторую группу — старых женщин, в возрасте от 75 до 85 лет, составили 49 человек, их средний возраст $78,7 \pm 3,4$ года. Проведено анкетирование женщин с использованием специально разработанной анкеты, в которой учтены международные рекомендации по нормам физической активности лиц пожилого и старческого возраста.

Результаты. Исследование показало достаточно высокую физическую активность женщин старших возрастных групп. Почти половина женщин в возрасте 65—74 года и 43% в возрасте 75—85 лет делали утреннюю зарядку. Дневную разминку выполняли 40% опрошенных 1-й группы и 16,33% опрошенных 2-й группы. В плане ходьбы пешком ожидаемо более высокую активность продемонстрировали пожилые женщины из 1-й группы: более половины из них

ходят ежедневно в течение часа, более трети — больше часа в день. Во 2-й группе ежедневно более часа посвящают ходьбе лишь немногим более 16%, а в течение часа — чуть больше 20%. Количество женщин, которые посвящают ходьбе лишь полчаса в день, в обеих возрастных группах составило примерно 10%. Примерно половина женщин старческого возраста ходит пешком в течение менее чем 30 мин в день. Относительно физической активности в быту 1-я группа также оказалась более активной: больше половины женщин активны в течение нескольких часов, еще более трети — в течение часа. В группе женщин старческого возраста чуть больше 20% отмечали бытовую активность в течение часа, еще 4% — в течение 30 мин, остальные избежали длительной физической активности.

Выводы. 1) Опрошенные женщины продемонстрировали достаточно высокий уровень повседневной физической активности в бытовом плане. 2) С возрастом интенсивность физических нагрузок ожидаемо снижается.

XIV. Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний

334 ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ГИПЕРТРОФИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ

Аблезова А.Ш.², Басина А.А.¹, Бугагин Д.В.², Воронина У.В.^{1,2}, Трегубов А.В.¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²СПБ ГБУЗ «ГКДЦ №1», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Выявление признаков гипертрофии камер сердца является одной из задач электрокардиографии (ЭКГ). В клинические рекомендации АНА/ACCF/HRS 2009г. включены 15 основных и 6 дополнительных критериев диагностики гипертрофии правого желудочка (ГПЖ). До настоящего времени не проводилась оценка диагностических возможностей данных критериев для жителей Санкт-Петербурга, несмотря на то что КР указывают на целесообразность проведения таких исследований.

Цель исследования. Изучить чувствительность (Se), специфичность (Sp), предсказательную ценность положительного (PPV) и отрицательного результата (NPV) ЭКГ-кри-

териев диагностики ГПЖ, представленных в КР, у жителей Санкт-Петербурга.

Материал и методы. Проведено одноцентровое открытое ретроспективное кросс-секционное исследование по типу «случай — контроль». Основную группу составили 106 пациентов с гипертрофией и/или дилатацией правого желудочка, подтвержденной при эхокардиографии (ЭхоКГ). В контрольной группе из 106 пациентов, соответствующих по полу и возрасту основной, по ЭхоКГ были исключены гипертрофия и/или дилатация правого желудочка. Статистическая обработка данных производилась с применением Microsoft Excel 2010.

Результаты. Характеристики диагностических возможностей ЭКГ-критериев диагностики ГПЖ представлены в **таблице**. Se варьировала от 1% до 35% для 20 критериев и была наибольшей для критерия (R1+SIII)—(S1+RIII) <15 мм (87%). Для данного критерия была определена наименьшая Sp — 20%. Sp прочих критериев составила от 83% до 100%, наибольшая для критериев: S>R в I, II, III, отношение R/S в V5 к R/S в V1 ≤0,04. PPV критериев варьировала от 0,40 до 1,00 и была наибольшей для критериев с Sp=100%. NPV составила от 0,48 до 0,58, наибольшая для выявления инверсии зубцов T в отведениях V1—V3.

Выводы. 1) Большинство применяющихся в настоящее время ЭКГ-критериев ГПЖ обладают высокой Sp, но низкими Se и NPV, что делает целесообразным изучение новых подходов для повышения диагностической ценности исследования. 2) Требуется дополнительные исследова-

Диагностические возможности электрокардиографических критериев диагностики гипертрофии правого желудочка у жителей Санкт-Петербурга

Название критерия	Se, %	Sp, %	PPV	NPV
Основные критерии:				
Высокий R в V1 (более 6 мм)	12	91	0,57	0,51
Отношение R:S в V1 >1,0	17	89	0,62	0,52
Глубокие S в V5 >10 мм	6	96	0,60	0,51
Глубокие S в V6 >3 мм	21	86	0,58	0,52
Высокий R aVR >4 мм	13	96	0,77	0,53
Маленький S V1 <2мм	9	93	0,56	0,51
Маленький R V5,6 <3мм	3	99	0,75	0,51
Уменьшенное отношение R:S в V5 <0,75	6	98	0,75	0,51
Уменьшенное отношение R:S в V6 <0,4	1	99	0,50	0,50
Уменьшенное отношение (R:S в V5)/(R:S в V1) <0,04	1	100	1	0,50
(R1+SIII)—(S1+RIII) <15 мм	87	20	0,52	0,60
Max R V1,2 + max S I, RaVL—S V1 мм >6 мм	11	93	0,58	0,51
R V1 + S V5,6 >10,5 мм	18	85	0,54	0,51
Время внутреннего отклонения в V1 (при QRS менее 0,12 с) >0,035 с	11	83	0,40	0,48
QRS по типу QR в V1	12	99	0,93	0,53
Дополнительные критерии:				
RSR в отведении V1 (при длительности QRS >0,12 с)	18	93	0,73	0,53
S>R в I, II, III	7,5	100	1	0,52
SI и QIII	35	82	0,66	0,56
Отношение R:S в V1>R:S в V3, 4	13	93	0,63	0,52
Инверсия T в отведениях V1—V3	32	93	0,82	0,58
Амплитуда P во II отведении более 2,5 мм	7	96	0,63	0,51

ния, позволяющие оценить рациональность применения критерия $(R1+SIII)-(SI+RIII) < 15$ мм ввиду его низкой Sp.

335 ЗНАЧЕНИЕ МНОГОСУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ В РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Аверьянова Е.В., Тонкоглаз А.А., Чернова А.А., Лукьянова М.В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Кроме регистрации аритмических событий многосуточное мониторирование электрокардиограммы (ММ ЭКГ) представляет особый клинический интерес для оценки параметров электрической нестабильности миокарда при инфаркте миокарда (ИМ).

Цель исследования. Оценить параметры электрической нестабильности миокарда по данным 24-, 48-, 72-часового ММ ЭКГ у больных ИМ с подъемом и без подъема сегмента ST.

Материал и методы. Включены 114 больных (возраст 58 (52; 62) лет). 109 (95,6%) пациентам выполнено первичное чрескожное коронарное вмешательство инфаркт-связанной артерии, из них у 29 (25,4%) реализовано фармако-инвазивное вмешательство. У 5 (4,4%) пациентов реперфузии не было в связи с отсроченным временем поступления в стационар. ММ ЭКГ по 3 отведениям по Небу проводили с использованием комплекса телеметрической регистрации ЭКГ «АСТРОКАРД ТЕЛЕМЕТРИЯ» GLOBAL MONITORING (АО «Медитек», Россия) с 4-х суток ИМ в течение 72 ч. Турбулентность сердечного ритма (ТСР) оценивалась по параметрам: начало турбулентности (ТО) и наклон турбулентности (ТС). Значения ТО менее 0% и ТС более 2,5 мс/RR принимались за норму. При отклонении хотя бы одного из указанных параметров ТСР расценивалась как патологическая. Микровольтная альтернация зубца Т (МАТ) оценивалась по методу скользящего среднего. Значения МАТ выше 65 мкВ оценивались как признак электрической нестабильности миокарда. Анализ поздних потенциалов желудочков (ППЖ) проводился с оценкой параметров QRSf, HFLA, RMS-40. За норму принимались значения QRSf < 120 мс, HFLA < 39 мс, RMS > 25 мкВ. ППЖ регистрировались в случае отклонения 2 и более из указанных параметров.

Результаты. Анализ параметров ТО и ТС за 24 ч, 48 ч и 72 ч ММ ЭКГ не продемонстрировал достоверных отличий. Несмотря на это, количество пациентов с патологической ТСР возросло: 18 (15,8%) пациентов к окончанию первых суток мониторирования, 31 (27,2%) больной спустя 48 ч ($p=0,05$), 37 (32,5%) пациентов к окончанию 72-часового ММ ЭКГ ($p=0,006$). Суточная динамика анализируемых показателей ППЖ при ММ ЭКГ не продемонстрировала достоверных изменений, так же как и регистрация нарушенной поздней постдеполяризационной активности: 4%, 6% и 6% обследуемых соответственно. ММ ЭКГ позволило зафиксировать крайне интересные данные по обнаружению патологической МАТ: после первых суток неблагоприятные значения МАТ зафиксированы у 25 (21,9%) пациентов, спустя 48 ч —

у 34 (29,8%) человек ($p=0,22$), к окончанию ММ ЭКГ — уже у 42 (36,8%) обследуемых ($p=0,02$).

Выводы. Многосуточное мониторирование ЭКГ в течение 72 ч представляет клинический интерес в оценке турбулентности сердечного ритма и микровольтной альтернации зубца Т в раннем постинфарктном периоде.

336 СОСТОЯНИЕ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ С ЭКТОПИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Аквицкая Д.В., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Родионова Ю.Н., Мурадова И.Д.

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

Введение. Метаболически-ассоциированная жировая болезнь печени (МАЗБП) наряду с висцеральным ожирением является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Пристальный интерес к факторам, которые инициируют ремоделирование сердечно-сосудистой системы, обусловлен необходимостью своевременной оценки сердечно-сосудистого риска, с целью его коррекции.

Цель исследования. Изучение состояния сосудистой стенки у пациентов с эктопическим ожирением и МАЗБП.

Материал и методы. В исследование включены 207 пациентов (средний возраст $61 \pm 13,1$ года), из которых 44,4% составляли мужчины и 55,6% женщины. Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных, степени ожирения, артериальной гипертензии, показателей биохимического анализа крови с расчетом индекса накопления липидов (LAP-индекс) и индекса триглицериды/глюкоза. Оценка сосудистой жесткости проводилась на приборе VaSera (VS-1000) (Fucuda Denshi, Япония) с расчетом сердечно-лодыжечного сосудистого индекса CAVI (cardio-ankle vascular index). Всем пациентам выполнялась компьютерная томография грудной клетки и брюшной полости с расчетом объемов периваскулярной жировой ткани (ПВЖТ), перикардиальной жировой ткани (ПКЖТ), плотности печеночной ткани с использованием специализированного программного обеспечения Tissue Composition Module QCTPro (Mindways Software, США). Объем ПКЖТ $\geq 3,2$ см³ и объем ПВЖТ $\geq 0,4$ см³ считали критериями перикардиального и периваскулярного ожирения. Плотность печеночной ткани < 45 HU рассматривали как наличие стеатоза печени. Сочетание стеатоза печени с избыточной массой тела, ожирением, наличием ≥ 2 показателей высокого риска метаболических нарушений считали критерием МАЗБП. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.

Результаты. У 85 (41,1%) пациентов была выявлена артериальная гипертензия, ожирение различных степеней — у 99 (47,8%). У 76 (36,7%) пациентов было установлено перикардиальное ожирение, у 66 (31,9%) — периваскулярное ожирение, у 48 (23,2%) — смешанное эктопическое ожирение. МАЗБП была выявлена у 26 (12,6%) человек. У пациентов с МАЗБП были выявлены более высокие показатели объема ПКЖТ по сравнению с лицами без МАЗБП: 3,8 [2,5; 5,45] см³ против 2,9 [2,0; 3,7] см³ соответственно ($p < 0,05$).

Отмечалась тенденция к увеличению объема ПВЖТ у пациентов с МАЖБП по сравнению с пациентами без МАЖБП, однако различия не достигли статистической значимости: 0,4 [0,3; 0,4] см³ против 0,3 [0,2; 0,4] см³ соответственно ($p=0,078$). Статистически значимых различий уровня индекса триглицериды/глюкоза между данными группами не было установлено. Выявлены достоверно более высокие уровни LAR-индекса и САVI у пациентов с МАЖБП по сравнению с пациентами без МАЖБП: 83,5 [76,8; 113] против 58 [39,7; 95,4] ($p=0,03$) и 8,8 [7,35; 10,1] против 7,8 [7,13; 8,6] соответственно. Установлены достоверные связи между показателями объема ПВЖТ и плотностью печени ($r=-0,18, p=0,02$).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с МАЖБП достоверно более высокий объем ПЖТ, показатели САVI и LAR-индекс, а также о связи показателей плотности печеночной ткани и объема ПЖТ.

337 ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ И ПОСТОЯННОЙ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Алейникова Т.В.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) в настоящее время является наиболее распространенной устойчивой аритмией во всем мире и ее распространенность возрастает с возрастом. Бессимптомное течение ФП ассоциируется с более высоким риском смертности, так как эта группа пациентов часто не диагностируется и не лечится. Риск неблагоприятных исходов значительно возрастает при низкой вариабельности сердечного ритма (ВСР), однако взаимосвязь изменений ВСР и клинического течения ФП изучена недостаточно.

Цель исследования. Оценить показатели вариабельности сердечного ритма у пациентов с пароксизмальной и постоянной формами ФП.

Материал и методы. Обследованы 32 пациента. Пароксизмальная ФП была выявлена при проведении холтеровского мониторирования электрокардиограммы (ХМ-ЭКГ) у 6 пациентов (3 женщины и 3 мужчины) в возрасте 65,8±7,7 года. Постоянная ФП была подтверждена при проведении ХМ-ЭКГ у 26 пациентов (18 женщин и 8 мужчин) в возрасте 73,1±6,1 года. Проведена оценка показателей SDNN, SDANNi, SDNNi, RMSSD, pNN50 и LF/HF. Статистическая обработка результатов выполнялась с помощью программного обеспечения Statistica 10.0. Достоверными различия считали при $p<0,05$.

Результаты. У пациентов с пароксизмальной формой ФП в 83,3% случаев (5 человек) было выявлено повышение показателей SDNN, SDANNi, SDNNi, RMSSD и pNN50, в 16,7% случаев (1 человек) показатели были в пределах нормы. У пациентов с постоянной формой ФП повышение SDNN имело место в 84,6% случаев (22 человека), снижение — в 3,9% случаев (1 человек), норма — в 11,5% случаев (3 человека). Анализ корреляций выявил высокую степень

статистической значимости между показателями SDNN и SDANNi ($r=0,68; p=0,00002$), SDANNi и SDNNi ($r=0,56; p=0,0008$). Повышение SDNNi имело место в 96,2% случаев (25 пациентов), норма — в 3,8% случаев (1 пациент). Показатели RMSSD и pNN50 были повышены у всех пациентов. Показатели SDNNi ($p=0,001$), RMSSD ($p=0,002$), pNN50 ($p<0,00001$) были достоверно выше у пациентов с постоянной формой ФП. Показатель LF/HF был достоверно ($p<0,00001$) ниже у пациентов с постоянной формой ФП.

Выводы. В группе обследованных лиц было выявлено преобладающее повышение временных показателей ВСР и снижение показателя спектральной области LF/HF, более значимое при постоянной форме ФП, что подтверждает вагусный тип изменений ВСР и может быть использовано для определения прогноза течения заболевания.

338 ОТОБРАЖЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ДЕЙСТВИЯ НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ

Артеева Н.В.

Институт физиологии Коми ФИЦ Коми НЦ УРО РАН, Сыктывкар, Россия

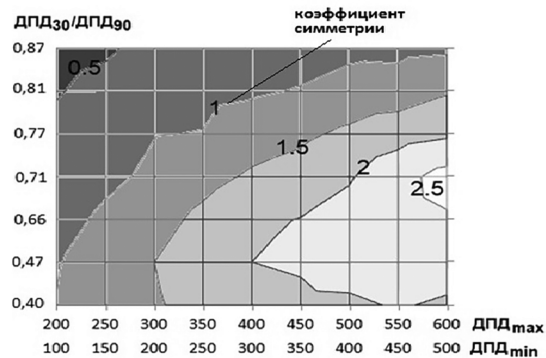
Введение. Антиаритмические и некоторые другие препараты могут селективно увеличивать длительность фазы плато потенциалов действия (ПД) кардиомиоцитов без изменения фазы 3 или, наоборот, увеличивать длительность фазы 3 без изменения фазы плато. В последнем случае ПД приобретает триангулированную форму, ассоциированную с аритмогенезом. Таким образом, определение степени триангуляции ПД было бы полезно для оценки аритмического риска, связанного с тем или иным препаратом. Альтернативой прямому измерению ПД, которое в большинстве случаев невозможно, является определение формы ПД на основе анализа ЭКГ, однако это требует новых знаний о генезе ЭКГ.

Цель исследования. Изучить методами математического моделирования ЭКГ-отображение формы ПД желудочковых миоцитов.

Материал и методы. ЭКГ моделировали с использованием модели сегмента стенки желудочка и биофизически детализированной модели ПД желудочковых миоцитов кролика. Базовую форму ПД в модели варьировали от триангулированной (с коротким плато и медленной фазой 3, ДПД30/ДПД90 <0,5, где ДПД30 и ДПД90 — длительность ПД на уровне реполяризации 30% и 90% соответственно) до прямоугольной (с длинным плато и быстрой фазой 3, ДПД30/ДПД90 >0,75). Форму Т-волны — участка ЭКГ, отображающего процесс реполяризации миокарда, оценивали на основе амплитуды и коэффициента симметрии (Symmetry Ratio — SR), равного соотношению площадей под восходящей и нисходящей частями Т-волны.

Результаты. При одинаковой длительности, но разной форме ПД, величина SR была в обратной зависимости от ДПД30/ДПД90: более триангулированным ПД соответствовали большие, более прямоугольным — меньшие величины SR. Для изучения комбинированного влияния длительности и формы ПД на форму Т-волны, ЭКГ моделировали, варьируя форму и длительность ПД в широком диапазоне. Моделирование показало, что триангулирован-

Коэффициент симметрии Т-волны в зависимости от длительности потенциалов действия (ДПД) и их формы, определяемой соотношением ДПД₃₀/ДПД₉₀:



Коэффициент симметрии Т-волны в зависимости от длительности потенциалов действия (ДПД) и их формы, определяемой соотношением ДПД₃₀/ДПД₉₀.

ные ПД ассоциировались с низкоамплитудными асимметричными Т-волнами ($SR \geq 1,5$) при всех значениях ДПД, за исключением самых коротких; прямоугольные ПД ассоциировались с высокоамплитудными Т-волнами относительно симметричной формы ($SR \leq 1$) практически в любом диапазоне ДПД — как коротком, так и длинном (рисунк).

Выводы. Результаты моделирования позволили получить новые знания о генезе Т-волны, а также теоретическую основу для неинвазивной оценки формы ПД на основе ЭКГ.

339 ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСА САVI ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АТЕРОСКЛЕРОЗА БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Байдина А.С., Носов А.Е., Горбушина О.Ю., Устинова О.Ю.

ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», Пермь, Россия

Введение. Диагностика субклинического атеросклероза артерий актуальна для сохранения здоровья населения.

Цель исследования. Определить сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (САVI) для диагностики атеросклероза брахиоцефальных артерий (БЦА) у молодых мужчин.

Материал и методы. Обследованы 352 сотрудника предприятия нефтедобычи, возраст мужчин $38,7 \pm 10,2$ года. САVI определялся на сфигмографе VaSera-1500. БЦА исследовались на Vivid iQ. Признаки атеросклероза БЦА выявлены у 81 (23,0%) пациента, а нормальная ультразвуковая картина БЦА была у 271 (77%) пациента. Статобработку проводили с помощью программы SPSS 22. Значимость САVI в отношении вероятности атеросклероза БЦА изучена в моделях логистической регрессии с помощью ROC-анализа.

Результаты. На 1-м этапе исследования выполнен регрессионный анализ с включением независимых переменных, таких как возраст, САVI, и наличием атеросклеротического поражения БЦА в качестве зависимой переменной состояния. Результаты однофакторного регрессионного

анализа показали, что все три независимые переменные статистически значимо прогнозируют вероятность диагностики атеросклероза БЦА по данным дуплексного сканирования. Включение параметра артериальной жесткости САVI в многофакторную модель позволило получить уравнение с двумя независимыми переменными, позволяющими прогнозировать вероятность наличия атеросклероза БЦА при дуплексном сканировании. Доля правильной классификации в целом для многофакторной модели составила 81,3%, а коэффициент R^2 Найджелкерка — 0,33. Критерий Хосмера—Лемешева позволяет говорить о том, что полученная модель адекватно описывает данные. Данные ROC-анализа свидетельствуют об очень хорошей прогностической способности САVI ($AUC=0,803$) в отношении вероятности наличия атеросклероза БЦА при дуплексном сканировании. При включении в логистическую модель обоих критериев артериальной жесткости с расчетом вероятности наличия атеросклероза позволило получить $AUC=0,817$ (для прогнозной вероятности и фактического наличия атеросклероза), что говорит об очень хорошем прогностическом качестве двухфакторной модели. Согласно матрице ROC-анализа, значение точки отреза для САVI в отношении атеросклероза БЦА составляет 7,45 с чувствительностью 62% и специфичностью 81%.

Выводы. Показатель САVI имеет независимое прогностическое значение в отношении диагностики атеросклероза БЦА, выявляемого при дуплексном сканировании. Установленное значение точки отреза в отношении атеросклероза БЦА для САVI 7,45 позволяет с чувствительностью 62% и специфичностью 81% прогнозировать наличие атеросклероза БЦА. Предложенная модель обладает хорошей прогностической способностью и позволяет с точностью 81,3% правильно классифицировать случаи относительно наличия/отсутствия атеросклероза БЦА.

340 УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО УГЛА QRS-T КАК ВОЗМОЖНЫЙ МАРКЕР НИЗКОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Соболев А.В., Дроздов Д.В., Кожемякина Е.Ш., Басинкевич А.Б., Азеев Ф.Т. ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Проблемы с доступностью эхокардиографии, особенно в первичном звене здравоохранения, побуждают искать более простые и дешевые методы для применения на первых этапах диагностики хронической сердечной недостаточности.

Цель исследования. Оценить применимость пространственного угла QRS-T (sQRS-Ta) для выявления лиц с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) среди амбулаторных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Материал и методы. Проанализированы данные 4499 больных (2309 (51%) мужчин и 2190 (49%) женщин) в возрасте 58 [43; 68] лет. ФВ ЛЖ оценивалась при эхокардиографии; sQRS-Ta вычислялся как пространственный угол между интегральными векторами QRS и T на основе векторкардиограмм, синтезированных из цифровых электро-

кардиограмм в 12 отведениях. Непрерывные переменные представлены как медиана [25-й; 75-й перцентиль].

Результаты. Сниженная ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$) имела у 168 (3,7%) больных, умеренно сниженная ФВ ЛЖ (41—49%) — у 191 (4,2%) больного. По мере снижения ФВ ЛЖ sQRS-Ta нарастал: ФВ ЛЖ $\geq 50\%$ sQRS-Ta 75° [50°; 106°]; ФВ ЛЖ 41—49% sQRS-Ta — 119° [91°; 149°]; ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ sQRS-Ta — 150° [130°; 166°], для всех сравнений $p < 0,0001$). Использование sQRS-Ta позволяло разделять как группы с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ и 41—49% (площадь под ROC-кривой (AUC) \pm стандартная ошибка (SE) $0,90 \pm 0,02$), так и группы с ФВ ЛЖ 41—49% и $\geq 50\%$ (AUC \pm SE $0,76 \pm 0,02$). Оптимальное пороговое значение sQRS-Ta, определенное с помощью ROC-кривой для выявления ФВ ЛЖ $\leq 40\%$, составило $> 125^\circ$ (чувствительность 79%, специфичность 85%), для выявления ФВ ЛЖ $< 50\%$ — $> 86^\circ$ (чувствительность 80%, специфичность 60%). Наибольшая положительная предсказательная ценность (ПЦ) достигалась при более высоких значениях sQRS-Ta: пороговое значение sQRS-Ta $> 170^\circ$ имело положительную ПЦ 34% и отрицательную ПЦ 97% для выявления ФВ ЛЖ $\leq 40\%$; положительную ПЦ 51% и отрицательную ПЦ 93% для выявления ФВ ЛЖ $< 50\%$.

Выводы. Использование sQRS-Ta позволяет выявлять больных со сниженной и умеренно сниженной ФВ ЛЖ с чувствительностью 79—80% и специфичностью 85—60%. Целесообразно проведение дальнейших исследований, посвященных возможности использования sQRS-Ta для выявления лиц с нарушением систолической функции левого желудочка.

341 ИЗМЕНЕНИЕ СИНХРОНИЗАЦИИ КОЛЕБАНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И РИТМА СЕРДЦА КАК ИНДИКАТОР СНИЖЕНИЯ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Боровик А.С., Павлова Е.А., Жедяев Р.Ю., Шарова А.П., Тарасова О.С., Виноградова О.Л.
ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия

Введение. Исследование амплитудных характеристик колебаний артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) в низкочастотном (НЧ, частота барорефлекторных волн, $\sim 0,1$ Гц) и высокочастотном (ВЧ, соответствует частоте дыхания, $0,2—0,25$ Гц) диапазонах широко используется для оценки нервной регуляции сердечно-сосудистой системы (ССС), в том числе при проведении ортостатических тестов. Вместе с тем изменения активности автономной нервной системы отражаются и на фазовых соотношениях колебаний АД и ЧСС в этих частотных диапазонах, в этом случае информативными показателями являются индекс фазовой синхронизации (ИФС) и разность фаз исследуемых колебаний.

Цель исследования. Изучить влияние ортостатического стресса на показатели фазовой синхронизации колебаний АД и ЧСС в НЧ и ВЧ диапазонах у человека в норме и при нарушениях регуляции ССС, сопровождающихся ортостатической неустойчивостью.

Материал и методы. В исследованиях с участием 10 молодых мужчин проводили пассивную ортопробу (65° , 12 мин лежа, 12 мин ортостаза): сначала до, а затем после 21-суточ-

ной «сухой» иммерсии (СИ) — наземной модели гравитационной разгрузки, вызывающей снижение ортостатической устойчивости. Во время тестов непрерывно регистрировали АД (фотокомпенсационный метод), ЧСС (по электрокардиограмме) и частоту дыхания (назальный термисторный датчик); ритм дыхания задавался голосовыми командами с компьютера ($13—14$ циклов/мин). После поударной обработки временные ряды АД и ЧСС с помощью линейной интерполяции преобразовывали в ряды равноотстоящих во времени значений, затем проводили вейвлет преобразование с использованием комплексного вейвлета Morse для вычисления ИФС и разности фаз АД и ЧСС в диапазоне $0,02—0,5$ Гц.

Результаты. До СИ вертикализация тела сопровождалась повышением ИФС НЧ колебаний АД и ЧСС, что отражает активацию барорефлекса в этих условиях; разность фаз НЧ-колебаний АД и ЧСС при ортостазе не изменялась. В ВЧ-диапазоне ИФС колебаний АД и ЧСС при ортостазе не повышался, однако наблюдалось уменьшение разности фаз ($с 0,53 \pm 0,04$ до $0,37 \pm 0,02$ рад/2 π , $p < 0,05$), что отражает снижение парасимпатических нервных влияний на сердце. После СИ описанные выше эффекты ортостаза на показатели синхронизации колебаний АД и ЧСС пропадали, что свидетельствует о нарушениях нервной регуляции сердца при гравитационной разгрузке.

Выводы. Наряду с определением амплитудных характеристик связи колебаний АД и ЧСС, анализ их фазовых соотношений в НЧ и ВЧ диапазонах может использоваться в медицине для оценки нервной регуляции сердца при заболеваниях, сопровождающихся снижением ортостатической устойчивости.

Исследования поддержаны грантом РФФ №23-25-00293.

342 МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА С ПОМОЩЬЮ «УМНОЙ ОДЕЖДЫ»

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

Введение. Выполнение различных задач, связанных со значительным физическим и психическим перенапряжением, требует текущего наблюдения за состоянием организма для своевременной диагностики утомления и оптимизации режима деятельности. Вариабельность ритма сердца (ВРС) является отражением функционирования нейроморальных механизмов, в том числе связанных со стрессом, поэтому оценка ВРС используется для диагностики функционального состояния организма и его адаптационных резервов.

Цель исследования. Разработать принципы мониторинга функционального состояния организма на основе анализа ВРС с использованием беспроводной системы регистрации и анализа ритма сердца.

Материал и методы. 19 практически здоровых человек (12 мужчин, 7 женщин, возраст 19—55 лет) участвовали в качестве испытуемых. Регистрация электрокардиограммы и последующий анализ ВРС проводились с помощью

прибора «Полиспектр» («Нейрософт», Россия) во время тестов, вызывающих стрессорный ответ. Во время тестов фиксировалась самооценка психоэмоционального напряжения (ПН). Для психофизиологических тестов (простая зрительно-моторная реакция, реакция выбора и реакция на движущийся объект) использован прибор «Психотест» («Нейрософт», Россия). Для локального холодового теста испытуемый опускал кисть на 3 мин в холодную воду. Для физической нагрузки субмаксимального уровня использован велоэргометр. Результаты регистрации электрокардиограммы применены для обучения алгоритмов. Алгоритмы протестированы на данных, полученных с помощью «умной майки» (Hexoskin Smart Sensors & AI, программное обеспечение HxServices v. 4.05, Монреаль, Канада) во время повседневной активности. Параметры ВРС сопоставлены с показателями самооценки уровня ПН.

Результаты. В покое уровень самооценки ПН у испытуемых был в пределах 6—17%, частота сердечных сокращений 70 ± 10 уд/мин, артериальное давление 103—120/59—73 мм рт.ст. При выполнении тестов уровень самооценки ПН был в пределах 20—47% ($p < 0,001$). Параметры гемодинамики не выходили за пределы нормы. Во время психофизиологических тестов наблюдалась динамика параметров ВРС, связанных с реорганизацией системы управления сердечной деятельностью в условиях когнитивной нагрузки ($SD2/SD1$, $p < 0,001$; $ArEn$, $p < 0,05$). Во время локального холодового теста и физической нагрузки наблюдалась тахикардия и закономерная динамика параметров ВРС, связанных с активностью автономных механизмов регуляции. С использованием методов машинного обучения получено предсказание уровня функционального напряжения организма: алгоритм Random Forest Regressor показал лучший результат сопоставления данных ВРС с оценкой ПН (86%), а CatBoost Regressor — самое короткое время анализа (2 мс).

Выводы. Регистрация ритма сердца с помощью носимых датчиков и беспроводных систем передачи данных дает возможность следить за состоянием организма без активного вовлечения испытуемого. Использование алгоритмов машинного обучения обеспечивает автоматическую оценку функционального состояния организма и прогнозирование неблагоприятных последствий в экстремальных условиях.

343 ПАРАМЕТРЫ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПЕРФУЗИЮ МОЗГА, В ТЕЧЕНИЕ УЛЬТРАКОРОТКОГО СЕАНСА «СУХОЙ» ИММЕРСИИ

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

Введение. Перераспределение жидкости тела и повышение притока крови к голове и к верхней половине тела являются характерными эффектами «сухой» иммерсии (СИ), которая используется для моделирования микрогравитации. Мониторинг мозговой перфузии при моделированной и реальной микрогравитации ограничен и связан с техническими трудностями. Вместе с тем изучение функций мозга в условиях микрогравитации имеет важное значение

для понимания изменений нейрогуморальной регуляции и интегративной функции центральной нервной системы.

Цель исследования. Изучить параметры лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) супраорбитальной области (бассейн внутренней сонной артерии) для оценки перфузии мозга во время 45-минутного сеанса СИ.

Материал и методы. 11 практически здоровых людей (4 мужчин и 7 женщин в возрасте 18—23 лет) приняли участие в исследовании на основе информированного добровольного согласия. Для моделирования микрогравитации использован комплекс «Медсим» (ИМБП РАН, Москва). Параметры ЛДФ регистрировали с помощью устройства «Лазма ПФ» (ООО НПП «ЛАЗМА», Москва, РФ) в течение пяти минут в супраорбитальной области и на предплечье (4 см выше лучезапястного сустава) с двух сторон. Изучали среднее значение перфузии (M), стандартное отклонение (σ) и коэффициент вариации (KV), нутритивный (M_{NUTR}) и шунтирующий (M_{SHUNT}) компоненты перфузии. Для оценки факторов регуляции микроциркуляции изучали максимальную амплитуду колебаний в пяти частотных областях, соответствующих эндотелиальной, нейрогенной, миогенной, дыхательной и сердечной активности. Артериальное давление (АД) измерено электронным полуавтоматическим тонометром UA-705 (A&D Company LTD, Япония). Показатели регистрировали до СИ, на 15-й, 30-й, 40-й минутах и через 3 мин после СИ.

Результаты. В исходном состоянии частота сердечных сокращений была в пределах 59—72 уд/мин; АД 94—116/58—72 мм рт.ст. Во время СИ наблюдалось снижение АД на 4—5 мм рт.ст. Перфузия мозга на основе параметров ЛДФ сохранялась относительно стабильной ($M=15-18$ п.е.), однако в регуляции микроциркуляции выявлено большее значение нейрогенных и дыхательных факторов (по типу умеренного венозного застоя). Во время СИ отмечено повышение температуры кожи супраорбитальной области (в среднем до $38,5 \pm 0,3^\circ\text{C}$), которая косвенно отражает температуру мозга. Параметры ЛДФ в области предплечья соответствовали умеренной гиперемии в связи с терморегуляцией (M повышалась с 4,5 до 8,5 п.е., в основном за счет M_{NUTR} ; температура — с $32,5$ до $36,5^\circ\text{C}$).

Выводы. Регистрация параметров ЛДФ в супраорбитальной области позволяет изучать перфузию мозга в режиме мониторинга. Средние показатели перфузии мозга у молодых здоровых лиц в течение начального периода СИ (первые 45 мин) существенно не изменяются. Вместе с тем можно судить об умеренных проявлениях артериальной гиперемии и венозного застоя. Отмеченное повышение температуры мозга может вносить вклад в развитие типичных реакций организма во время СИ, в частности в снижение мышечного тонуса.

344 ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

Гудим А.Л.¹, Хоменко О.В.¹, Черкашина У.А.²

¹ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №38», Нижний Новгород, Россия;

²ФГКУ «422 ВГ» Минобороны России, Нижний Новгород, Россия

Введение. Аортальный стеноз (АС) является одним из наиболее распространенных пороков сердца у лиц старше 65 лет. АС приводит к нарушениям внутрисердечной гемодинамики, значительно ухудшает качество жизни и прогноз пациентов. Предполагается, что при АС параметры электрокардиограммы (ЭКГ) наряду с данными трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ) информативны при диагностике электрических и структурно-функциональных нарушений миокарда.

Цель исследования. Изучить показатели ЭКГ и ЭхоКГ у больных АС.

Материал и методы. В основную группу вошли 85 больных (мужчин — 53, женщин — 32) АС в возрасте от 55 до 90 лет, медиана возраста 76 [72; 84] лет. В зависимости от степени тяжести АС были сформированы две подгруппы с легким ($n=56$) и умеренным ($n=29$) АС. В группу контроля вошли 85 пациентов без клапанной патологии, сопоставимых по возрасту и полу с основной группой. Всем пациентам выполнена ЭхоКГ на ультразвуковом аппарате Samsung Medison UGEO H60. Регистрация ЭКГ осуществлялась на комплексе аппаратно-программного анализа электрокардиограмм «МИОКАРД-12». Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы R 4.3.2. При сравнении использовался точный критерий Фишера. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. У пациентов с АС чаще, чем в группе контроля, выявляли фибрилляцию предсердий (17,6% и 1,2%; $p < 0,001$), полную блокаду левой ножки пучка Гиса (16,5% и 2,4%; $p = 0,003$), признаки гипертрофии миокарда левого желудочка (35,3% и 16,5%; $p = 0,008$) и диффузные нарушения реполяризации миокарда левого желудочка (9,4% и 1,2%; $p = 0,034$). Между подгруппами исследуемых с АС статистически значимых различий не выявлено. По результатам ЭхоКГ в основной и контрольной группе регистрировались: диастолическая дисфункция (76,5% и 27,1% соответственно; $p < 0,001$), гипертрофия миокарда левого желудочка (74,1% и 35,3% соответственно; $p < 0,001$), дилатация левого предсердия (63,5% и 1,2% соответственно; $p < 0,001$) и дилатация правого предсердия (25,9% и 1,2% соответственно; $p < 0,001$). Частота выявленных нарушений не зависела от степени выраженности АС в исследуемых подгруппах ($p > 0,05$).

Выводы. У пациентов с АС вне зависимости от легкой или умеренной степени тяжести регистрируются нарушения ритма, проводимости и процессов реполяризации в сочетании с патологическими изменениями геометрии полостей сердца.

345 ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ АНАЛИЗЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПОКОЯ: СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА И ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Дроздов Д.В.¹, Самородов А.В.², Соболев А.В.¹, Семчук И.П.², Кожемякина Е.Ш.¹, Колесников Д.А.²

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

²МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Введение. Расширение диагностических возможностей традиционной электрокардиографии (ЭКГ) является актуальной задачей практической медицины с учетом большого числа регистрируемых ЭКГ и низкой трудоемкости выполнения. Предпринимаются попытки использования расширенного анализа ЭКГ с целью выявления «неэлектрокардиографической» патологии, в частности выявления снижения сократительной способности левого желудочка (ЛЖ).

Цель исследования. Оценить возможность использования рутинной ЭКГ в 12 общепринятых отведениях для выявления снижения фракции выброса (ФВ) ЛЖ как при помощи многомерного анализа, так и с использованием нейронных сетей (НС).

Материал и методы. Для проведения разработки алгоритма многомерного анализа и обучения НС использована одна и та же специально подобранная выборка из 1250 ЭКГ. Пациентам, кроме того, проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца с определением ФВ ЛЖ по модифицированному методу Симпсона. Доля пациентов со сниженной ФВ ЛЖ в группе обучения составляла 31%. Оценка диагностических метрик работы алгоритма и НС проведена на 10,5 тыс. пар ЭКГ-УЗИ амбулаторных пациентов, доля низкой ФВ ЛЖ составляла 3%, что характерно для взрослой популяции, наблюдаемой амбулаторно. Как для разработки алгоритма, так и для обучения НС использовалось ортогональное и векторное представление ЭКГ в системе Макфи—Парунгао, выполненное автоматически из ЭКГ в 12 общепринятых отведениях.

Результаты. Алгоритм выявления снижения ФВ ЛЖ использует долевы интегралы комплекса QRS и зубца T ортогональной ЭКГ. На 10,5 тыс. ЭКГ амбулаторных пациентов чувствительность и специфичность выявления низкой (менее 50%) ФВ ЛЖ составили 77% и 83% (площадь под кривой 0,8). Подход с использованием НС показывает сравнимые результаты. С учетом ограничений данных, использованных для разработки и верификации, модели могут применяться у взрослых пациентов при отсутствии искусственного водителя ритма, в том числе с постоянной формой фибрилляции/трепетания предсердий.

Выводы. 1) На основании анализа ЭКГ есть возможность сделать предварительное заключение о снижении ФВ ЛЖ и использовать данную информацию для формирования когорты пациентов для углубленного кардиологического обследования. 2) Оба использованных подхода — многомерный анализ с «жесткой» логикой принятия решения и использование специально обученной НС показывают результаты по точности диагностики, которые позволяют

применять эти методы для дальнейших разработок и повышения диагностической точности метода.

**346 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ,
ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ
И СТРУКТУРА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ
ТЕРАПИИ В ШЕСТИ СУБЪЕКТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В ПЕРИОД С 2016 ПО 2019 ГОДЫ**

*Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Чалая П.И.,
Ильченко З.А., Кузнецова Т.Ю.*
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

Введение. Распространенность фибрилляции предсердий (ФП) неуклонно увеличивается в популяциях большинства стран мира, что во многом обусловлено ростом частоты факторов, приводящих к формированию субстрата аритмии. При этом основной стратегией снижения риска смерти и инвалидизации данных пациентов является антикоагулянтная терапия (АКТ).

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ распространенности ФП, частоты назначения и структуры АКТ в шести субъектах Российской Федерации (РФ) в период с 2016 по 2019 г.

Материал и методы. Использовалась платформа прогнозной аналитики Webiomed, содержащая полученную методом сплошной выборки с применением технологий искусственного интеллекта информацию о 4 861 948 пациентах в возрасте ≥ 18 лет, проходивших лечение в медицинских организациях 6 субъектов РФ (Республика Башкортостан, Республика Бурятия, Республика Карелия, Республика Саха (Якутия), Пермский край, Ямало-Ненецкий автономный округ) в 2016–2019 гг. Выборка пациентов с ФП включила 144 431 человека (мужчин 42,0%, средний возраст $68,9 \pm 15,7$ года, средний балл по шкале CHA₂DS₂-VASc $3,2 \pm 1,8$). Применялась уникальная научная установка «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа» (№2075518).

Результаты. Распространенность ФП в целом составила 2,97%, статистически значимо ($p < 0,001$) возрастая с увеличением возраста пациентов: 0,54% ($n=7925$) среди лиц 18–40 лет ($n=1\,479\,526$), 1,98% ($n=43\,344$) среди лиц 41–64 лет ($n=2\,189\,551$), 6,84% ($n=36\,332$) среди лиц 65–74 лет ($n=531\,073$), 8,59% ($n=56\,830$) среди лиц ≥ 75 лет ($n=661\,798$). Доля пациентов с ФП и высоким риском тромбоэмболических осложнений (ТЭО) по шкале CHA₂DS₂-VASc составила 71,8% ($n=103\,728$), в том числе 6,7% среди лиц 18–40 лет, 31,0% среди лиц 41–64 лет, 90,6% среди лиц 65–74 лет, 100% среди лиц ≥ 75 лет ($p < 0,001$). При анализе всей выборки пациентов с ФП АКТ была назначена в 29,7% случаев ($n=42\,901$), в том числе прямыми оральными антикоагулянтами (ПОАК) — в 16,1% случаев ($n=23\,317$). Среди пациентов 18–40 лет данные показатели составили 4,6% и 3,3%, 41–64 лет — 26,2% и 16,1%, 65–74 лет — 39,5% и 19,1%, ≥ 75 лет — 29,6% и 16,1% соответственно ($p < 0,001$). Пациентам с ФП и высоким риском ТЭО АКТ (ПОАК) назначалась в 34,8% (18,1%) слу-

чаев. При анализе в возрастных диапазонах данные показатели составили: у лиц 18–40 лет — 17,6% и 10,0%, у лиц 41–64 лет — 41,4% и 22,4%, у лиц 65–74 лет — 41,4% и 19,9%, у лиц ≥ 75 лет — 29,6% и 16,1%.

Выводы. Распространенность ФП оказалась сопоставимой с результатами ранее проведенных эпидемиологических исследований. При этом частота назначения АКТ, в том числе ПОАК, особенно пациентам с высоким риском ТЭО, не соответствовала требованиям действующих клинических рекомендаций.

**347 О ФЕНОТИПАХ РЕАКЦИИ
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ
У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Евсеева М.Е., Крючков М.С., Гачкова И.Н.,
Завьялова А.М., Заико Н.А., Горьковенко М.В.*
ФГБОУ ВО «СтГМУ» Минздрава России,
Ставрополь, Россия

Введение. Имеются доказательства того, что чрезмерное повышение артериального давления (АД) во время физической нагрузки, связанное с возрастом, полом, сосудистой жесткостью (СЖ) и другими факторами, обладает прогностическим потенциалом в аспекте развития в дальнейшем стойкой артериальной гипертензии (АГ). Поэтому актуально изучить гемодинамическую реакцию (ГДР) на физическую нагрузку у лиц молодого возраста для более раннего выявления носителей повышенного сердечно-сосудистого риска и его своевременной коррекции.

Цель исследования. С помощью велоэргометрической (ВЭМ) пробы установить фенотипы ГДР и определить их ассоциированность с параметрами сосудистой жесткости (СЖ) и индексом массы тела (ИМТ).

Материал и методы. Путем ВЭМ-пробы проведено 160 исследований лиц молодого возраста (от 18 до 25 лет) с исходным нормальным офисным АД (юношей — 81). Тестирование проведено на программно-аппаратном ВЭМ-комплексе «Валента» (Россия) с использованием непрерывно-возрастающего протокола. Определение СЖ осуществлено путем сфигмографии на аппарате Vasera VS-1500N (Fucuda Denshi, Япония). Также проведены антропометрия и биоимпедансометрия. Группы сформированы с учетом пола и фенотипа ГДР — гипо-, нормо- и гипертонического. Статистическая обработка осуществлялась с использованием программы Excel (Microsoft, США).

Результаты. Среди юношей выявлены 37 (45,7%) человек с гипертоническим, 32 (39,5%) человека с нормотоническим и 12 (14,8%) человек с гипотоническим типами ГДР. Среди девушек с гипертонической ГДР выявлены 10 лиц (12,6%), с нормотонической — 33 (41,8%), с гипотонической — 36 (45,6%). Полученные группы сопоставлены с параметрами СЖ и ИМТ. Среди юношей в группе с избыточным повышением АД показатель СЖ, такой как индекс CAVI-R и CAVI-L, составил $5,9 \pm 0,2$ и $6,0 \pm 0,2$, а ИМТ — $24,2 \pm 0,7$ кг/м². В группе с нормотоническим и гипотоническим типами реакции индекс CAVI-R — $5,7 \pm 0,1$ и $6,3 \pm 0,2$; CAVI-L — $5,7 \pm 0,1$ и $6,3 \pm 0,2$, а ИМТ — $23,4 \pm 0,6$ кг/м² и $22,4 \pm 1,0$ кг/м² соответственно. Среди девушек полученные следующие данные: CAVI-R, CAVI-L и ИМТ при гипертоническом типе ГДР — $5,3 \pm 0,2$; $5,4 \pm 0,2$; $23,1 \pm 0,8$ кг/м²;

при нормотоническом — $5,6 \pm 0,1$; $5,8 \pm 0,1$; $21,8 \pm 0,5$ кг/м²; при гипотоническом — $5,9 \pm 0,1$; $6,0 \pm 0,1$; $20,4 \pm 0,4$ кг/м² соответственно.

Выводы. Показано, что почти у половины юношей с офисной нормотонией имеет место гипертонический фенотип ГДР на физическую нагрузку. Среди девушек каждая десятая является носителем такого феномена, то есть почти в 4 раза реже по сравнению с юношами. Указанный фенотип ГДР у молодежи сочетается с более высокой массой тела. При этом выявлены половые различия по показателю СЖ у лиц с гипертоническим фенотипом. В целом же максимальные значения СЖ наблюдаются при сниженном ИМТ как у юношей, так и у девушек, что, видимо, обусловлено частым наличием при низкой массе тела признаков дисплазии соединительной ткани. Представленные данные указывают на необходимость совершенствования существующей системы диспансеризации молодежи с целью улучшения доклинической диагностики нагрузочной АГ как фактора с доказанной прогностической значимостью в аспекте ухудшения сердечно-сосудистого риска в более зрелом возрасте.

348 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО НЕИНВАЗИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ЛЕГКИХ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ REDS PRO У ПАЦИЕНТОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОПЕРАЦИЮ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Камардинов Д.Х.¹, Идрисова З.М.¹,
Мацкеплишвили М.Т.², Улуханова У.М.¹,
Тимербулатова Т.Р.¹, Исоян М.М.¹, Гришенков А.В.¹,
Июшина В.И.¹, Мусин Р.С.², Бузиашвили Ю.И.¹

¹ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»

Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»

Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Мировая клиническая практика располагает неопровержимыми доказательствами, что скрытая сердечная недостаточность (доклиническая стадия) или задержка жидкости (нарушение волемического статуса в силу разных обстоятельств) крайне негативно влияют на результаты кардиохирургических вмешательств, в частности у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), направляемых на аортокоронарное шунтирование (АКШ).

Цель исследования. Оценить диагностическую значимость количественного неинвазивного измерения жидкости в легких (диагностика скрытой сердечной недостаточности) с помощью системы ReDS Pro у пациентов с ИБС, направленных на АКШ.

Материал и методы. Проведено сравнительное проспективное исследование, включившее 64 пациента с ИБС, направленных на АКШ. Сравнивались две группы больных: 1-ю группу ($n=40$) составили пациенты, которым наряду с традиционными методами диагностики (контроль веса, электрокардиография, эхокардиография, измерение центрального венозного давления, лабораторная диагностика — NT-proBNP) использовалось неинвазивное измерение жидкости в легких с помощью системы ReDS Pro (Sensible Medical, Израиль); 2-ю группу ($n=24$) — пациен-

ты, объективный статус которых мониторировался только с помощью традиционных методов исследований. Контрольное обследование в полном объеме проводилось исходно, на 2-е сутки после АКШ и перед выпиской из стационара (6—8-е сутки); ReDS Pro-диагностика на госпитальном этапе осуществлялась ежедневно.

Результаты. Исходно сравниваемые группы пациентов были сопоставимы по средним значениям общеклинических параметров (возраст, рост, вес, индекс массы тела), основных показателей эхокардиографии, и уровня NT-proBNP ($p=ND$ во всех случаях). В послеоперационном периоде на всех контрольных сроках по данным параметрам и результатам центрального венозного давления (среднее за первые 3 дня) достоверности различий также не определено ($p=ND$ во всех случаях). Тем не менее целесообразность коррекции медикаментозной терапии идентифицирована у большего количества пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й группой (65,0 и 37,5% соответственно; $p=0,033$). Нельзя исключить, что именно это обстоятельство привело к существенному ($p<0,001$) снижению послеоперационно-го койко-дня в группе пациентов ReDS Pro-диагностики.

Выводы. Первый опыт использования системы ReDS Pro у пациентов с ИБС, направляемых на АКШ, показал эффективность данной методики в диагностике скрытой сердечной недостаточности и своевременной коррекции медикаментозной терапии. Однако, учитывая малочисленность выборки, полученные данные нуждаются в подтверждении на большем объеме клинического материала.

349 КОНТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Карпов А.Ю.¹, Григорьева М.А.², Фролова О.В.¹,
Шиферсон Г.С.²

¹ГАУЗ ЯО «Клиническая больница №9», Ярославль, Россия;

²ФГБОУ ВО «ЯГМУ» Минздрава России, Ярославль, Россия

Введение. Преэклампсия является ведущей причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Проведенные исследования сосудистой системы беременных были направлены на определение жесткости артериальной стенки сосудов с эластическим строением, прежде всего аорты. Вазоконстрикция и сужение периферических артериол приводит к изменению скорости передачи отраженной волны от периферии к сердцу, напрямую влияя на артериальную жесткость центральных артерий за счет собственной жесткости.

Цель исследования. Оценить показатели контурного анализа периферической артериальной пульсовой волны у беременных с преэклампсией с использованием импедансной электроплетизмографии.

Материал и методы. 1-ю группу составили 15 беременных с преэклампсией, срок беременности $36,4 \pm 2,2$ нед. Группу контроля составили 37 здоровых беременных, срок беременности $37,1 \pm 1,7$ нед. Для проведения контурного анализа артериальной пульсовой волны производилась регистрация пальцевой импедансной плетизмограммы с ис-

пользованием диагностической системы «Валента» (Санкт-Петербург, Россия). Контурный анализ пульсовой волны включал вычисление следующих параметров: амплитуда основной волны (А), амплитуда дикротической волны (В), индекс отражения (RI), индекс жесткости (SI), время от пика основной волны до пика дикротической волны (PPT), время максимального систолического наполнения сосудов (СТ), тип пульсовой волны (А, В, С).

Результаты. Выявлено, что форма пульсовой волны, согласно меры информативности по Кульбаку, обладает высокой информативностью в диагностике преэклампсии ($p < 0,001$). Оценка показателей, характеризующих упруго-эластические свойства артериального русла, показала значимые различия между двумя группами для СТ, PPT, SI, RI и волн типа А и С ($p < 0,001$). Высокоинформативными признаками ($j > 3$) оказались СТ и RI. SI и PPT показали относительно невысокую информативность. Для каждого маркера были построены ROC-кривые и рассчитана площадь под каждой кривой (AUC) с 95% с доверительными интервалами: RI — 0,815 (0,78—0,84) с порогом отсечки 0,65 при чувствительности (Se) 70% и специфичности (Sp) 76%; SI — 0,833 (0,80—0,86) с порогом отсечки 8,3 м/с при Se 83% и Sp 78%; PPT — 0,87 (0,76—0,98) с порогом отсечки 180 мсек при Se 81% и Sp 84%, СТ — 0,624 (0,61—0,63) с порогом отсечки 130 мс при Se 54% и Sp 90%.

Выводы. Анализ периферической артериальной пульсовой волны дает целый комплекс показателей, диагностическая привлекательность которых определяется относительной независимостью от артериального давления, и высокой степенью значимости различий между показателями здоровых беременных и беременных с преэклампсией.

350 ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР РАННЕГО РЕЦИДИВА У ЛИЦ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

Коженев А.Т.¹, Азизов С.Н.¹, Хлынова О.В.²

¹ФГБУ «ФЦССХ им. С.Г. Суханова» Минздрава России, Пермь, Россия;

²ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) остается одним из наиболее распространенных видов нарушений ритма сердца. Известно, что одним из главных механизмов развития рецидива ФП после радиочастотной абляции является реконнекция изолированной легочной вены, а также отсутствие абляции внелегочных триггеров. С целью предотвращения раннего рецидива после абляции по поводу ФП в первую очередь назначается антиаритмическая терапия (ААТ)

Цель исследования. Изучить эффективный рефрактерный период левого предсердия и легочных вен как возможный маркер рецидива фибрилляции предсердий после радиочастотной изоляции устьев легочных вен (ИЛВ).

Материал и методы. В исследование включены 66 пациентов с персистирующей формой ФП, рефрактерной к ААТ. Всем пациентам проводилась оценка значений эффективного рефрактерного периода левого предсердия (ЭРП ЛП) и легочных вен (ЛВ) с последующей радиочастотной ан-

тральной ИЛВ. В зависимости от значений ЭРП пациенты разделены на две группы: 1-я группа (20 мужчин и 8 женщин) — пациенты со значением ЭРП ЛП и ЛВ ≥ 240 мс; 2-я группа (28 мужчин и 10 женщин) — пациенты со значением ЭРП ЛП и ЛВ < 240 мс. Оценка риска раннего рецидива ФП в зависимости от полученных значений ЭРП проводилась в первые 3 мес после ИЛВ.

Результаты. В ходе операции острая ИЛВ была достигнута у всех пациентов. У 12 пациентов во время определения ЭРП был индуцирован пароксизм ФП. Интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений не наблюдалось. Среднее время операции в 1-й группе составило $102 \pm 4,3$ мин, время рентгеноскопии $4,3 \pm 1,2$ мин; во 2-й группе — $100 \pm 3,9$ мин и $4,3 \pm 1,5$ мин соответственно. Значения ЭРП, полученные в ходе исследования: 1-я группа — левое предсердие (ЛП) (ушко ЛП) $252 \pm 8,9$ мс; левая верхняя легочная вена (ЛВЛВ) $256,6 \pm 5,7$ мс; левая нижняя легочная вена (ЛНЛВ) $258,6 \pm 5,7$ мс; правая верхняя легочная вена (ПВЛВ) $256,5 \pm 7,1$ мс; правая нижняя легочная вена (ПНЛВ) $257,9 \pm 5,8$ мс. 2-я группа — ЛП $225,5 \pm 7,3$ мс; ЛВЛВ $203,6 \pm 11,2$ мс; ЛНЛВ $203,5 \pm 6,0$ мс; ПВЛВ $211,1 \pm 13,3$ мс; ПНЛВ $216,0 \pm 8,7$ мс. В ходе наблюдения за пациентами в 1-й группе в первые 3 мес после ИЛВ отмечалось 2 рецидива ФП, в то время как во 2-й группе наблюдалось 10 ранних рецидивов ФП.

Выводы. На основании полученных данных величину ЭРП ЛВ и ЛП менее 240 мс можно рассматривать в качестве диагностического маркера риска развития ранних рецидивов ФП после проведенной радиочастотной изоляции устьев легочных вен.

351 СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КОЖИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МУЖЧИН С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Королев А.И.¹, Федорович А.А.^{1,2}, Горшков А.Ю.¹, Дадаева В.А.^{1,3}, Чащин М.Г.¹, Стрелкова А.В.¹, Омельяненко К.В.¹, Михайлова М.А.¹, Драпкина О.М.¹

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

²ГНЦ РФ — ИМБП РАН, Москва, Россия;

³ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

Введение. Исследование сосудов микроциркуляторного русла при изолированной диастолической артериальной гипертензии (ИДГ) является крайне важной задачей, поскольку изменения их морфофункционального состояния не только являются причиной увеличения общего периферического сосудистого сопротивления, но и обуславливают поражение органов-мишеней, что приводит к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, цереброваскулярных болезней и поражения почек.

Цель исследования. Изучить структурно-функциональное состояние различных звеньев микроциркуляции кожи верхних конечностей у мужчин трудоспособного возраста с впервые выявленной ИДГ.

Материал и методы. В исследование включены 173 мужчины от 30 до 60 лет, которые субъективно считали себя здо-

ровыми, не предъявляли жалоб и не принимали регулярную лекарственную терапию. Всем участникам проведено одномоментное комплексное обследование сердечно-сосудистой системы по принципу «от капилляров до сердца», которое включало: клинический и биохимический анализы крови, видеокапилляроскопию (ВКС), лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) в коже подушечки пальца и предплечья левой верхней конечности в покое и с проведением констрикторной и дилататорной пробы, фотоплетизмографию (ФПГ) на пальце левой кисти, определение поток-зависимой вазодилатации плечевой артерии, ультразвуковое исследование сердца, брахиоцефальных и бедренных артерий, суточное мониторирование артериального давления (АД) (СМАД). По результатам СМАД обследуемые были разделены на две группы. Группу контроля (ГК) составили мужчины ($n=90$) с нормальным АД, а группу ИДГ — мужчины ($n=83$) с впервые выявленной ИДГ.

Результаты. По данным ВКС в области ногтевой фаланги пальца, достоверных различий между группами на уровне капиллярного русла не получено. По данным ЛДФ в коже подушечки пальца и предплечья, изменений уровня и вариабельности тканевого кровотока, тонуса прекапиллярных артериол и посткапиллярных венул, перфузионной эффективности и вазомоторной активности основных механизмов модуляции микрокровотока, констрикторной и дилататорной активности микрососудов у мужчин с ИДГ не выявлено. По данным ФПГ в указательном пальце, в группе ИДГ относительно ГК отмечено достоверное увеличение индекса отражения (RI) — 35,6% и 30,4% ($p=0,0013$) и уменьшение продолжительности систолы (ED) — 310,5 мс и 319,5 мс ($p=0,0159$) соответственно.

Выводы. У мужчин трудоспособного возраста с ИДГ разрежения капиллярного русла, изменения тонуса, констрикторной и дилататорной активности прекапиллярных артериол в коже не выявлено. Вероятнее всего, основной вклад в формирование периферического сосудистого сопротивления у мужчин с ИДГ вносят терминальные мышечные артерии и распределительные артериолы, в которых доминирует нейрогенный механизм регуляции сосудистого тонуса.

352 ОСОБЕННОСТИ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА И ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ВИСЦЕРАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ

Манто В.С., Свистун О.В.

ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Изучение метаболического и кардиореспираторного гомеостаза необходимо проводить на амбулаторном приеме пациентов для стратификации риска будущих сердечно-сосудистых осложнений, используя при этом такие методы исследования, как биоимпедансометрия, вариабельность ритма сердца (ВРС) и функции внешнего дыхания (ФВД).

Цель исследования. Определить изменения показателей ВРС и ФВД в зависимости от уровня висцерального жира (ВЖ) и наличия артериальной гипертензии (АГ) для дефиниции точек профилактических воздействий.

Материал и методы. В исследование включены 209 юношей и девушек в возрасте от 18 до 30 лет и 89 мужчин и женщин с АГ в возрасте от 45 до 59 лет. Контрольная группа состояла из 10 человек. Проводились антропометрия, определение индекса массы тела (ИМТ), биоимпедансометрия, плечевая тонометрия, мониторирование ВРС по 10-минутным записям, изучение ФВД.

Результаты. В результате исследования у молодых людей с ИМТ более 25 кг/м² высокий уровень ВЖ был ассоциирован с повышением значений LF/HF и SDANN, отражающих ослабление парасимпатической и усиление симпатической активности, а также с изменениями ФВД с уменьшением индекса Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ) × 100% и максимального полу выдыхаемого потока (МПП). У лиц среднего возраста с АГ и ИМТ более 25 кг/м² обнаружена прямая корреляция уровня ВЖ с диастолическим артериальным давлением, более высоким индексом напряжения регуляции ритма сердца и выраженной симпатической активностью по параметру LF/HF. Однако меньшая общая ВРС, низкая парасимпатическая активность и напряженность регуляции ритма сердца у лиц с АГ была выявлена даже при значении ВЖ, составляющим более половины от верхней границы нормы.

Выводы. Анализ особенностей кардиореспираторного гомеостаза требует изучения динамики параметров ВРС и ФВД даже в пределах нормальных значений. Изменения ВРС, ассоциированные с промежуточным повышением ВЖ, следует контролировать с акцентом на показатели SDANN, LF/HF, ИН, а изменения ФВД — с акцентом на индекс Тиффно и МПП.

353 ДЫХАНИЕ С НАВЯЗАННЫМ РИТМОМ ПО-РАЗНОМУ ВЛИЯЕТ НА ПАРАМЕТРЫ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА 19-ЛЕТНИХ ДЕВУШЕК

Морозова М.П.¹, Ильина Н.Л.²

¹ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²Медицинский институт ФГБОУ ВО «Пензенский Государственный Университет», Пенза, Россия

Введение. Работа сердечно-сосудистой системы (ССС) тесно связана с дыхательной функцией, поэтому в кардиологической практике применяются пробы с изменением ритма дыхания, на фоне которых исследуют работу сердца, например анализ вариабельности ритма сердца (ВРС). Так, при спектральном анализе ВРС частота дыхания здорового человека в покое проявляется пиком высокой амплитуды высокочастотного компонента спектра (HF) в диапазоне 0,15—0,4 Гц. Однако изменение частоты дыхания может привести к сдвигу дыхательного пика в другой частотный диапазон и погрешности в интерпретации данных ВРС.

Цель исследования. Изучить влияние дыхания с навязанным ритмом на параметры ВРС.

Материал и методы. У 33 девушек в возрасте 19 лет в состоянии покоя в положении сидя регистрировали кардиограмму и оценивали: SDNN (стандартное отклонение массива NN-интервалов, мс), TP (общая мощность спектра в диапазоне 0,0—0,4 Гц, мс²), HF и HFnu (мощность высокочастотного компонента спектра (0,15—0,4 Гц) в абсо-

лутных (мс^2) и относительных (%) единицах измерения), LF и LFnu (мощность низкочастотного компонента спектра (0,015—0,15 Гц) в абсолютных и относительных единицах измерения), LF/HF, индекс вегетативного равновесия (ИВР), индекс напряжения регуляторных систем (ИН). После чего испытуемые выполняли дыхание с ритмом, формируемым по принципу биологической обратной связи с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега-М» («Динамика», Россия). Испытуемые должны были синхронизировать длительность фазы вдоха и выдоха с изменением объема изображаемого на экране шара на протяжении 5 мин. После чего повторяли запись кардиоритма.

Результаты. По значению показателя SDNN в состоянии покоя девушек разделили на лиц с условно низким и условно высоким уровнем общей ВРС — группы НВ (40 (31; 47) мс) и ВВ (64 (58; 70) мс). Группа НВ включала 17 девушек, группа ВВ — 16 девушек. Оказалось, что в состоянии покоя параметры ВРС в группе ВВ были значимо выше, чем в группе НВ ($p < 0,05$). Дыхание с навязанным ритмом в группе НВ приводило к значимому росту SDNN и TP ($p < 0,01$) на фоне снижения HF и HFnu ($p < 0,01$) и роста LF и LFnu ($p < 0,01$). Соотношения LF/HF в группе НВ после дыхательной пробы возросло на 80% ($p < 0,01$). В группе ВВ после пробы с дыханием наблюдали рост на 6% ЧСС ($p < 0,05$), но не параметров общей ВРС: снижение HF и HFnu компенсировалось ростом показателей LFnu, а отношение LF/HF возросло почти в 1,5 раза по сравнению с уровнем покоя ($p < 0,01$). Показатели ИВР и ИН в группе НВ были выше в 2,6—2,7 раза, чем в группе ВВ ($p < 0,0001$). После пробы с дыханием наблюдали падение на 24% ($p < 0,01$) и 19% ($p < 0,01$) параметров ИВР и ИН в группе НВ, но не в группе ВВ.

Выводы. Таким образом, навязанный ритм дыхания является неодинаковой нагрузкой для лиц с разным исходным уровнем ВРС. Приспособление работы сердца к дыхательной пробе требовало различных адаптационных усилий у лиц в НВ и ВВ группах. Поэтому следует учитывать исходный уровень ВРС при проведении кардиологических проб у пациентов.

354 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ

Салямова Л.И., Чернова А.А., Тонкоглаз А.А.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Введение. Представляет несомненный интерес изучение плейотропных эффектов комбинированной терапии статинами и эзетимибом у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Цель исследования. Изучить влияние высокодозовой терапии аторвастатином и в комбинации с эзетимибом на параметры вариабельности сердечного ритма (ВРС) у больных ИМ на протяжении 48 нед наблюдения.

Материал и методы. В исследование включен 81 пациент (средний возраст $57,5 \pm 8,4$ года). В течение первых 24—96 ч от начала заболевания больным назначали атор-

вастатин в дозе 80 мг. На 7—9-е сутки, через 24 нед и 48 нед лечения выполняли многосуточное мониторирование электрокардиограммы с использованием комплекса телеметрической регистрации «АСТРОКАРД ТЕЛЕМЕТРИЯ» («Медитек», Россия) с определением следующих спектральных показателей ВРС: TotP — общая мощность спектра, ULfP — ультранизкочастотный компонент, VLfP — очень низкочастотный компонент, LfP — низкочастотный компонент. Исходно во время госпитализации по поводу ИМ, через 4—6 нед, 24 нед, 48 нед определяли холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП). При недостижении целевого уровня показателя ($\leq 1,4$ ммоль/л и снижение $> 50\%$) дополнительно назначали эзетимиб 10 мг. Пациенты были разделены на группы: в 1-ю группу вошли 32 пациента, получавших монотерапию аторвастатином; во 2-ю группу — 49 человек, получавших комбинированное лечение. Сравнимые группы не различались по возрасту, полу, антропометрическим данным, стандартной терапии.

Результаты. При анализе ВРС по данным многосуточного мониторирования электрокардиограммы в 1-й группе через 24 нед выявлено увеличение LfP с 605 (466,5; 791) мс^2 до 664 (471; 1136) мс^2 (+9,8%; $p = 0,035$). Через 48 нед показатель вернулся к исходному уровню. Достоверной динамики других параметров ВРС на протяжении 48 нед не выявлено. Во 2-й группе наблюдалось увеличение TotP с 15 545 (9979; 20183) мс^2 до 16 642 (11 657,5; 23 403,5) мс^2 (+7,1%; $p = 0,028$), ULfP — с 12 722,5 (7571; 17 874) мс^2 до 15 030,5 (10 018,5; 21583) мс^2 (+18,1%; $p = 0,02$) к 48-й неделе, показатель VLfP исходно составлял $1460,8 \pm 693,0$ мс^2 , спустя 24 нед — 1605 (1089; 2579) мс^2 (+9,9%; $p = 0,049$), к окончанию наблюдения не изменился. Достоверной динамики LfP в данной группе не выявлено.

Выводы. Комбинированная гиполипидемическая терапия у больных в постинфарктном периоде сопровождалась положительной динамикой показателей вариабельности сердечного ритма, что отражает восстановление вагосимпатического баланса.

355 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕЗИРОВАННОЙ ВЕКТОРКАРДИОГРАММЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НИЗКОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА БЕЗ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Соболев А.В., Дроздов Д.В., Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Кожемякина Е.Ш., Козловская И.Л.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. В последние годы все большее распространение получают исследования по использованию электрокардиографии (ЭКГ) для выявления лиц с низкой фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). В этих исследованиях представляется удобным использование синтезированной векторкардиограммы (ВКГ).

Цель исследования. Разработать алгоритм использования синтезированной ВКГ для выявления низкой ФВ ЛЖ

у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) без перенесенного инфаркта миокарда.

Материал и методы. В исследование включены 155 больных (113 мужчин и 42 женщины) в возрасте от 39 до 94 лет: 112 больных с нормальной ФВ ЛЖ ($\geq 50\%$) и 43 пациента с низкой ФВ ЛЖ ($< 40\%$). На синтезированной ВКГ строились долевыe интегралы ДИ с координатами ДИх, ДИу, ДИz — временные интегралы, формируемые по множеству векторов ЭКГ, отвечающих промежутку времени, принадлежащему комплексу QRS-T. Для построения ДИ участки ВКГ, отвечающие комплексам QRS и T, делили на 8 равных по продолжительности частей. Для каждой такой части с номером i определяли базовый долевыe интеграл ДИ(i) ($i=1, \dots, 16$) при помощи равенства $ДИ(i) = \{[ВКГ(t(i-1)+1) - ВКГ(t(0))] + [ВКГ(t(i-1)+2) - ВКГ(t(0))] + \dots + [ВКГ(t(i) - ВКГ(t(0))]\} \times 0,002$ с, где t(0) — начало комплекса QRS, t(i-1) и t(i) — точки, отвечающие началу и концу участка с номером i, 0,002 с — коэффициент, отвечающий частоте дискретизации ЭКГ 500 Гц. Использовали 16 базовых ДИ и их суммы ДИ(i,j) (iMf).

Результаты. Для выделения низкой ФВ ЛЖ оказались эффективными пять линейных функций, базирующихся на долевыe интегралах ДИ (2,6), ДИ (1,13), ДИ (2,15), ДИ (7,9), ДИ (4,9), пространственный угол QRS-T и индекс планарности петли QRS. Алгоритм, использующий эти функции, состоит из 8 последовательных шагов, на каждом из которых формируется ЭКГ-признак, отвечающий либо ФВ ЛЖ $< 40\%$, либо ФВ ЛЖ $\geq 50\%$. В результате работы алгоритма из 43 случаев с ФВ $< 40\%$ ложно определена ФВ $> 50\%$ в 4 случаях (чувствительность 90,2%), из 112 случаев с ФВ $\geq 50\%$ ложно определена ФВ $< 40\%$ в 2 случаях (специфичность 98,2%).

Выводы. Использование долевыe интегралов позволяет с высокой степенью достоверности выявлять низкую ФВ ЛЖ у больных ИБС без перенесенного инфаркта миокарда.

356 АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ В ПЕРИОД АНДРОПАУЗЫ НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ

Тимофеева О.В., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.
ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) и тревожно-депрессивные расстройства (ТДР) у мужчин в андропausalном периоде являются достаточно частым явлением. Однако эффективность комбинированной фармакотерапии (КФТ) у данной категории пациентов практически не изучена.

Цель исследования. Изучить динамику показателей суточного профиля артериального давления (АД) у мужчин с АГ и ТДР в период андропазузы на фоне КФТ.

Материал и методы. Включены 60 мужчин с АГ и ТДР в андропausalном периоде: 30 пациентов (медиана возраста 57 лет) получали периндоприл+амлодипин+антидепрессант тразодон (1-я группа) и 30 пациентов (медиана возраста 58,5 года) — кандесартан+амлодипин+антидепрессант тразодон (2-я группа). Выполнялось суточное мониторирование АД (СМАД) с оценкой систолического и диастолического АД (САД и ДАД), вариабельности АД (Var АД), индекса времени (ИВ) АГ, величины утреннего подъема (ВУП) и скорости утреннего подъема (СУП) АД. Для выявления ТДР использовались шкалы тревоги и депрессии HADS, CES-D. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ Statistica 12.0.

Результаты. На фоне проводимой терапии в обеих группах выявлены позитивные изменения параметров СМАД, однако у пациентов 1-й группы произошло более выраженное их улучшение. При межгрупповом сравнении выявлено, что суточное ДАД у мужчин 1-й группы снизилось на 18,1% больше ($p < 0,05$), чем у мужчин 2-й группы, дневное ДАД — на 9,7% ($p < 0,05$), Var ДАД — на 10,8% ($p < 0,05$), ИВ ДАД — на 3,6% ($p < 0,05$). Аналогичная закономерность отмечалась и в отношении ночного ДАД, которое у пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й группой снизилось на 6,2% ($p < 0,05$) больше, а ИВ ДАД и Var ДАД в ночной период — на 8,7% и 11,6% больше соответственно ($p < 0,05$). Наиболее существенные межгрупповые различия касались параметров ВУП ДАД и СУП ДАД: разница в снижении в 1-й и 2-й группах составила 20,9% и 16,9% соответственно ($p < 0,05$). В 1-й группе регистрировалось более выраженное снижение показателей дневной и ночной Var САД (разница составила 15,9% и 20,4% соответственно; $p < 0,05$), а также ВУП САД (разница 15,6%; $p < 0,05$). Менее существенные межгрупповые различия отмечались при анализе дневного САД и ИВ АГ, которые у пациентов 1-й группы уменьшились больше, чем во 2-й группе, на 4,5% и 2,6% соответственно ($p < 0,05$).

Выводы. У мужчин с АГ и ТДР в период андропазузы комбинация «ингибитор АПФ+антагонист кальция+антидепрессант» обеспечивала наиболее значимые позитивные изменения важных в прогностическом отношении показателей СПАД по сравнению с альтернативным вариантом КФТ. Полученные результаты могут быть использованы при подборе индивидуализированной комбинированной фармакотерапии.

357 ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УМНОГО БРАСЛЕТА HEALBY GOBEZ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Тихомиров Л.И.¹, Васильев Л.М.¹, Ховаева Я.Б.², Тачкин Д.В.¹, Прокопенко Т.И.¹, Кириллов А.О.¹, Моисеенко Н.П.², Ермачкова Л.В.²

¹ООО «ИТ Профессиональные Решения», Пермь, Россия;

²ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

Введение. Частота сердечных сокращений (ЧСС) является интегральным показателем работы сердечно-сосудистой системы, который позволяет судить о ее адаптивных возможностях, а также важным фактором риска. Со-

гласно результатам ряда исследований, ЧСС в покое более 80 уд/мин связана с риском развития артериальной гипертензии и атеросклероза и является значимым предиктором сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. Большое значение имеет динамическая оценка ЧСС, которая в медицинских целях обычно проводится при длительном мониторинге электрокардиограммы (ЭКГ). Широкое распространение и использование различных персональных носимых устройств с функцией подсчета ЧСС (умные часы, фитнес-трекеры и другие) ставит вопрос о надежности оценки ЧСС при помощи этих гаджетов.

Цель исследования. Оценить сопоставимость результатов определения ЧСС умным браслетом HEALBY GoVe3 и стандартными медицинским прибором на протяжении суток.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 45 практически здоровых добровольцев — офисные работники трудоспособного возраста, проживающие в городе Пермь (Россия). Проведено одномоментное одноцентровое исследование. Сбор данных о ЧСС параллельно проводился с помощью HEALBY GoVe3 (ООО «Хилби», Россия) и холтеровским монитором ЭКГ (ХМЭКГ) в течение суток. Запись ЭКГ осуществлялась в трех отведениях, для реги-

страции применяли ХМЭКГ «Кардиотехника-04-АД-3(М)» (ЗАО «ИНКАРТ», Россия). Для анализа результатов исследования применяли программный пакет статистического анализа Statistica 10.0. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Все различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Нами была проведена оценка сопоставимости результатов измерения ЧСС умным браслетом HEALBY GoVe3 и ХМЭКГ в качестве медицинского стандарта. Проводилось сопоставление ЧСС в ночные и дневные часы. Корреляционный анализ выявил положительные взаимосвязи высокой силы между ЧСС, определенной HEALBY GoVe3 и ХМЭКГ. В период сна коэффициенты корреляции составили 0,85—0,75 ($p < 0,05$), в период бодрствования — от 0,77 до 0,85 ($p < 0,05$).

Выводы. Умный браслет HEALBY GoVe3 может обеспечить приемлемые данные по ЧСС во время сна и бодрствования. Будущие исследования должны включать оценку определения ЧСС для пациентов с различными заболеваниями.

Исследование проведено при поддержке ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (грант №797ГРНТИС5/72425 от 26.12.21).

XV. Визуализация в кардиологии

358 ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Абдурахманов М.М., Джураева Н.О.

Бухарский государственный медицинский университет, Бухара, Республика Узбекистан

Введение. Внедрение таргетной терапии стало причиной ряда осложнений, основным из которых является кардиотоксичность.

Цель исследования. Изучение кардиотоксичности двух антрациклин-содержащих режимов химиотерапии у больных раком молочной железы (РМЖ) с нормотонзией и артериальной гипертонзией (АГ).

Материал и методы. Исследованы 119 больных РМЖ, проходивших лечение в отделении химиотерапии Бухарского филиала РСНПМЦ онкологии и радиологии, получавших один из двух вариантов химиотерапии. В зависимости от варианта химиотерапии больные были разделены на две группы: 1-я группа ($n=54$) — длительность лечения <8 нед, кумулятивная доза доксорубицина составила 200 мг/м^2 , 2-я группа ($n=65$) — длительность лечения <16 нед, кумулятивная доза доксорубицина составила 320 мг/м^2 . В каждой группе была выделена подгруппа больных РМЖ с АГ. До начала химиотерапии и после ее завершения у всех больных выполнялось ультразвуковое исследование сердца, включая метод спекл-трекинг эхокардиографии в двумерном и трехмерном режимах.

Результаты. У больных, получивших более высокую кумулятивную дозу доксорубицина (2-я группа), отмечалось статистически значимое снижение показателя глобальной продольной деформации (GLS) по данным двумерного ($с 20,4 \pm 0,4\%$ до $16,8 \pm 0,4\%$, $p < 0,05$) и трехмерного режимов ($с 11,6 \pm 0,5\%$ до $7,8 \pm 0,5\%$, $p < 0,05$) спекл-трекинг эхокардиографии и показателя площади глобальной деформации (GAS) по данным трехмерного режима ($с 19,7 \pm 0,7\%$ до $14,5 \pm 0,8\%$, $p < 0,05$). Частота диагностического снижения показателя GLS более чем на 15% от исходного уровня, характеризующая субклиническую кардиотоксичность, была существенно (в 1,8 раза) выше у больных 2-й группы: 33,3% и 18,5% больных соответственно, $p < 0,05$. Наиболее выраженные изменения показателей деформации наблюдались у больных с артериальной гипертонзией в анамнезе, особенно во 2-й группе больных РМЖ и АГ. Так, у больных РМЖ и АГ 1-й группы ($n=18$) снижение GLS по данным двумерного режима составило $с 19,6 \pm 1,1\%$ до $17,4 \pm 0,5\%$, $p=0,06$, а по данным трехмерного режима — $с -9,9 \pm 0,5\%$ до $-6,6 \pm 0,4\%$, $p < 0,05$, снижение показателя GAS по данным трехмерного режима составило $с 18,4 \pm 0,6\%$ до $-13,2 \pm 0,7\%$, $p < 0,05$. У больных АГ 2-й группы ($n=13$) снижение GLS по данным двумерного режима составило $с 18,5 \pm 1,1\%$ до $-15,6 \pm 0,6\%$, $p < 0,05$, а по данным трехмерного режима — $с -9,7 \pm 0,6\%$ до $-6,5 \pm 0,5\%$, $p < 0,05$, снижение показателя GAS по данным трехмерного режима составило $с -17,0 \pm 0,9\%$ до $12,3 \pm 0,9\%$, $p < 0,05$.

Выводы. 1) Повышение риска развития кардиотоксичности ассоциировалось с более высокой кумулятивной дозой доксорубицина, а также у больных РМЖ с АГ. 2) У больных РМЖ до и после завершения курсов антрациклинсодержащей химиотерапии с целью выявления субклинической кардиотоксичности целесообразно применение технологии спекл-трекинг эхокардиографии в двумерном и трехмерном режимах.

359 СВЯЗЬ МЕЖДУ ВРЕМЕННЫМИ ИНТЕРВАЛАМИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, БИОМАРКЕРАМИ МИОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Бекметова Ф.М.¹, Юлдошев Н.А.², Фозилов Х.Г.¹,
Бекбулатова Р.Ш.¹, Бекметова С.И.¹, Дониеров Ш.Н.¹,
Каримов Б.С.¹, Илхомова Л.Т.¹

¹Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии, Ташкент, Республика Узбекистан;

²Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии, Карши, Республика Узбекистан

Введение. В данном исследовании проведена оценка взаимосвязи между параметрами времени сократительной активности левого желудочка (ЛЖ), биомаркерами миокардиального повреждения и наличием атеросклероза в коронарных артериях у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (NSTE-ACS), используя эхокардиографию и тканевое доплеровское изображение (TDI).

Цель исследования. Выявить взаимосвязь между параметрами временных интервалов сократительной активности ЛЖ, биомаркерами миокардиального повреждения и наличием атеросклероза в коронарных артериях у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (NSTE-ACS) с использованием эхокардиографии и тканевого доплеровского изображения.

Материал и методы. В ходе исследования, осуществленного с использованием аппарата GE Vivid T8 Pro, измерены параметры ЛЖ, включая фракцию выброса (LVEF), при анализе данных 98 пациентов, разделенных на группы с положительным (TnI+) и отрицательным (TnI-) тропонином. Анализ показал отсутствие существенных различий по демографическим характеристикам между группами, за исключением показателя Syntax ($p=0,01$).

Результаты. В результате эхокардиографических измерений не выявлено статистически значимых различий между группами, однако тканевое доплеровское изображение выявило небольшие различия в параметре E/e' ($p=0,05$) — с более высокими значениями в группе с отрицательным тропо-

Таблица 1. Клинико-демографические характеристики в изучаемых группах

n=98	TnI+ (n=42)	TnI (-) (n=56)	p-value
Возраст, годы	60,4±8,2	60,3±7,8	0,95
Пол, мужчин, n (%)	38 (90,5)	42 (75)	0,16
Сахарный диабет, n (%)	12 (28,6)	4 (7,1)	0,06
Дислипидемия, n (%)	34 (80,9)	40 (71,4)	0,39
ИБС, годы	11,3±3,7	10,2±4,3	0,38
АГ, n (%)	28 (66,7)	36 (64,3)	0,97
Syntax, баллы	26,1±4,3	20,6±3,0	0,01

Примечание. Различия достоверны при $p < 0,05$.

Таблица 2. Сравнительная характеристика стандартных эхокардиографических показателей между группами

Показатели	TnI (+) (n=42)	TnI (-) (n=56)	p-value
Аорта, мм	34,3±3,2	33,7±3,1	0,42
ЛП, мм	34,1±8,0	35,9±3,6	0,26
МЖП, мм	10,6±1,3	10,8±1,3	0,78
ЗСЛЖ, мм	10,6±1,2	10,7±1,2	0,94
КДР, мм	51,1±5,6	47,4±5,1	0,27
КСР, мм	36,3±5,3	33,1±4,2	0,08
КДО, мл	123,3±33,9	116,2±26,2	0,45
КСО, мл	55,5±19,5	51,4±17,3	0,35
ФВ ЛЖ, %	55,0±7,4	56,86±7,29	0,50

Примечание. Различия достоверны при $p < 0,05$.

Таблица 3. Показатели тканевой доплерографии в исследуемых группах

Показатель TDI	TnI (+) (n=42)	TnI (-) (n=56)	p-value
e', мм	6,3±2,1	6,1±2,1	нд
a', мм	8,1±3,0	9,0±2,9	нд
s', мм	6,1±2,1	6,5±2,4	нд
E/A ratio	0,81±0,49	0,77±0,4	нд
E/e' ratio	13,0±6,6	13,8±8,3	0,05
IVCT, мс	78,9±15,8	69,2±29,9	нд
IVRT, мс	117,7±20,9	90,4±20,4	0,001
Ejection time, мс	231,7±36,6	240,3±44,7	нд
Filling time, мс	398,1±117,8	349,2± 81,1	нд
MPI	0,87±0,19	0,69±0,23	0,005
IVCT/ET	0,34±0,04	0,29±0,05	0,001
IVRT/ET	0,51±0,04	0,37±0,06	0,001

Примечание. IVCT — время изоволюметрического сокращения, IVRT — время изоволюметрического расслабления, ET — время выброса, MPI — индекс производительности миокарда, Ejection time — время изгнания, Filling time — время наполнения.

нином (TnI-). Более того, статистически значимые различия обнаружены во времени изоволюметрического расслабления (IVRT), отношении IVCT/ET, IVRT/ET ($p=0,001$) и индексе миокардиальной производительности (MPI) ($p=0,005$) между группами. Эти результаты свидетельствуют о более выраженном повреждении миокарда у пациентов с положительным тропонином (TnI+) (табл. 1–3).

Выводы. Параметры тканевого доплеровского изображения, особенно IVRT, IVCT/ET и MPI, являются индикаторами повреждения миокарда у пациентов с NSTEMI-ACS. Отмечено, что наличие атеросклероза в коронарных артериях отрицательно коррелирует с определенными параметрами тканевого доплеровского изображения, что указывает на нарушение кровоснабжения сердца. Полученные результаты могут сыграть важную роль в стратификации риска и разработке стратегий лечения у пациентов с данным состоянием.

360

ГЛОБАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НИЖНЕЙ СТЕНКИ

Власова Е.В., Акрамова Э.Г.

Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

Введение. В половине случаев острого инфаркта миокарда (ОИМ) нижней стенки левого желудочка (ЛЖ) повреждение распространяется и на правый желудочек (ПЖ), что обусловлено наличием общих анатомических структур и окружением едиными миокардиальными волокнами. Системическое взаимодействие желудочков определяет важ-

ность расширения спектра эхокардиографических показателей при оценке отдаленных последствий ОИМ нижней стенки ЛЖ.

Цель исследования. Оценить динамику показателей продольной и циркулярной деформаций ЛЖ, продольной деформации ПЖ в отдаленном периоде после ОИМ нижней стенки.

Материал и методы. В анализ включены результаты эхокардиографии 183 пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ) нижней стенки, перенесших первичное чрескожное коронарное вмешательство, при выписке из стационара и на второй год после ОИМ (медиана = 16 [10; 20] мес) на ультразвуковом сканере Eric-7. Глобальную продольную и циркулярную деформации (ГПД и ГЦД) ЛЖ, глобальную продольную деформацию (ГПД) ПЖ и продольную деформацию свободной стенки (ПДСС) ПЖ оценивали по спекл-трекинг-технологии. Группу контроля составили 35 практически здоровых лиц. Рассчитывали медиану с 25% и 75% квартилями: Ме [Q1; Q3].

Результаты. По данным ЭКГ правых грудных отведений пациентов с ИМпСТ нижней стенки разделили на две группы: с вовлечением ПЖ (ПЖ+) (45,9%) и без вовлечения ПЖ (ПЖ-) (54,1%). На второй год наблюдения в группе ПЖ+ выявили: а) улучшение ГПД ПЖ с $-13,6\%$ [$-17,0$; $-11,7$] до $-16,4\%$ [$-19,5$; $-14,2$], $p=0,007$; б) ПДСС ПЖ с $-13,7\%$ [$-16,9$; $-11,5$] до $-16,7\%$ [$-19,5$; $-14,0$], $p=0,005$. В группе ПЖ+ наблюдали улучшение ГПД ЛЖ с $-15,2\%$ до $-16,1\%$, ГЦД ЛЖ с $-14,1\%$ до $-16,6\%$, однако статистически незначимое. В группе ПЖ- наблюдали улучшение ГПД ЛЖ с $-15,2\%$ [$-17,1$; $-13,4$] до $-16,9\%$ [$-18,5$; $-14,5$], $p=0,046$; улучшение ГПД ЛЖ с $-14,4\%$ до $-18,3\%$; ГПД ПЖ с $-15,2\%$ до $-16,7\%$, ПДСС ПЖ с $-14,7\%$ до $-17,3\%$, однако статистически незначимое. Таким образом, в группе ПЖ+ произошло значимое улучшение продольной деформации ПЖ как с включением межжелудочковой перегородки, так и только свободной стенки ПЖ без значимого улучшения ГПД и ГЦД ЛЖ. В группе ПЖ- наблюдали улучшение продольной и циркулярной деформаций ЛЖ в отсутствие значимой положительной динамики ГПД ПЖ и ПДСС ПЖ.

Выводы. На второй год после первичного чрескожного коронарного вмешательства у пациентов с ИМпСТ нижней стенки происходит улучшение показателей глобальной продольной деформации обоих желудочков и циркулярной деформации ЛЖ. При этом вовлечение ПЖ влияет на динамику показателей деформации как ПЖ, так и ЛЖ. Таким образом, спекл-трекинг эхокардиография повышает информативность ультразвукового исследования сердца в отдаленном периоде после ИМпСТ нижней стенки.

361

АНТИРЕМОДЕЛИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ ДВУХ ВАРИАНТОВ ТЕРАПИИ У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Гинтер Ю.Е.¹, Скибицкий В.В.², Фендрикова А.В.²

¹ГБУЗ «ККБСМП» МЗ КК, Краснодар, Россия;

²ФГБОУ ВО «КубГМУ» Минздрава России, Краснодар, Россия

Введение. Известно о более высоких сердечно-сосудистых рисках при сочетании артериальной гипертензии (АГ) с тревожно-депрессивными расстройствами (ТДР), что обусловлено как более существенным поражением органов-мишеней, так и поведенческими особенностями у данной категории больных. В этой связи представляют интерес исследования с комплексным терапевтическим подходом (антигипертензивная и психокорректирующая фармакотерапия).

Цель исследования. Определить антиремоделирующие эффекты антигипертензивной терапии с включением антидепрессанта и без него у мужчин с АГ и ТДР.

Материал и методы. В исследование включены 60 мужчин с АГ и ТДР, медиана возраста 60,5 (50,5–67,0) года. Больные рандомизированы на две группы. Все пациенты получали валсартан 80–320 мг/сут, гидрохлортиазид 12,5 мг/сут и бисопролол 2,5–5 мг/сут, а мужчины 1-й группы ($n=30$) еще и антидепрессант сертралин 50 мг/сут. При недостаточном антигипертензивном эффекте максимальной дозы валсартана, присоединялся амлодипин 5 мг/сут. При включении в исследование и через 24 нед всем больным выполнено эхокардиографическое исследование с оценкой структурно-функционального состояния миокарда левого желудочка (ЛЖ) (ультразвуковой аппарат Siemens Acuson, США). Для диагностики ТДР использованы шкалы HADS, CES-D, выполнен осмотр психиатром. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12, использовались методы непараметрической статистики. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Через 24 нед было установлено, что толщина задней стенки ЛЖ и межжелудочковой перегородки в среднем уменьшилась на 5,95% и 5,78% в 1-й группе и на 5,72% и 5,6% во 2-й группе соответственно ($p>0,05$). Масса миокарда (ММ) ЛЖ и индекс ММЛЖ в большей степени снизились в группе с применением сертралина, в среднем на 15,29% и 13,46%, а во 2-й группе — на 10,69% и 9,98% соответственно ($p<0,05$). Кроме того, в группе пациентов, получавших наряду с антигипертензивными препаратами антидепрессант, существенно уменьшились размеры ЛЖ, а именно КДР и КСР — на 3,73% и 5,49% против 1,74% и 3,77% в группе сравнения ($p<0,05$). Нормализация геометрии ЛЖ чаще наблюдалась в 1-й группе (40%), чем во 2-й группе (30%), но разница не достигла уровня статистической значимости. У абсолютного большинства больных, получавших антидепрессант, произошла нормализация психоэмоционального статуса.

Выводы. В нашем исследовании продемонстрирована целесообразность комплексного подхода к терапии с пробой реактивной гиперемией при коморбидных ТДР у мужчин, так как сочетанная с антидепрессантом антигипертензивная терапия оказывает более весомое кардиопротективное действие.

362

МИОКАРДИАЛЬНАЯ РАБОТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ МОЗГОВОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА

Голубева А.В., Вершинина О.Д., Томашевская Ю.А.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Пенза, Россия

Введение. Мозговой натрийуретический пептид (BNP) является признанным маркером в диагностике сердечной недостаточности. Изучение взаимосвязи BNP и неинвазивных параметров миокардиальной работы может более подробно охарактеризовать изменения в биомеханике сердечной мышцы.

Цель исследования. Сравнить неинвазивные параметры миокардиальной работы и продольного стрейна левого желудочка в зависимости от уровней BNP у пациентов с перенесенным инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST).

Материал и методы. Включены 68 пациентов с ИМпST: 61 (89,7%) мужчина и 7 (10,3%) женщин, возраст $56,3 \pm 7,2$ года. Через 24 нед после ИМпST определяли BNP в крови на анализаторе Olympus AU480 и выполняли трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ) на ультразвуковом аппарате Vivid GE 95 Healthcare (USA). С помощью спекл-трекинг ЭхоКГ оценивали глобальную продольную деформацию левого желудочка (GLS, %). Также с использованием программного обеспечения EchoPAC v. 202 (GE Healthcare) рассчитывали показатели миокардиальной работы: GCW (Global Constructive Work, мм рт.ст. %) — глобальная конструктивная работа; GWW (Global Wasted Work, мм рт.ст. %) — глобальный показатель потерянной работы. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты. Все включенные в исследование лица были поделены на две группы в зависимости от уровня BNP в крови: группа с референсными значениями BNP1 (30,95 (15,8; 51,6) пг/мл) — 35 пациентов (51,5%); группа с повышенными значениями пептида BNP2 (385 (221,8; 889,8) пг/мл) — 33 (48,5%) человека. Группы были сопоставимы по клинико-демографическим данным. При сравнительном анализе групп было выявлено: GCW в группе BNP1 — $1846 \pm 386,8$ мм рт.ст. %, в группе BNP2 — $1507 \pm 508,32$ мм рт.ст. % ($p=0,003$); GWW в группе BNP1 — $62,6$ (47; 95) мм рт.ст. %, в группе BNP2 — 102 (59; 168) мм рт.ст. % ($p=0,006$); GLS в группе BNP1 — $18,6 \pm 4,4\%$, в группе BNP2 — $14,72 \pm 5,6\%$ ($p=0,007$).

Выводы. Высокий уровень BNP после индексного события сопровождается ухудшением параметров миокардиальной работы и глобального продольного стрейна.

Исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда №23-75-01078.

363

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У МУЖЧИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Денисова Е.А., Андриенко А.В.
ФГБОУ ВО «АГМУ» Минздрава России, Барнаул, Россия

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания продолжают оставаться актуальной проблемой здравоохранения во всем мире. Особое значение приобретает артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) среди лиц пожилого возраста — ввиду того, что постарение населения является характерной чертой демографической ситуации в мире. Эта возрастная группа больных имеет свои особенности, заключающиеся в наличии коморбидности.

Цель исследования. Оценить эндотелиальную функцию у мужчин пожилого возраста в зависимости от сочетания у них АГ и хронической сердечной недостаточности (ХСН) либо АГ, ХСН и ИБС.

Материал и методы. Обследованы 130 мужчин, находившихся в Алтайском краевом госпитале ветеранов войн. Больные разделены на две группы: 1-я группа ($n=30$) — больные АГ в сочетании с ХСН (возраст $77,9 \pm 1,3$ года), у всех пациентов диагностированы III стадия АГ и очень высокий риск, ХСН I функционального класса (ФК) была у 6 (20,0%), II ФК — у 10 (33,3%) и III ФК — у 14 (46,7%) больных; 2-я группа ($n=100$) включала больных с АГ и ХСН в сочетании с ИБС (возраст $79,6 \pm 0,9$ года), у всех диагностированы III стадия АГ и очень высокий риск, ХСН I ФК была у 38 (38,0%), II ФК — у 47 (47,0%) и III ФК — у 15 (15,0%) больных. В структуре ИБС были стенокардия у 73 (73,0%) и постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) у 27 (27,0%) больных. Проводилось исследование методом доплерографии плечевой артерии (ПА) на аппарате Vivid 7 (США). Для оценки функции эндотелия использовались проба с реактивной гиперемией (эндотелийзависимая вазодилатация — ЭЗВД), проба с нитроглицерином (эндотелийнезависимая вазодилатация — ЭНЗВД). Выделялись степени тяжести эндотелиальной дисфункции по дилатации ПА при пробе с реактивной гиперемией.

Результаты. При сравнении показателей сосудодвигательной функции у больных 1-й группы отмечалось увеличение ДПА при пробе с нитроглицерином на 6,5% ($p<0,01$). Во всех группах ЭЗВД была ниже нормальных значений и у больных со стенокардией напряжения (СтН) составила $1,71 \pm 1,72\%$, что ниже на 3,9% ($p<0,01$), чем у больных 1-й группы, у больных с ПИКС — $1,97 \pm 1,07\%$, что ниже на 3,64% ($p<0,01$), чем у больных 1-й группы ($5,61 \pm 0,06\%$). В группах исследования ЭНЗВД также была снижена, причем у больных СтН она составила $2,56 \pm 1,81\%$, что ниже на 1,56% ($p<0,05$) и 4,5% ($p<0,01$), чем у больных с ПИКС и 1-й группы; у больных с ПИКС она была ниже на 3,02% ($p<0,05$), чем в 1-й группе. Адекватный вазодилатационный ответ (ЭЗВД $\geq 10\%$) наблюдался у 9 (12,3%) и 3 (10,0%) больных СтН и 1-й группы соответственно, при ПИКС нормальной реакции не отмечалось. Из больных СтН с нарушенной ЭФ сниженную вазоконстрикцию имели 33 (45,2%) пациента, у 27 (37,0%) больных наблюдался неадекватный вазоконстрикторный ответ, у 4 (5,5%) больных реакции на пробу с реактивной гиперемией не произошло. У больных с ПИКС сниженная дилатация

ПА зафиксирована в 19 (70,3%) случаях, вазоконстрикция и неизмененный показатель — в 4 (14,8%) случаях.

Выводы. У мужчин пожилого возраста с АГ в сочетании с ХСН и ИБС выявлено снижение способности эндотелия к пробам с реактивной гиперемией и нитроглицерином, свидетельствующее о снижении как ЭЗВД, так и ЭНЗВД.

364 ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА С ЖЕСТКОСТЬЮ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Дружинина Н.А., Родионова Ю.Н., Шихмагомедов Р.А.,
Портнягина М.А., Новиков К.К., Мурадов С.К.,
Брагина А.Е.*
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Москва, Россия

Введение. Ключевым механизмом развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) является высокая сосудистая жесткость, ввиду чего неуклонно растет интерес к поиску новых маркеров поражения сосудистой стенки.

Цель исследования. Оценить взаимосвязь маркера сосудистой жесткости — кардио-лодыжечного сосудистого индекса (CAVI) с интегральными метаболическими маркерами у пациентов без ССЗ.

Материал и методы. Обследованы 160 пациентов (56 мужчин и 104 женщины) в возрасте 39 [22,0; 57,0] лет. Всем пациентам проведено обследование с оценкой таких антропометрических параметров, как окружность талии (ОТ), бедер (ОБ), шеи (ОШ), определением уровня общего холестерина (ОХ), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП), высокой плотности (ХС ЛВП), триацилглицеридов (ТГ), глюкозы с экспресс-методом (CardioChek PA, США) и расчетом интегральных индексов: Индексом накопления липидов (Lipid Accumulation Product — LAP), висцеральным жировым индексом (Visceral Adiposity Index — VAI), процентным содержанием жира в организме (Body Fat Percentage — BFP) и индексом жиротложения (Body Adiposity Index — BAI). Уровень сосудистой жесткости оценивался по индексу CAVI методом сфигмоманометрии (VaSera, Япония). Результаты обрабатывались программой Statistica 12.

Результаты. Обследованные пациенты были разделены на две группы по индексу CAVI: с нормальной ($n=131$) и высокой жесткостью ($n=29$). Лица с высокой сосудистой жесткостью были достоверно старше (55 [48,0; 63,0] лет против 35 [21,0; 53,5] лет, $p<0,05$). Группы были сопоставимы по половому составу, индексу массы тела (ИМТ), ОТ, ОШ, ОБ, уровням систолического и диастолического артериального давления и частоте курения ($p>0,05$). В группе с высокой сосудистой жесткостью достоверно чаще встречалась артериальная гипертензия ($p<0,001$) и дислипидемия ($p=0,019$), отмечались более высокие уровни глюкозы ($p=0,002$), ОХ ($p=0,020$) и ХС ЛНП ($p=0,047$). Группы не различались по уровню ТГ и ХС ЛВП. В группе с высокой сосудистой жесткостью индексы LAP, VAI и BFP были достоверно выше, чем в группе сравнения (55,9 [39,8; 105], 1,20 [0,928; 1,33] и 32,7 [27,1; 37,9] против 22,1 [10,5; 39,0], 1,03 [0,664; 1,37] и 25,6 [19,2; 28,5], $p<0,05$). Достоверных разли-

чий VAI в исследуемых группах получено не было ($p>0,05$). Получены корреляционные взаимосвязи CAVI с уровнями ОХ ($r=0,267$, $p<0,05$), ХС ЛНП ($r=0,401$, $p<0,05$) и LAP ($r=0,469$, $p<0,05$), VAI ($r=0,420$, $p<0,05$) и BFP ($r=0,501$, $p<0,05$). По результатам многофакторного линейного регрессионного анализа, среди традиционных факторов риска (возраст, уровень АД, ИМТ, ОТ, ОБ, ОШ, показатели липидного профиля и гликемии) независимо взаимосвязаны с повышенным CAVI: возраст ($B=0,065$, $st.er=0,005$, $p<0,001$), ОТ ($B=0,03$, $st.er=0,011$, $p=0,009$) и уровень глюкозы ($B=0,34$, $st.er=0,11$, $p=0,004$). В модели многофакторного анализа, оценивающей значимость интегральных метаболических маркеров, только уровни LAP ($B=0,024$, $st.er=0,006$, $p<0,001$), и VAI ($B=0,673$, $st.er=0,214$, $p=0,004$) оказались независимо взаимосвязаны с CAVI ($p<0,05$).

Выводы. У пациентов без ССЗ повышенный сердечно-лодыжечный индекс CAVI как маркер сосудистой жесткости независимо связан с интегральными метаболическими маркерами LAP и VAI.

365 ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОГО СЕРДЦА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

*Дятлов А.В., Вовченко М.В., Роговая А.В.,
Кузнецов М.П., Алиджанова Х.Г.*
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
Москва, Россия

Введение. Трансплантация сердца является общепринятым вариантом лечения пациентов с терминальной стадией застойной сердечной недостаточности. К настоящему времени эхокардиография (ЭхоКГ) является методом визуализации первой линии и играет важную роль в оценке и мониторинге функции аллотрансплантата.

Цель исследования. Оценить состояние миокарда по данным ЭхоКГ в отдаленном периоде после ортотопической трансплантации сердца (ОТТС).

Материал и методы. Под наблюдением были 13 реципиентов, перенесших ОТТС в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2015 по 2022 г. В отдаленном периоде через 6 лет выполнена speckle-tracking ЭхоКГ для оценки продольной и циркумференциальной (GLS и GCS) деформации миокарда левого желудочка (ЛЖ). Для оценки систолической функции ЛЖ также использовался индекс глобальной функции (ИГФ) ЛЖ, рассчитываемый с использованием показателей: ударный объем, конечно-диастолический объем, конечно-систолический объем и масса миокарда ЛЖ (ММЛЖ).

Результаты. Через 6 лет после ОТТС диагностирована нормальная фракция выброса ЛЖ — 64 [57; 66]%, определена незначительная асимметричная гипертрофия ЛЖ: толщина межжелудочковой перегородки 1,2 [1,1; 1,3] см, толщина задней стенки ЛЖ 0,9 [0,8; 1,0] см при нормальных значениях ММЛЖ и индекса ММЛЖ — 140 [121; 155] г и 65 [58; 76] г/м². Диастолическая функция у 10 пациентов (76,9%) была нарушена по рестриктивному типу. Правые камеры сердца не были расширены, так, объем правого предсердия составил 41 [40; 56] мл, конечно-диастолический размер правого желудочка (ПЖ) — 3,2 [3,0; 3,3] см. Систолическая функция ПЖ не нарушена — амплитуда си-

столического движения кольца трикуспидального клапана (tricuspid annular plane systolic excursion — TAPSE) 1,8 [1,7; 1,9] см, фракционное изменение площади ПЖ 46 [37,5; 47,0]%. Расчетное систолическое давление в легочной артерии было в пределах нормы — 24 [21; 28] мм рт.ст. Показатели общей продольной и циркумференциальной деформации составили: GLS — 19,6 [–18,6; –21,2]% и GCS — 30,9 [–28,8; –32,0]%, снижен ИГФ ЛЖ — 25 [24,2; 29,6]%.
Выводы. Через 6 лет у реципиентов после ОТТС фракция выброса ЛЖ оставалась сохраненной; снижен ИГФ ЛЖ и определялась диастолическая дисфункция по рестриктивному типу, что является неблагоприятным фактором и указывает на высокий риск развития сердечной недостаточности.

366 ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Ефремова О.Н., Есина М.В., Прекина В.И., Ямашкина Е.И.
 ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия

Введение. Гипертоническая болезнь (ГБ) является одной из ведущих причин развития сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. Ранняя диагностика диастолической дисфункции (ДД) будет способствовать выявлению группы пациентов, у которых наиболее велика вероятность последующего развития сердечной недостаточности. Эхокардиографии (ЭхоКГ) принадлежит ведущая роль в оценке диастолической функции левого желудочка (ЛЖ).

Цель исследования. Оценить выявляемость диастолической дисфункции ЛЖ у пациентов с гипертонической болезнью.

Материал и методы. В ходе проведенного исследования были проанализированы данные амбулаторных карт 70 пациентов (35 мужчин) с установленным диагнозом гипертонической болезни 2-й стадии с синусовым ритмом без диагноза хронической сердечной недостаточности. У всех пациентов анализировали ЭКГ и ЭхоКГ. По данным ЭКГ анализировали наличие гипертрофических изменений в миокарде (рассчитывался индекс Соколова—Лайона, Корнельский индекс). По данным ЭхоКГ оценивали трансмитральный кровоток, объем левого предсердия (ЛП), показатели тканевой доплерографии митрального клапана (E/e').

Результаты. При анализе данных, полученных из заключений по ЭхоКГ пациентов, выявлено, что у 100% больных имеется нарушение трансмитрального доплеровского потока: в 75% случаев — по типу нарушенного расслабления, в 25% случаев — по псевдонормальному типу. При анализе объема левого предсердия в 35% случаев определялось его увеличение (индекс объема ЛП более 34 мл/м²), среднее отношение E/e' >14 выявлено в 14% случаев. Гипертрофия левого желудочка по данным ЭКГ, согласно нашим исследованиям, встречалась в 55% случаев среди женщин и в 35% случаев среди мужчин. Нарушения диастолической функции по данным ЭхоКГ выявлялись у 100% больных, но только в 14% случаев можно говорить о диастолической дисфункции ЛЖ.

Выводы. 1) ЭхоКГ принадлежит основная роль в выявлении диастолической дисфункции ЛЖ у больных артериальной гипертензией. 2) Учитывая, что нарушение трансмитрального кровотока выявляется у всех исследуемых пациентов с артериальной гипертензией, следует использовать дополнительные критерии оценки диастолической дисфункции ЛЖ для раннего выявления сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса и своевременного начала терапии.

367 ПАЦИЕНТЫ БЕЗ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СТЕНОЗОВ ПРИ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО ПРОФИЛЯ И НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Карасев А.А.^{1,2}, Потешкина Н.Г.^{1,2}, Крылова Н.С.^{1,2}, Сванадзе А.М.^{1,2}, Маслова М.Ю.^{1,2}

¹Институт непрерывного профессионального образования и профессионального развития ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «ГКБ №52 ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Специфичность стресс-эхокардиографии (стресс-ЭхоКГ) для диагностики гемодинамически значимых стенозов (ГЗС) коронарных артерий (КА) варьирует от 47% до 90%. Актуальна оценка клинического профиля пациентов с положительным и сомнительным результатом стресс-ЭхоКГ и отсутствием ГЗС КА при инвазивной коронароангиографии (КАГ).

Цель исследования. Оценить клинические лабораторные показатели параметров протокола стресс-ЭхоКГ пациентов без ГЗС (<70%).

Материал и методы. Проанализированы истории болезни 190 пациентов одного центра, которым была выполнена стресс-ЭхоКГ. Из них 51 (26,8%) пациенту с положительным (ПР) и сомнительным результатом (СР) была выполнена КАГ в течение одной госпитализации. Изучались клинико-демографические (пол, возраст, коморбидный фон), лабораторно-инструментальные (уровень NT-проBNP, общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, протокол проведения стресс-ЭхоКГ) показатели пациентов с наличием или отсутствием ГЗС КА по результатам КАГ. Сравнение проводилось между пациентами с наличием или отсутствием ГЗС отдельно в группах с ПР и СР.

Результаты. Группа с ПР — 33 пациента, из них 9 (27,3%) женщин, средний возраст 65±8 лет, группа с СР — 18 пациентов, из них 3 (16,7%) женщины, средний возраст 63±8 лет. По результатам КАГ, в группе ПР у 17 (51,5%) пациентов не обнаружено ГЗС, в группе СР — у 8 (44,4%) пациентов. Среди пациентов с ПР и без ГЗС (n=17) было достоверно больше пациентов женского пола: 8 (47%) против 1 (6,2%) в группе с наличием ГЗС (p=0,017). Сахарный диабет 2-го типа (СД) достоверно чаще встречался у пациентов без ГЗС — у 7 (41,2%) пациентов, у пациентов с наличием ГЗС — у 1 (6,2%) пациента (p=0,007). В группе ПР у пациентов женского пола шанс отсутствия ГЗС был выше в 13,3 раза и у пациентов с наличием СД в анамнезе он был выше в 11,2 раза (отношение шансов (ОШ)=13,3; 95% до-

верительный интервал (ДИ) 1,2—124,8 и ОШ=11,2; 95% ДИ 1,1—105,1 соответственно). Учитывая достоверно большее количество женщин и частоту встречаемости СД в группе пациентов с ПР без ГЗС, выделены три группы: пациенты женского пола с СД ($n=4$) и без СД ($n=4$), пациенты мужского пола ($n=9$). Пациенты женского пола с СД характеризовались нормальным уровнем NT-proBNP — 50 [47,6; 66,0] нг/л, и он был достоверно ниже, чем у пациентов женского пола без СД — 186 [165; 208] нг/л ($p=0,033$). У пациентов с СД толерантность к физической нагрузке (ФН) — 75 [69; 81] Вт и 3,2 [3,1; 3,5] МЕТ, и она была ниже, чем у мужчин без ГЗС — 125 [100; 125] Вт и 5,1 [4,3; 5,5] МЕТ ($p=0,030$ и $p=0,036$ соответственно). Толерантность к ФН пациенток с СД и без СД достоверно не различалась ($p>0,05$). При изучении группы с СР не было получено достоверных различий между изучаемыми показателями ($p>0,05$).

Выводы. Пациенты женского пола с наличием СД 2 типа и положительным результатом стресс-ЭхоКГ характеризовались нормальным уровнем NT-proBNP, низкой толерантностью к ФН и более высокой частотой отсутствия гемодинамически значимых стенозов при КАГ. Необходимо с повышенным вниманием относиться к этой группе пациентов для отбора на инвазивную КАГ методом стресс-ЭхоКГ.

368 СУБКЛИНИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ

Кириллова И.Г., Каратеев Р.А., Горбунова Ю.Н., Попкова Т.В.
ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

Введение. Ревматоидный артрит (РА) и системная красная волчанка (СКВ) — иммуновоспалительные ревматические заболевания с высоким кардиоваскулярным риском. Хроническая сердечная недостаточность является одной из ведущих причин инвалидизации и смертности у больных РА и СКВ. Оценка глобальной продольной деформации эпикардиальной миокарда левого желудочка (ГПДМ) методом speckle tracking позволяют диагностировать дисфункцию миокарда на доклинической стадии.

Цель исследования. Определить частоту дисфункции миокарда (снижение ГПДМ с помощью эхокардиографии (ЭхоКГ) методом speckle tracking) у больных с РА и СКВ до инициации генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ).

Материал и методы. В исследование включены 14 пациентов с РА (критерии ACR/EULAR, 2010): 86% женщин, возраст 37 [32; 44] лет, длительность заболевания 17 [8; 39] мес; DAS28 5,3 [5,2; 6,05] балла, серопозитивные по АЦЦП (92%) и РФ (78%). Включены 33 пациента с СКВ (критерии SLICC 2012 г.; EULAR/ACR, 2019): 87% женщин, возраст 35 [31; 40] лет, длительность заболевания 4 [1; 11] года; SLEDAI 7 [5; 10] баллов. Все включенные пациенты были без сердечно-сосудистых заболеваний и предшествующей генно-инженерной биологической терапии. Всем больным проведена ЭхоКГ, тканевая доплерография и оценка ГПДМ методом speckle tracking, оценены традиционные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (ТФР ССЗ). Глюкокортико-

иды получали 50% пациентов с РА и 100% больных с СКВ. Среди больных РА 44% получали метотрексат, 35% — лефлуномид. Больные с СКВ получали: метотрексат — 1 пациент, гидроксихлорохин — 27 пациентов, микрофенолята мофетил — 11 пациентов, азатиоприн — 4 пациента.

Результаты. Пациенты с РА и СКВ были сопоставимы по полу и возрасту. У больных РА по данным ЭхоКГ и метода speckle tracking выявлена более низкая ГПДМ (–16,5 [–11,7; –19,4]% и –19,1 [–17,6; –21,3]%), фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) (65 [63; 73]% и 67 [65; 70]%), E/A (1,24 [0,77; 1,58] и 1,51 [1,32; 1,76]), E' (0,11 [0,08; 1,15] мс и 0,15 [0,13; 0,18] мс) и более высокие значения конечно-диастолического объема ЛЖ (48,7 [42,8; 55,1] мл³ и 39,7 [36,8; 46,3] мл³) по сравнению с больными СКВ ($p<0,001$ во всех случаях). У 10 (77%) пациентов с РА и 25 (66%) больных СКВ наблюдалось снижение ГПДМ ($p<0,001$). У 2 (14%) больных РА была выявлена диастолическая дисфункция ЛЖ, у больных СКВ диастолическая функция ЛЖ была сохранена у всех (0%), $p<0,05$. В группе больных СКВ чаще выявлялась дислипидемия (53% против 18%), были более высокие значения систолического и диастолического артериального давления (115 [110; 120]/70 [70; 80] против 100 [98; 110]/70 [60; 70] мм рт.ст.) по сравнению с больными РА ($p<0,05$ во всех случаях).

Выводы. У больных РА выявляли более низкую ГПДМ, фракцию выброса ЛЖ, чем у больных СКВ. У пациентов с СКВ реже выявлялась диастолическая дисфункция ЛЖ, но чаще встречались традиционные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, чем у больных РА. Метод speckle tracking ЭхоКГ позволяет лучше выявлять дисфункцию миокарда, чем тканевая доплерография, и может быть использован для раннего выявления и профилактики хронической сердечной недостаточности у данной категории больных.

369 ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ДЕПОНИРОВАНИЯ ПИРОФОСФАТА КАЛЬЦИЯ И ОСТЕОАРТРИТОМ

Кузьмина Я.И., Елисеев М.С.
ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

Введение. Частота и факторы риска (ФР) развития диастолической дисфункции (ДД) у пациентов с болезнью депонирования кристаллов пирофосфатов кальция (БДПК) и остеоартритом (ОА) не изучены.

Цель исследования. Определить частоту и выявить ФР развития диастолической функции левого (ЛЖ) и правого (ПЖ) желудочков у пациентов с БДПК и ОА.

Материал и методы. В исследовании участвовали по 26 пациентов (возраст 18—65 лет) с БДПК и с ОА коленных суставов, сопоставимых по возрасту и полу, без сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Оценивались традиционные ФР ССЗ, проводилась эхокардиография.

Результаты. Частота диастолической дисфункции (ДД) у пациентов с БДПК и ОА была довольно высокой и почти не различалась в обеих группах. ДД выявлена у 19 пациентов, в том числе у 11 (42%) при БДПК и у 8 (31%) при ОА ($p=0,39$). Выявлялась ДД ЛЖ 1-го типа у 10 (39%) пациентов с БДПК и у 8 (31%) пациентов с ОА ($p=0,11$); ДД

Сравнительная характеристика показателей ЭхоКГ у пациентов с БДПК и ОА

Показатели	БДПК	ОА	p
АО (мм), $M \pm SD$	32,2±3,2	31,6±2,6	0,53
ЛП (мм), $M \pm SD$	36±3,9	36,3±5,6	0,88
Е ЛЖ (м/с), $M \pm SD$	0,7±0,2	0,7±0,2	0,17
Е/Е' ЛЖ, $M \pm SD$	6,1±1,1	5,8±1,16	0,02
А ЛЖ (м/с), $M \pm SD$	0,7±0,16	0,7±0,14	0,36
Е/А ЛЖ, $M \pm SD$	1,1±0,3	1,3±0,3	0,55
Е' ЛЖ (м/с), Ме [25-й; 75-й перцентили]	0,11 [0,1; 0,13]	0,12 [0,3; 0,15]	0,9
ММ ЛЖ (р),	152,8,1±38,2	151,0±50,7	0,57
ИММ ЛЖ (г/м ²)	80,5±17,9	78,2±19,9	0,04
ДТ ЛЖ (мс), $M = SD$	231,6±39,9	218,8±41,4	0,03
IVRT ЛЖ (мс), $M \pm SD$	80,8±21,6	89,1±28,9	0,06
ДТ ПЖ (мс), $M \pm SD$	263,9±45,4	273,8±60,2	0,02
ПлПЖдиаст, (см ²), $M \pm SD$	18,3±3,8	20,7±6,10	0,11
ПлПП (см ²), $M \pm SD$	16,5±3,4	17,3±3,2	0,34
Е ПЖ (м/с), $M \pm SD$	0,5±0,1	0,4±0,1	0,17
А ПЖ (м/с), $M \pm SD$	0,4±0,1	0,4±0,1	0,36
Е/А ПЖ, Ме [25-й; 75-й перцентили]	1,3 [1,2; 1,4]	1,3 [1,1; 1,5]	0,12
Е' ПЖ (м/с), Ме [25-й; 75-й перцентили]	0,13 [0,11; 0,14]	0,13 [0,12; 0,14]	0,7
Е/Е' ПЖ, $M \pm SD$	4,7±0,7	4,8±1,2	0,16
ТЗС ЛЖ (мм), $M \pm SD$	8,5±1,3	8,3±1,4	0,81
КДО (см ³), $M \pm SD$	93,8±18,8	100,9±37,8	0,004
ТМЖП (мм), $M \pm SD$	9,3±1,5	9,2±1,6	0,77
ИКСО (мл/м ²), $M \pm SD$	30,5±5,93	34,1±6,6	0,72

Примечание. БДПК — болезнь депонирования кристаллов пирофосфатов кальция; ОА — остеоартрит; АО — размер аорты; ЛП — размер левого предсердия; Е — пиковая скорость раннего диастолического наполнения; ЛЖ — левый желудочек; Е' — скорость движения фиброзного кольца в раннюю диастолу; Е/Е' — отношение максимальной скорости раннего диастолического наполнения митрального (трикуспидального) потока к ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца митрального клапана (трикуспидального клапана); А — пиковая скорость позднего диастолического наполнения; Е/А — отношение максимальной скорости кровотока во время раннего диастолического наполнения к максимальной скорости потока во время предсердной систолы; ММ — масса миокарда; ИММ — индекс массы миокарда; ДТ — время замедления раннего диастолического наполнения; IVRT — время изоволюмической релаксации (isovolumic relaxation time); ПЖ — правый желудочек; ПлПЖдиаст — площадь правого желудочка в диастолу; ПлПП — площадь правого предсердия; ТЗС ЛЖ — толщина задней стенки левого желудочка; КДО — конечный диастолический объем; ТМЖП — толщина межжелудочковой перегородки; ИКСО — индекс конечного систолического объема

ПЖ 1-го типа — у 8 (31%) и 7 (27%) пациентов соответственно ($p=0,17$). ДД ЛЖ и ДД ПЖ 1-го типа выявлены у 7 (27%) пациентов как с БДПК, так и с ОА. ДД 2-го и 3-го типов в обеих группах выявлена не была. Не было выявлено различий в обеих группах по ФР ССЗ, кроме уровня С-реактивного белка (СРБ), который был в 2 раза выше при БДПК ($p=0,03$). Эхокардиографические показатели обеих групп представлены в **таблице**. В группе БДПК средние значения отношения максимальной скорости раннего диастолического наполнения митрального потока к ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца митрального клапана (Е/Е') ЛЖ ($p=0,02$), время замедления раннего диастолического наполнения (ДТ) ЛЖ ($p=0,03$), индекс массы миокарда (ИММ) ЛЖ ($p=0,04$) были статистически значимо выше, чем при ОА. Напротив, у пациентов с ОА конечный диастолический объем ЛЖ ($p=0,004$) и ДТ ПЖ ($p=0,02$) были выше. При БДПК выявлены прямые корреляционные связи между показателями ДД и следующими факторами: пиковой скоростью раннего диастолического наполнения (Е) ЛЖ и сывороточным уровнем паратгормона (ПТГ) ($r=0,7$; $p<0,005$); толщиной задней стенки ЛЖ и сывороточным уровнем ПТГ ($r=0,6$; $p<0,005$); скоростью движения фиброзного кольца в раннюю диастолу (Е') ЛЖ и сывороточным уровнем ПТГ ($r=0,7$; $p<0,005$). Обратная корреляция была выявлена между толщиной межжелудочковой перегородки и сывороточной концентрацией ПТГ ($r= -0,5$;

$p<0,005$), сывороточным уровнем ПТГ и ИММ ЛЖ ($r= -0,5$; $p<0,005$), содержанием витамина D и ДТ ПЖ ($r= -0,6$; $p<0,005$). У пациентов с ОА положительные корреляционные связи отмечались между уровнем витамина D и Е/Е' ЛЖ ($r=0,6$; $p<0,005$).

Выводы. Выявлена высокая распространенность ДД ЛЖ и ДД ПЖ у пациентов с БДПК и ОА. Наличие ДД при БДПК ассоциировалось с более низким уровнем витамина D, а при ОА — с более высоким уровнем мочевой кислоты и более низким уровнем ПТГ.

370

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАННИХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ПОМОЩИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ

Курбангалеева Р.Ш., Ваганова Д.М., Масягутова Л.М., Хафизова А.С.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

Введение. Атеросклероз — это основная причина большинства сердечно-сосудистых заболеваний. Атеросклеротические бляшки начинают формироваться уже в 20—30 лет,

однако проявляется болезнь, как правило, только после 40—50 лет.

Цель исследования. Определить с помощью ультразвукового дуплексного сканирования магистральных артерий головы распространенность ранних атеросклеротических изменений у работников нефтехимических производств.

Материал и методы. В работе проведен анализ медицинских ультразвуковых обследований у 64 работников нефтехимических производств Республики Башкортостан, работающих с гепатотоксичными ядами (гептилом, бензолом, стиролом, толуолом). Все обследованные — мужчины в возрасте 20—59 лет (средний возраст $45,6 \pm 6,7$ года), стаж работы от 10 до 28 лет (средний стаж $20,1 \pm 3,2$ года). Обследованным проведены ультразвуковое дуплексное сканирование магистральных артерий головы (УЗДС МАГ) на аппарате UGEO H60-RUS (SAMSUNG MEDISON), а также биохимический анализ крови на липидный спектр.

Результаты. При проведении УЗДГ МАГ у работников нефтехимических производств Республики Башкортостан обнаружены утолщения стенок сосудов магистральных артерий головы: в возрасте до 40 лет — $1,10 \pm 0,05$ мм, в возрасте 41—45 лет — $1,27 \pm 0,13$ мм, 46—50 лет — $1,29 \pm 0,15$ мм, старше 50 лет — $1,34 \pm 0,20$ мм. Выявлена прямая пропорциональная зависимость между атеросклеротическими изменениями в виде утолщения стенок сосудов и возрастом пациентов. С увеличением возраста более выражены изменения стенок сосудов и наличие атеросклеротических бляшек. При анализе биохимических показателей уровень триглицеридов у рабочих в возрасте до 40 лет составил $1,78 \pm 0,17$ ммоль/л, 41—45 лет — $2,03 \pm 0,35$ ммоль/л, 46—50 лет — $2,14 \pm 0,34$ ммоль/л, старше 50 лет — $1,93 \pm 0,28$ ммоль/л. Максимальный уровень триглицеридов составил $2,48$ ммоль/л в возрастной группе 46—50 лет. При этом значении уровень холестерина — $5,6$ ммоль/л. Максимальный уровень холестерина липопротеинов низкой плотности составил $4,04$ ммоль/л в возрастной группе от 46 до 50 лет. У обследованных во всех возрастных категориях индекс атерогенности превышал нормальные величины. Установлено, что чем выше уровень липопротеинов низкой плотности у обследованных, тем больше среднее значение толщины стенок сосудов магистральных артерий головы.

Выводы. Таким образом, у работников нефтехимических производств Республики Башкортостан увеличение толщины стенок сосудов магистральных артерий головы имеет линейную зависимость от возраста, что свидетельствует о высоком риске развития атеросклероза. Метод ультразвукового дуплексного сканирования может быть использован в прогнозировании риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников, имеющих контакт с гепатотоксичными ядами.

371 РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Кушниц В.В., Жаровин И.Н., Алиева А.К., Кушниц П.Ф.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. По современным данным, почечная дисфункция (ПД) при сердечной недостаточности (СН) обусловлена венозным застоем (ВЗ) и связана с плохим прогнозом.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) рассматривается в качестве первичного метода диагностики и оценки прогноза острого почечного повреждения (ОПП). В настоящее время обсуждается клиническая значимость доплерографических показателей венозного внутрипочечного кровотока по ультразвуковому протоколу VExUS и индекса артериального периферического сопротивления RI (Resistivity Index, индекс Пурсело).

Цель исследования. Проанализировать возможности УЗИ почек и почечного кровотока (ПК) у пациентов с ПД на фоне СН.

Материал и методы. Обследованы 23 пациента с ПД в составе двух групп: 1-ю группу ($n=11$) составили больные острой сердечной недостаточностью (ОСН) на фоне инфаркта миокарда без почечного анамнеза: 4 женщины и 7 мужчин; во 2-ю группу ($n=12$) вошли пациенты с декомпенсированной СН — 5 женщин и 7 мужчин с хронической болезнью почек (ХБП) СII—III. Все больные находились в блоке интенсивной терапии. УЗИ почек выполнено в прикроватных условиях на аппарате Vivid E9, конвексным датчиком с частотой 3,5 МГц. ПК оценивали в режимах цветовой и импульсно-волновой доплерографии (ДГ) в артериальной и венозной системах в синхронизации с ЭКГ. Результаты УЗИ сопоставляли со шкалой VExUS, расчет RI проводился автоматически программным обеспечением прибора и сопоставлялся с экспериментальной установленной нормой.

Результаты. Все больные имели клинические и ЭхоКГ признаки СН, повышенный NT-про-BNP и симптомы ОПП в виде снижения диуреза $<0,5$ мл/кг/ч за 6 чв и повышения уровня креатинина больше чем на $26,5$ мкмоль/л в течение 48 ч. При УЗИ были исключены гемодинамически значимые стенозы основных почечных артерий и обструкция мочевыводящих путей, как причины ОПП. Размеры почек у больных 1-й группы были в пределах нормы — 120 — 60 мм, у больных 2-й группы — у нижних границ нормы: 90 — 30 мм. Паренхима почек в обеих группах имела повышенную кортикальную эхогенность, что указывает на ренальную причину ОПП. У больных 2-й группы истончение коркового слоя отражало нефросклеротические изменения. Цветовая ДГ у больных 1-й группы не выявила анатомических изменений внутрипочечной сосудистой системы. У больных 2-й группы диагностировано уменьшение количества перфузируемых сосудов почечной паренхимы. У всех больных в сегментарных артериях почек был повышен RI $>0,80$ (норма до $0,70$), что отражает высокое сопротивление внутрипочечного артериального кровотока. Венозный поток характеризовался только диастолической фазой и по шкале VExUS соответствовал тяжелому венозному застою.

Выводы. УЗИ в прикроватных условиях позволило оценить состояние почек и ПК у пациентов с ПД на фоне СН. Результаты УЗИ исключили прerenальные и постренальные причины ПД и выявили изменения внутрипочечного кровотока, объясняющие развитие ОПП в результате висцерального ВЗ. Ультразвуковые признаки нефросклеротических изменений у больных 2-й группы определяли неблагоприятный прогноз ПД.

ДВА ТИПА РАССЛАБЛЕНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Просвирнин А.В.,
Терещенко А.С., Амбарцумян Г.К., Самко А.Н.,
Капелько В.И.

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

Введение. Расслабление миокарда является одним из важнейших процессов сократительной функции сердца. Скорость расслабления миокарда зависит не только от активного удаления Ca^{++} в саркоплазматической ретикулул, но и от пассивных свойств белков саркомера, восстанавливающих его исходную длину. У пациентов оценка расслабления в левом желудочке (ЛЖ) обычно ограничивается измерением времени изоволюмического расслабления (эхокардиография) или определением константы времени расслабления (τ) в изоволюмической фазе (катетеризация ЛЖ).

Цель исследования. Детально изучить структуру расслабления миокарда у пациентов, которым выполняли плановую вентрикулографию.

Материал и методы. В исследование включен 31 пациент с диастолической дисфункцией и фракцией выброса больше 50%, определяемой по эхокардиографии. Преобладающим диагнозом была ишемическая болезнь сердца, в числе других — гипертоническая болезнь, постинфарктный кардиосклероз, аритмии. Примерно половина пациентов имела хроническую сердечную недостаточность II—III класса по NYHA. Катетеризация ЛЖ позволяла анализировать динамику снижения давления в ЛЖ с момента максимума скорости падения давления вплоть до ауковоломической фазы. Кривую спада давления логарифмировали с помощью натуральных логарифмов, возникало 4—5 участков с разной степенью наклона кривой, позволявшей вычислить константу скорости расслабления (КСР). Обратная ей величина характеризует константу времени расслабления (τ).

Результаты. При снижении давления в изоволюмической фазе выявлено два типа динамики КСР: у 9 пациентов КСР неуклонно повышалась по мере снижения давления (в среднем с $14,2 \text{ с}^{-1}$ до $39,5 \text{ с}^{-1}$ в ауковоломической фазе), у 13 больных она непрерывно снижалась (с $7,5 \text{ с}^{-1}$ до $0,9 \text{ с}^{-1}$), а у 9 пациентов динамика КСР была промежуточной — начальное повышение сменялось снижением. Пациенты 1-й группы имели низкое минимальное диастолическое давление в ЛЖ ($-0,2 \pm 0,9 \text{ мм рт.ст.}$), в то время как у пациентов 2-й группы оно было очень высоким ($20 \pm 2 \text{ мм рт.ст.}$). Различия между группами, вероятно, обусловлены изменением структуры саркомерного белка коннектина (титина), его пружиноподобная структура сжимается при сокращении и распрямляется при расслаблении, возвращая миофиламенты в исходное положение. Известно, что увеличение экспрессии упругой изоформы N2B облегчает развитие силы сокращения, а увеличение экспрессии податливой изоформы N2BA облегчает наполнение. Разница между начальным и конечным диастолическим давлением в 1-й группе составляла $10,8 \pm 1,9 \text{ мм рт.ст.}$, а во 2-й группе она была значительно меньше — $3,5 \pm 1,0 \text{ мм рт.ст.}$, что косвенно характеризует сниженную диастолическую упругость.

Выводы. Выявлено два типа адаптации миокарда при диастолической дисфункции, один обусловлен повышением упругости, другой — ее снижением. Каждый тип имеет свои преимущества и недостатки.

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

ПАРАМЕТРЫ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ МУЖСКОГО ПОЛА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Левкович Т.В., Пронько Т.П., Болтач А.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Республика Беларусь

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) оказывает неблагоприятное воздействие на артерии, способствуя их ремоделированию и возникновению сердечно-сосудистых катастроф. Параметры жесткости артерий, такие как сердечно-лодыжечный сосудистый индекс справа и слева (R-CAVI, L-CAVI), время между прекомпонентами II тона сердца и инцизурой на пульсовой волне плеча справа и слева (R-tb, L-tb), индекс аугментации (ИА), позволяют оценить состояние артерий магистрального типа и активизировать профилактику осложнений АГ.

Цель исследования. Оценить параметры жесткости артерий у пациентов мужского пола с АГ I—II степени в возрасте 40—49 лет.

Материал и методы. В исследование включен 101 мужчина в возрасте 40—49 лет. 1-ю группу составили 28 практически здоровых мужчин, 2-ю группу — 41 пациент с АГ I степени, 3-ю группу — 32 пациента с АГ II степени. Параметры сосудистой жесткости (R-CAVI, L-CAVI, R-tb, L-tb (мс), ИА) определялись на объемном сфигмографе Vasera 1500 (Fukuda). Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0. Три независимые группы сравнивали при помощи критерия Краскела—Уоллиса с последующими парными апостериорными сравнениями с использованием критерия Манна—Уитни (с поправкой Холма—Бонферрони для p -значений).

Результаты. R-CAVI в 1-й группе составил $7,2 [6,9; 7,7]$, во 2-й группе — $7,4 [6,9; 7,8]$, в 3-й группе — $7,8 [7,2; 8,5]$ ($H=8,48; p=0,014$). При попарном сравнении выявлена достоверная разница между 1-й и 3-й группами ($p=0,048$). L-CAVI в 1-й группе составил $7,3 [6,6; 7,7]$, во 2-й группе — $7,3 [7,0; 7,8]$, в 3-й группе — $7,8 [7,2; 8,3]$ ($H=8,44; p=0,015$). При попарном сравнении также была выявлена достоверная разница между 1-й и 3-й группами ($p=0,042$). ИА составил: в 1-й группе — $0,90 [0,81; 1,00]$, во 2-й группе — $0,94 [0,85; 1,04]$, в 3-й группе — $0,94 [0,86; 1,10]$ ($H=3,82; p=0,15$). R-tb и L-tb в 1-й группе составили $93 [85; 96]$ и $93 [89,5; 100]$ соответственно, во 2-й группе — $86 [82; 94]$ и $87,5 [81; 96]$, в 3-й группе — $78 [71; 87]$ и $79 [70; 89]$ (R-tb: $H=21,15, p=0,0000$; L-tb: $H=18,01, p=0,0001$). При попарном сравнении R-tb и L-tb в 1-й группе были достоверно больше, чем в 3-й группе ($p=0,00003$ и $p=0,0003$ соответственно). При попарном сравнении R-tb выявлена достоверная разница между 2-й и 3-й группами ($p=0,012$).

Выводы. Выявлено повышение R-CAVI, L-CAVI и уменьшение R-tb, L-tb у пациентов с АГ II степени по сравнению

со здоровыми лицами. Между пациентами с АГ I степени и здоровыми лицами достоверных различий по изучаемым параметрам жесткости артерий получено не было, между пациентами с АГ I степени и АГ II степени выявлены достоверные различия по R-tb.

Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках научного проекта М23-078.

374 ОСНОВНЫЕ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Максимов Н.И., Гришин И.С.
ФГБОУ ВО «ИГМА» Минздрава России, Ижевск, Россия

Введение. Частота встречаемости инфаркта миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА), по данным зарубежных и отечественных авторов, составляет 5—11% случаев всех инфарктов миокарда (ИМ). До 25% из них не имеют установленной причины. Среди множества показателей, влияющих на отдаленный прогноз пациентов с ИМ, особый интерес представляет индекс глобальной функции левого желудочка (ИГФ ЛЖ). В наиболее крупных работах, посвященных изучению показателя, значение <31,2% ассоциировано с неблагоприятным прогнозом.

Цель исследования. Оценить показатель ИГФ ЛЖ у пациентов с ИМБОКА и ИМОКА (пациенты с однососудистым поражением) по данным трансторакальной эхокардиографии в первые сутки заболевания.

Материал и методы. В исследование включены 170 пациентов с установленным диагнозом ИМ. В ходе работы пациенты распределены на две группы: 1-я группа — ИМБОКА (больные без обструктивного поражения) ($n=73$); 2-я группа — ИМОКА ($n=97$). Всем больным в 1-е сутки проведены полный сбор анамнеза, объективный осмотр, электрокардиография, эхокардиография, общий анализ крови, биохимический анализ крови с оценкой биомаркеров некроза миокарда, коронарография.

Результаты. В группе ИМБОКА достоверно ($p<0,001$) реже встречались пациенты мужского пола. Средний возраст не различался между группами и составил 59,74 года (ИМБОКА) и 57,89 года (ИМОКА), однако средний возраст мужчин в группе ИМБОКА был на 4,98 года меньше ($p=0,04$). Больные с ИМОКА чаще имели элевацию ST на ЭКГ (83,5% против 64,4%, $p=0,005$) и формирование патологического Q (68% против 45,2%, $p=0,003$). ИМ передней локализации встречался одинаково часто (62,8% и 61,6%). По данным трансторакальной эхокардиографии, диаметр левого предсердия (ЛП), частота дилатации ЛП, диаметр правого предсердия и желудочка, значения КДР, ТЗСЛЖ, ТМЖП, объема левого желудочка не различались между группами. ФВср составила 63% в группе ИМОКА и 57% в группе ИМБОКА ($p=0,054$). унФВ отмечена в 8,2% случаев в группе ИМБОКА и в 13,4% случаев в группе ИМОКА ($p=0,289$), нФВ — в 4,1% случаев в группе ИМБОКА и в 1,03% случаев в группе ИМОКА ($p=0,190$). ИГФср составил 29,6% в группе ИМБОКА и 30,7% в группе ИМОКА ($p=0,252$). Значение

менее 31,2% встречалось одинаково часто (54,8% в группе ИМБОКА и 50,5% в группе ИМОКА, $p=0,581$).

Выводы. 1) Среди пациентов с ИМБОКА чаще встречаются лица женского пола, мужчины моложе в среднем на 4,98 года. 2) Пациенты с ИМОКА чаще имеют элевацию сегмента ST и зубец Q на ЭКГ. 3) Несмотря на более «глубокое» поражение миокарда, показатель ИГФср достоверно не отличался между группами и был одинаково низким (<31,2%).

375 ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В РАЗВИТИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Меркулова И.Н., Семенова А.А., Барышева Н.А., Шария М.А., Гаман С.А., Веселова Т.Н., Сухинина Т.С., Билык Е.А., Певзнер Д.В., Терновой С.К.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Изучение роли структурных изменений коронарных артерий (КА), оставшихся после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (ССС) у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) актуально и практически значимо.

Цель исследования. Оценить, какие из множества характеристик структурных особенностей, выявленных при компьютерной томографии (КТ) КА у больных с ОКС, значимо ассоциированы с возникновением СССР.

Материал и методы. В исследование включены 249 больных с ОКС (77,5% мужчин, возраст $58,2\pm 10,7$ года). У 66 (26,5%) была нестабильная стенокардия, у 183 (73,5%) — инфаркт миокарда (ИМ). У всех пациентов выполнена КТ КА на объемном компьютерном томографе на 3—6-е сутки после ЧКВ. Характеристики бляшек, в том числе КТ-признаки нестабильности — положительное ремоделирование КА, включения микрокальцинатов, кольцевидное контрастирование, наличие участков с низкой плотностью (<30 HU), неровность контура, определяли в некальцинированных атеросклеротических бляшках (НАСБ).

Результаты. Исходно на больного приходилось 2 [2; 3] КА (от 1 до 6) и 3 [2; 4] бляшки (от 1 до 10). Значительно преобладали НАСБ ($n=609$; 77,6%). Стеноз $\geq 50\%$ наблюдался у 230 (92,4%) больных. Разные виды КТ-признаков нестабильности бляшек обнаружены у 14,8 52,2% пациентов. За 39,1 [18,0; 57,4] мес наблюдения у 28,5% больных возникли события комбинированной первичной конечной точки (ПКТ), включавшие нефатальный ИМ, нестабильную стенокардию, смерть от кардиальных причин, внеплановое ЧКВ, ишемический инсульт. Через 6 лет наблюдения у 37,4% больных была достигнута ПКТ. При многофакторном анализе Кокса из 24 КТ-характеристик КА достоверная значимая ассоциация с достижением ПКТ выявлена у 8 КТ-характеристик (таблица на стр. 223).

Данные многофакторного анализа

КТА-характеристики	Adj. HR [95% CI]	p	C
Количество вовлеченных артерий	1,334 [1,046; 1,702]	0,02	0,73
Суммарная протяженность АСБ	1,012 [1,003; 1,021]	0,009	0,74
Суммарное бремя АСБ	1,002 [1,000; 1,005]	0,041	0,73
Количество АСБ с обструкцией $\geq 50\%$	1,282 [1,063; 1,544]	0,009	0,73
Минимальная плотность АСБ	0,966 [0,944; 0,99]	0,005	0,74
Участок низкой плотности (≤ 30 HU)	1,933 [1,089; 3,43]	0,024	0,74
Количество АСБ с участком ≤ 30 HU	1,556 [1,037; 2,337]	0,033	0,74
Количество АСБ с микрокальцинатами	1,372 [1,099; 1,712]	0,005	0,75

Примечание. Adjusted HR — отношение рисков корр. — с поправкой на следующие факторы риска: пол, возраст, статус курения, сахарный диабет, ожирение, гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, хроническая болезнь почек (С2 и более), фракция выброса левого желудочка, наследственность. С — С-статистика Харрелла.

Выводы. Ряд КТ-характеристик изменений в КА являются независимыми предикторами неблагоприятных ССС у больных с ОКС при длительном наблюдении.

376 АНГИОГРАФИЯ ЧЕРЕЗ АРТЕРИАЛЬНЫЙ ДОСТУП НА ТЫЛЕ ЛЕВОЙ КИСТИ

Миленкин Б.И.^{1,2}, Баранов Г.А.¹, Праздников Э.Н.¹
¹ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
 Минздрава России, Москва, Россия;
²ГБУЗ «ГКБ №67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ»,
 Москва, Россия

Введение. Вопросы о выборе артериального доступа для ангиографических рентгенэндоваскулярных хирургических вмешательств (РЭХВ) продолжает дискутироваться. Доступы слева обоснованы и более привлекательны за счет отсутствия проблем при продвижении инструментов по сравнению с «правосторонними» затруднениями в области плечевого ствола. Для лучевых доступов известным является удобство выполнения их на правой руке и значительные трудности катетеризации лучевой артерии на левой руке из-за технологической расстановки операционного оборудования. Так как кисть левой руки может быть свободно размещена ближе к средней линии живота и максимально приближена к хирургу в физиологичном положении пронации, то ангиографическое вмешательство становится реально технически осуществимым.

Цель исследования. Определить приоритетные показания для выбора артериального доступа на тыле левой кисти.

Материал и методы. Сравнивали 106 случаев РЭХВ из доступа к лучевой артерии справа в нижней трети предплечья и 104 случая РЭХВ из лучевого доступа на тыле левой кисти. Эффективность доступа в группах сравнения составила 94,3% и 96,2%. Общими причинами неудач были спазм артерии (6 случаев) и 4 случая кальциноза (3 из них в области плечевого ствола). Всем больным выполнены РЭХВ в объеме коронароангиографии, баллонной ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Средний возраст пациентов в группах составил 65,2±11,2 года и 68,4±11,9 года соответственно ($p>0,05$). Доля мужчин была больше в обеих группах (60% и 70% соответственно) ($p>0,05$). Для РЭХВ использовали ангиографическую установку Infinity (Toshiba) и стандартные инструменты размерностью 6 Fr. Пройодимость артерии и внутренний диаметр определяли на ультразвуковом сканере Acuson (Siemens).

Результаты. Условием для успешного выполнения РЭХВ из доступа является отчетливая пульсация артерии и отсутствие ультразвуковых признаков окклюзирования в зоне пункции. Диаметр лучевой артерии у мужчин в нижней трети предплечья составляет 2,36±0,09 мм, а на тыле кисти — 1,83±0,1 мм, что достоверно больше по сравнению с женщинами (2,14±0,11 мм и 1,7±0,09 мм соответственно, $p<0,001$). С учетом функциональной асимметрии верхней конечности (в популяции доминируют правши) достоверной разницы в диаметрах лучевой артерии справа и слева выявлено не было ($p>0,05$). Послеоперационных окклюзий артерии на тыле кисти не отмечено, а в зоне доступа на предплечье они составили 6%.

Выводы. Артериальный доступ на тыле левой кисти является выполнимым, воспроизводимым, альтернативным, относительно безопасным и сохраняющим лучевую артерию правой руки. Приоритетными показаниями для применения дистального лучевого доступа на тыле кисти слева являются отсутствие правой верхней конечности или ее анатомические дефекты, препятствующие катетеризации лучевой артерии; воспалительные и гнойные заболевания правой верхней конечности, а также потребность в сохранении функции для основной рабочей кисти у пациентов-правшей.

377 КОМОРБИДНОЕ ОКРУЖЕНИЕ НИЗКОГРАДИЕНТНОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА (НА ПРИМЕРЕ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ВЫБОРКИ Г. АРХАНГЕЛЬСКА)

Миролюбова О.А.¹, Кокурина Д.А.¹, Сибирица В.В.¹,
 Кудрявцев А.В.¹, Рябиков А.Н.^{2,3}

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

²НИИ терапии и профилактической медицины — филиал ИЦИГ СО РАН, Новосибирск, Россия;

³ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Введение. Низкоградиентный аортальный стеноз (НГАС) до сих пор остается недостаточно изученным в популяциях: уточняется роль коморбидной патологии и липопротеина (а) (Лп(а)), генетически детерминированного фактора риска развития аортального стеноза (АС).

Цель исследования. Определить частоту коморбидных заболеваний и показателей кардиометаболического риска

Коморбидные заболевания и показатели кардиометаболического риска у лиц с умеренным и тяжелым низкоградиентным аортальным стенозом в городской популяции 35—69 лет (n=2105)

Признак	1-я группа ПАК>1,5 см ² (n=1989)	2-я группа ПАК 1,0—1,5 см ² (n=98)	3-я группа ПАК<1,0 см ² (n=18)	p
Возраст, годы (M±SD)	53,2±9,7	55,7±10,6	60,7±10,3	<0,001
Пол, женский, %	57,1	87,8	38,9	<0,001
АГ, %	48,4	54,1	55,6	0,458
Стабильная ИБС, %	13,7	15,3	27,8	0,207
СД, %	8,2	13,3	5,6	0,191
ХСН, %	11,2	9,2	27,8	0,068
Рак, %	5,3	10,2	16,7	0,016
Hb _{А1с} >5,7, %	28,4	37,8	44,4	0,046
вчСРБ >2 мг/л, %	41,2	30,6	61,1	0,024
*Увеличенная окружность талии, %	61,6	53,1	66,7	0,210
МС 4 компонента, %	13,4	13,4	27,8	0,206
МС 3 компонента, %	33,0	29,9	50	0,250
Lp-NT-proBNP (M±SD), пг/мл	4,4±1,2	4,7±1,0	5,2±0,8	<0,001
Lp-вчТнТ (M±SD), нг/л	1,9±0,5	1,8±0,5	2,1±0,5	0,044

Примечание. АГ — артериальная гипертония, ИБС — ишемическая болезнь сердца, СД — сахарный диабет, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, МС — метаболический синдром, NT-proBNP — N-концевой пропептид натрийуретического гормона, Hb_{А1с} — гликированный гемоглобин, вчСРБ — высокочувствительный С-реактивный белок, вчТнТ — высокочувствительный тропонин Т. * — окружность талии у мужчин >94 см и у женщин >80 см.

у лиц с НГАС, а также связи ЭхоКГ-параметров его тяжести с Лп(а) в городской популяции 35—69 лет.

Материал и методы. В анализ включены 2105 участников популяционного исследования «Узнай свое сердце» (Архангельск, 2015—2017 гг.) с поперечным дизайном, в котором методом ЭхоКГ по уравнению непрерывности потока оценена площадь аортального клапана (ПАК, см²), определены пиковый и средний чресклапанный градиент давления (пГД, сГД, мм рт.ст.), пиковая скорость кровотока (ПСК) в аорте (м/с), индекс ударного объема (иУО, мл/м²), фракция выброса левого желудочка по Simpson (ФВЛЖ, %). Используются данные анамнеза о заболеваниях: артериальная гипертония, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность (ХСН), метаболический синдром, рак, ишемическая болезнь сердца (ИБС) (стенокардия) и показатели кардиометаболического риска: абдоминальное ожирение, артериальное давление (АД), гликированный гемоглобин (Hb_{А1с}) >5,7%, высокочувствительный С-реактивный белок (вчСРБ) >2 мг/л, показатели липидного профиля, включая Лп(а) и биомаркеры: N-концевой пропептид натрийуретического гормона (NT-proBNP), тропонин Т (вчТнТ). Количественные переменные, имеющие скошенное распределение, использованы в логарифмированном виде.

Результаты. Выделены три группы ПАК: 1-я группа — ПАК>1,5 см², отсутствие/легкий АС (n=1989); 2-я группа — ПАК 1,0—1,5 см², умеренный АС (n=98); 3-я группа — ПАК <1,0 см², тяжелый АС (n=18). Во 2-й и 3-й группах был НГАС: сГД составил 5,3±3,4 и 11,6±7,5 мм рт.ст.; 3,6±1,2 мм рт.ст. — в 1-й группе (p<0,001). ПСК в аорте была 1,3±0,2 м/с, 1,5±0,4 м/с, 2,3±0,6 м/с в 1-й, 2-й, 3-й группах соответственно (p<0,001). Возраст участников в 1-й, 2-й, 3-й группах составил 53,7±9,7 года, 56,1±10,6 года, 61,1±10,3 года, доля женщин — 57,1%, 87,8% и 38,9% соответственно (p<0,001). ФВЛЖ у лиц с умеренным и тяжелым НГАС была >50%. Частота коморбидных заболеваний была выше во 2-й и 3-й группах (таблица). Рак по данным анамнеза значимо ассоциирован с тяжестью НГАС в данной выборке, как и биомаркеры воспаления (вчСРБ>2 мг/л), нарушения углеводного обмена (Hb_{А1с} >5,7%), поврежде-

ния миокарда (Lp-NT-proBNP, Lp-вчТнТ). В многомерной регрессионной модели с Lp-ПАК независимо ассоциированы Lp-Lп(а) (β= -0,047; p=0,019), диастолическое АД (β=0,054; p=0,01), холестерин липопротеинов высокой плотности (β= -0,078; p<0,001) при коррекции на пол и возраст. Lp-Lп(а) также коррелировал с пГД (β=0,042; p=0,042) и ПСК в аорте (β=0,042; p=0,039) при коррекции на пол и возраст.

Выводы. В популяции жителей Архангельска в возрасте 35—69 лет при нарастании тяжести НГАС увеличивается частота рака в анамнезе, частота случаев воспаления низких градаций и предиабета. Биомаркеры повреждения миокарда и ХСН выше у лиц с тяжелым НГАС. Лп(а) независимо ассоциирован с ЭхоКГ-характеристиками аортального клапана: ПАК, пГД, ПСК.

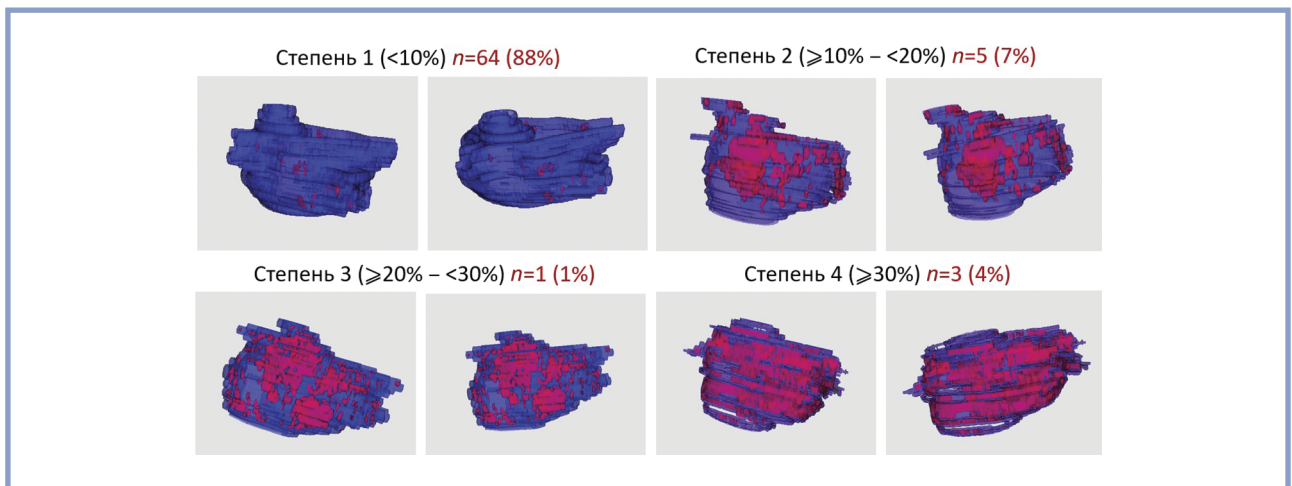
378

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ДО И ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ БАЛЛОННОЙ КРИОАБЛАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Новиков П.С., Кирилова В.С., Миронов Н.Ю., Новиков И.А., Апарина О.П., Стукалова О.В., Майков Е.Б.

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

Введение. Криобаллонная абляция (КБА) легочных вен (ЛВ) в сочетании с криоизоляцией задней стенки левого предсердия (ЛП) является перспективным методом лечения симптомной персистирующей фибрилляции пред-



Трехмерные модели ЛП, реконструированные на основе МРТ с отсроченным контрастированием.
Синим цветом выделен миокард левого предсердия, красным цветом — зоны фиброза.

сердий (ФП). Магнитно-резонансная томография (МРТ) с отсроченным контрастированием высокого разрешения позволяет визуализировать тонкий миокард ЛП, оценить выраженность и топографию фиброзного поражения.

Цель исследования. Изучить структурные изменения миокарда ЛП у больных с персистирующей ФП по данным МРТ сердца с отсроченным контрастированием до и после КБА ЛВ или КБА ЛВ в сочетании с криоизоляции задней стенки ЛП и сопоставить с эффективностью выполненного вмешательства.

Материал и методы. В проспективное исследование включены 73 пациента с симптомной персистирующей ФП. Больные не различались по исходным клиническим показателям. Средний объем ЛП составил $80,4 \pm 16,7$ мл, продолжительность максимального эпизода ФП $5,15$ (95% ДИ $4,20-6,10$) мес. Пациенты были рандомизированы на 1-ю группу, в которой выполнялась КБА ЛВ ($n=39$; 53,4%), и 2-ю группу, в которой КБА ЛВ проводилась в сочетании с криоаблацией задней стенки ЛП ($n=34$; 46,6%). Всем пациентам до и после абляции проводилась МРТ сердца с отсроченным контрастированием при помощи МР-импульсной последовательности высокого разрешения (размер вокселя $1,25 \times 1,25 \times 1,25$ мм). Выраженность фиброзного поражения ЛП вычисляли при помощи специализированной программы LGE HEART Analyzer по алгоритму сравнения индекса контрастирования миокарда с пороговым значением 1,38. Клиническая эффективность определялась при суточном мониторинге электрокардиограммы через 3 мес, 6 мес, 12 мес. Период наблюдения составил 12 мес.

Результаты. Антральная электрическая изоляция ЛВ достигнута у всех 73 (100%) пациентов. Эффективность КБА к исходу 12-месячного периода наблюдения составила 54,2% в 1-й группе и 56,1% во 2-й группе. Выраженность фиброза ЛП до вмешательства составляла 0,18 [0; 2,7]% в группе КБА ЛВ и 0,85 [0; 3,7]% в группе КБА ЛВ и задней стенки ЛП. У 64 (88%) пациентов выявлена 1-я степень фиброза ЛП, у 5 (7%) пациентов — 2-я степень, у 1 (1%) пациента — 3-я степень, у 3 (4%) пациентов — 4-я степень (рисунок). Динамика нарастания фиброза миокарда ЛП после КБА в среднем составляла 3% и не зависела от объема вмешательства ($p=0,487$). При оценке топографии фиброза преимущественная локализация фиброза до вмеша-

тельства отмечалась в области ЛВ и в задней стенке ЛП (70% и 23%). При выраженности фиброза III—IV степени отмечалось диффузное поражение ЛП. После КБА топография фиброза соответствовала области абляционных воздействий. При анализе кривых выживаемости с использованием критерия Манталя—Кокса не выявлено статистически значимой взаимосвязи выраженности фиброза до и после вмешательства с эффективностью двух стратегий КБА.

Выводы. Пациенты с персистирующей ФП характеризовались преимущественно легким фиброзным поражением ЛП (до 10%) по данным МРТ с контрастированием. Выраженность фиброза после КБА не ассоциирована с эффективностью вмешательства.

379

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ И НИЗКОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ ПО ПАТТЕРНУ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И МИОКАРДИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Олейников В.Э.¹, Салаямова Л.И.¹, Донецкая Н.А.^{1,2}, Вдовкин А.В.², Вершинина О.Д.¹

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

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

Введение. Методы визуализации играют важную роль как для первоначальной оценки ишемического повреждения при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), так и для выявления лиц с более высоким риском повторных сердечно-сосудистых событий.

Цель исследования. Выявить показатели ишемического повреждения миокарда по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца и параметры миокардиальной работы по результатам спекл-трекинг эхокардиографии (ЭхоКГ), прогнозирующие развитие умеренно сниженной и низкой фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) через 24 нед после ИМпST.

Материал и методы. Включены 56 больных (возраст 56 (49; 59) лет). В первые 7—10 дней проводили МРТ сердца на аппарате GE Healthcare SIGNA Voyager (GE Healthcare, США) с контрастным усилением гадолинием. Определяли следующие характеристики паттерна ишемического повреждения: массу рубцовой ткани и перинфарктной гетерогенной зоны; наличие микрососудистой обструкции (МСО), массу МСО; индекс глобального контрастирования (ИГК). Спекл-трекинг ЭхоКГ проводили на 7—10-е сутки и через 24 нед на ультразвуковом сканере Vivid E95 (GE Healthcare, США) с определением ФВ ЛЖ (biplane Simpson). Миокардиальную работу анализировали по следующим показателям: индекс глобальной работы (GWI), эффективность глобальной работы (GWE), глобальная полезная (GCW) и глобальная потерянная работа (GWW). Для выявления предикторов использовали регрессионный анализ Кокса с оценкой относительного риска (ОР) и 95% доверительного интервала (ДИ).

Результаты. В результате однофакторного регрессионного анализа определены следующие предикторы по данным МРТ: масса рубцовой ткани, наличие МСО, масса МСО, ИГК. Для массы рубцовой ткани коэффициент регрессии β составил 0,024, $\chi^2=7,448$; ОР 1,024 (95% ДИ 1,007—1,041) ($p=0,006$); для наличия МСО — $\beta=1,098$, $\chi^2=3,878$; ОР 2,999 (95% ДИ 1,005—8,949) ($p=0,049$); для массы МСО — $\beta=0,108$, $\chi^2=7,061$; ОР 1,114 (95% ДИ 1,029—1,206) ($p=0,008$); для ИГК — $\beta=0,037$, $\chi^2=5,693$; ОР 1,037 (1,007—1,069) ($p=0,017$). По результатам спекл-трекинг ЭхоКГ только показатель GWE продемонстрировал прогностическую ценность: $\beta=0,039$, $\chi^2=4,003$; ОР 0,962 (95% ДИ 0,925—0,999) ($p=0,045$).

Выводы. У больных с ИМпСТ предикторами умеренно сниженной и низкой ФВ ЛЖ через 24 нед после индексного события являются масса рубцовой ткани, наличие и выраженность микрососудистой обструкции, индекс глобального контрастирования, эффективность миокардиальной работы.

Исследование выполнено за счет средств гранта РФФ, проект №23-25-00381.

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСОКОПЛОТНОГО ЭЛЕКТРОАТОМИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И СТРУКТУРЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

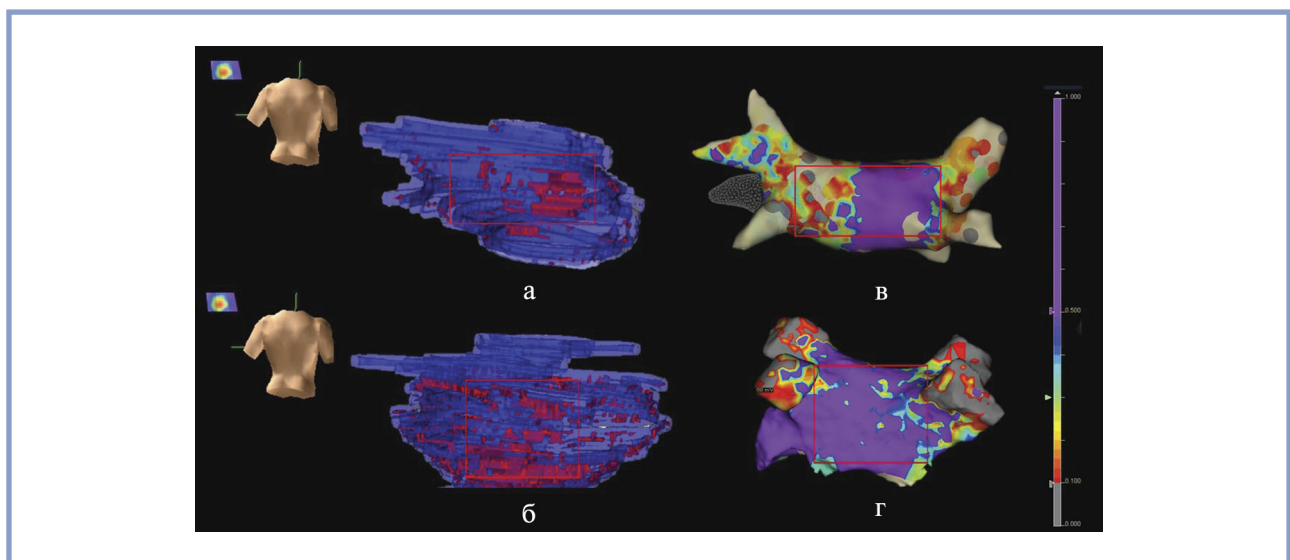
Пахоменко П.К., Апарина О.П., Стукалова О.В., Майков Е.Б.

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

Введение. Поиск диагностических маркеров структурного и электрического ремоделирования левого предсердия (ЛП) может привести к усовершенствованию протоколов интервенционного лечения персистирующей фибрилляции предсердий (ФП).

Цель исследования. Оценить количественно и топографически структурные изменения миокарда ЛП у пациентов с персистирующей ФП по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) с отсроченным контрастированием и сравнить полученные данные с электроанатомическими изменениями по данным электрофизиологического исследования (ЭФИ).

Материал и методы. В исследование включены 10 пациентов с персистирующей ФП, которым выполняли баллонную криоабляцию и высокоплотное эндокардиальное картирование (ВЭК). Критерий области с биполярной низковольтной активностью определен $<0,5$ мВ. Всем пациентам до баллонной криоабляции проведена МРТ с отсроченным контрастированием высокого разрешения. Выраженность очагового фиброза ЛП определяли на основании сравнения отношения интенсивности сигнала вокселей миокарда ЛП



Сопоставление структурного и электрического субстрата в левом предсердии (ЛП) при персистирующей фибрилляции предсердий. а, б — трехмерная модель фиброза ЛП, реконструированная по МРТ; в, г — трехмерная модель ЛП на основании ЭФИ.

к средней интенсивности сигнала крови с пороговым критерием 1,38, диффузного фиброза — показателя ИДК (индекса диффузного контрастирования) — отношения средней интенсивности сигнала (ИС) миокарда ЛП к средней ИС крови (LGE HEART Analyzer, разработанная в НМИЦК им. Е.И. Чазова) с пороговым критерием 0,97. Были реконструированы трехмерные модели структуры ЛП (CardioViz3D).

Результаты. Выраженность очагового фиброза ЛП по данным МРТ составила 1,25—43,6% у 7 пациентов, у 3 пациентов не было выявлено фиброза ЛП. Очаговый фиброз обнаружен у 4 пациентов по задней стенке ЛП (ЗСЛП) и у 6 пациентов по передней стенке ЛП (ПСЛП). ИДК составил 0,87—1,34, критерии диффузного фиброза были у 5 из 10 пациентов. При ВЭК зоны низкоамплитудной активности были выявлены у 70% по ЗСЛП, у 60% по ПСЛП. Зоны очагового фиброза ЛП и зоны низкоамплитудной активности по ВЭК по ЗСЛП совпадали пространственно: при отсутствии зон низкоамплитудной активности по ВЭК только у 33,3% из исследованной группы выявлен фиброз по ЗСЛП и у 25% по ПСЛП, чувствительность МРТ по отношению к ЭФИ составила 50%. При величине ИДК больше 0,97 зоны низкоамплитудной активности выявляли фиброз ПСЛП и ЗСЛП с чувствительностью 80% и специфичностью 75% (рисунок на стр. 226).

Выводы. Диффузный фиброз ЛП по данным МРТ может быть ассоциирован с электроанатомическими изменениями задней и передней стенки ЛП с чувствительностью 80%; зоны очагового фиброза ЛП и зоны низкоамплитудной активности по ВЭК совпадают пространственно с высокой специфичностью.

381 ПРИМЕНЕНИЕ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ К РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Петренко И.В., Рейблат О.М., Принтс Ю.Ш., Бутов Д.И., Петренко О.А., Вальковская Т.С., Тарасова Л.В.
ГАУЗ ТО «МКДЦ», Тюмень, Россия

Введение. Доказано, что специфичность и чувствительность практически всех визуализирующих методик являются равноценными, но стресс-эхокардиография (стресс-ЭхоКГ) — самая экономичная из визуализирующих проб при отсутствии лучевой нагрузки. Согласно данным, полученным в исследовании ORBITA (2018), только при проведении реvascularизации (РВ), по результатам определения фракционного резерва коронарного кровотока (ФРК), выявляется улучшение частоты выживаемости пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Однако определение ФРК — инвазивная и достаточно финансово затратная процедура, она не может быть использована в широкой клинической практике. В настоящее время постулируется правило: нам следует лечить ишемию, а не анатомические изменения (D.R. Holmes). Проведение стресс-ЭхоКГ является самым экономичным аналогом определения ФРК. Стресс-ЭхоКГ должна применяться как для первичного выявления ишемии, так и для определения симптом-связанной коронарной артерии при плановом стентировании и решения вопроса о необходимости РВ при пограничном стенозировании коронарных артерий (КА).

званной коронарной артерии при плановом стентировании и решения вопроса о необходимости РВ при пограничном стенозировании коронарных артерий (КА).

Цель исследования. Изучить применения стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой для определения показаний к РВ миокарда.

Материал и методы. В сообщении приводится первый опыт применения стресс-ЭхоКГ в скрининге ишемии миокарда и ИБС в Многопрофильном клинико-диагностическом центре Тюмени в 2022—2023 гг. Стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой проводилась на стресс-системе CARDIOVIT CS-200 с велоэргометром SCHILLER ERGOSANA, модель ERG 911S/LS, ультразвуковой аппарат Affiniti 50, Philips. Ишемия была верифицирована как нарушение кинеза двух сегментов по стандартной 17-сегментной модели левого желудочка.

Результаты. В 2022 г. была проведена 1191 стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой, ишемия миокарда выявлена у 113 (11,4%) пациентов. При проведении коронароангиографии у 2 пациентов не было выявлено изменений КА, у 12 пациентов обнаружены необструктивные изменения КА, 99 (88%) пациентов с обструктивными изменениями коронарных артерий направлены на РВ (15 — на аорто-коронарное шунтирование (АКШ), 84 — на стентирование). В 2023 г. было проведено 2814 стресс-ЭхоКГ, ишемия миокарда выявлена у 235 (9,4%) пациентов: у 5 больных КА не изменены, у 24 выявлены необструктивные изменения КА, 206 пациентов с обструктивным поражением КА направлены на реvascularизацию (183 — на стентирование, 23 — на АКШ).

Выводы. Стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой — эффективный метод верификации ишемии и решения вопроса о необходимости реvascularизации у пациентов с ИБС.

382 ОСОБЕННОСТИ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ПО ДАННЫМ СТРЕСС-МРТ СЕРДЦА С АДЕНОЗИНТРИФОСФАТОМ

Пивоварова А.И.¹, Соболева Г.Н.¹, Стукалова О.В.¹, Терновой С.К.^{1,2}, Карнов Ю.А.¹

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

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

Введение. Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом (СД) превышает таковую среди пациентов без СД. Применение новых методов визуализации является актуальным в обнаружении ранних нарушений перфузии миокарда при СД.

Цель исследования. Оценить особенности диагностики перфузии миокарда у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и СД 2-го типа по данным стресс-МРТ сердца с аденозинтрифосфатом (АТФ).

Материал и методы. Стресс-МРТ сердца с АТФ была выполнена у 48 пациентов с установленным диагнозом ИБС или с вероятной ИБС, из которых 33 пациента имели СД 2-го типа. Всем пациентам, включенным в исследо-

вание, была произведена оценка атеросклеротического поражения коронарных артерий с помощью коронарографии или мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) коронарных артерий (КА). Анализ стресс-МРТ сердца с АТФ производился визуально в соответствии с 16-сегментной моделью миокарда левого желудочка. За стресс-индуцированный дефект перфузии принималась зона пониженной интенсивности сигнала на изображениях стресса при первом прохождении контрастного препарата, отсутствующая на серии изображений покоя. В данном исследовании проанализированы особенности перфузии миокарда в зависимости от наличия атеросклеротического поражения коронарных артерий (более 50%) в группах пациентов с СД 2-го типа и без СД.

Результаты. Обнаружение дефектов перфузии миокарда по данным стресс-МРТ сердца с АТФ было статистически значимо ассоциировано с наличием стенозирующего поражения коронарных артерий более 50%, а их отсутствие — с непораженными коронарными артериями в группах пациентов с СД 2-го типа ($p=0,041$) и без СД ($p=0,005$). На фоне неизмененных коронарных артерий стресс-индуцированные дефекты перфузии обнаруживались чаще у пациентов с СД 2-го типа (24,2%), чем в группе пациентов без СД (6,7%). При этом дефекты перфузии приобретали субэндокардиальный циркулярный характер. У пациентов с СД 2-го типа обнаружено большее количество пораженных сегментов ($4,0\pm 4,3$) по сравнению с пациентами без СД ($1,57\pm 1,91$), $p=0,019$.

Выводы. Выявление дефектов перфузии миокарда статистически значимо ассоциировано с наличием стенозирующего поражения коронарных артерий более 50%, независимо от наличия СД 2-го типа. Однако у пациентов с СД наблюдалось более распространенное стресс-индуцированное поражение миокарда. На фоне нестенозирующего поражения коронарных артерий циркулярные субэндокардиальные дефекты перфузии обнаруживались чаще в группе пациентов с СД 2-го типа, чем без СД, и, вероятно, обусловлены наличием коронарной микрососудистой дисфункции.

383 ДИНАМИКА ОБЪЕМНОЙ СКОРОСТИ КРОВОТОКА ПОСЛЕ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКИХ ПЕРЕКРЕСТНЫХ БЕДРЕННО (ПОДВЗДОШНО)-БЕДРЕННЫХ ШУНТИРОВАНИЙ

Пинчук О.В., Яменсков В.В., Богатырев А.Р., Воронова М.А., Масловский А.И.
ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»
Минобороны России, Красногорск, Россия

Введение. После проведения экстраанатомического шунтирования, при котором шунт соединяет два различных артериальных бассейна, происходят значительные изменения гемодинамики по донорским и реципиентным артериям.

Цель исследования. Оценить изменения объемной скорости кровотока после экстраанатомических перекрестных бедренно (подвздошно)-бедренных шунтирований по донорским и реципиентным артериям в раннем послеоперационном периоде и через 2—3 мес, используя методы ультразвукового триплексного сканирования.

Материал и методы. В одноцентровое исследование включен 21 пациент с хроническими и острыми нарушениями кровотока по аорто-подвздошно-бедренному сегменту, которым были выполнены экстраанатомические перекрестные бедренно (подвздошно)-бедренные шунтирования. Всем пациентам проводилось ультразвуковое триплексное сканирование с измерением объемной скорости кровотока по артериям-донорам и артериям-реципиентам, а также по дистальным артериям этих анатомических сегментов в раннем послеоперационном периоде и через 2—3 мес после экстраанатомической операции. Использовались аппараты: TOSHIBA Alpio XG (Япония) и ESAOTE MyLabX8 (Италия) с применением линейного (5—12 МГц) и конвексного (3—5 МГц) датчиков.

Результаты. В 2 (9,5%) случаях в раннем послеоперационном периоде происходило увеличение объемной скорости кровотока по артерии-донору дистальнее наложенного экстраанатомического анастомоза. Однако объемная скорость кровотока по дистальным артериям этого анатомического сегмента уменьшалась на 40—50%. Увеличение объемной скорости кровотока объясняется тем, что в этих двух случаях выполнялось унилатеральное эндопротезирование аорты (EVAR) при аневризме с перекрытием одной из подвздошных артерий. В остальных 19 (90,5%) случаях в раннем послеоперационном периоде происходило уменьшение объемной скорости кровотока по артерии-донору дистальнее наложенного экстраанатомического анастомоза, а также по дистальным артериям этого анатомического сегмента на 30—50%. Однако уже через 2—3 мес после операции происходило увеличение объемной скорости кровотока по артерии-донору и дистальным артериям этого анатомического сегмента до значений, близких к исходным.

Выводы. Проведенные нами ультразвуковые триплексные исследования и расчеты объемной скорости кровотока указывают на увеличение объемного кровотока по артерии-реципиенту, а также по дистальным артериям этого анатомического сегмента при исходном отсутствии или же наличии слабого коллатерального кровотока. В то же время происходит уменьшение объемного кровотока по артерии-донору и дистальным артериям этого анатомического сегмента, что, в свою очередь, указывает на наличие синдрома обкрадывания артерии-донора артерией-реципиентом в раннем послеоперационном периоде. Однако уже через 2—3 мес после операции происходит компенсация объемного кровотока по артерии-донору и дистальным артериям этого анатомического сегмента в виде увеличения объемной скорости кровотока до значений, близких к исходным.

384 ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ: ЦЕННОСТЬ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ПЕРЕГРУЗКИ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА

Пронин А.Г., Сивохина Н.Ю., Гончаров М.А.
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава
России, Москва, Россия

Введение. Эхокардиография (ЭхоКГ) является самым распространенным, но малоспецифичным методом оценки наличия перегрузки правых отделов сердца у пациентов с тромбоэмболией легочной артерией (ТЭЛА). В свя-

зи с еще более недостаточной эффективностью клинических и лабораторных методов определения степени тяжести ТЭЛА многие исследователи продолжают считать установление новых ЭхоКГ-критериев заболевания перспективным направлением.

Цель исследования. Оценить значимость ЭхоКГ-критериев перегрузки правых отделов сердца у пациентов с ТЭЛА для установления наиболее важных из них.

Материал и методы. Исследовано значение существующих ЭхоКГ-критериев перегрузки правых отделов сердца у 180 пациентов (97 мужчин и 83 женщин) с ТЭЛА, возраст которых колебался от 32 до 86 лет (средний возраст $57,4 \pm 12,8$ года). Больные были распределены в три группы: 1-ю группу составили 36 пациентов, у которых заболевание закончилось смертью; 2-ю группу — 38 выживших больных с гемодинамически значимым течением ТЭЛА; 3-я группа представлена 61 пациентом с гемодинамически стабильным течением заболевания. Группы сопоставимы по демографическим показателям, давности развития ТЭЛА, объему поражения легочного артериального русла и сопутствующим заболеваниям. У пациентов трех групп в различной степени выраженности имели место ЭхоКГ-признаки перегрузки правых отделов сердца. Оценивались распространенность и количественные характеристики расширения правых камер сердца, признака McConnell, утолщения межжелудочковой перегородки, снижения систолической экскурсии кольца трикуспидального клапана (TAPSE) менее 16 мм, трикуспидальной регургитации, признака 60/60, расширения нижней полой вены, повышения систолического давления в легочной артерии, ударного объема сердца (УО).

Результаты. Установлено, что распространенность всех сравниваемых ЭхоКГ критериев была без статистически значимых различий ($p > 0,05$), кроме TAPSE менее 1,6 см и уменьшения УО менее 45 мл. У больных 1-й, 2-й и 3-й групп TAPSE менее 1,6 см было в 33,3%, 15,7% и 2,1% случаях соответственно ($p < 0,01$), а средние значения УО составляли $29,6 \pm 4,6$ мл, $42,8 \pm 10,1$ мл и $65,9 \pm 8,3$ мл соответственно ($p < 0,01$). Значимость этих параметров для наступления смертельного исхода от ТЭЛА была подтверждена при корреляционном анализе ($r = 0,9$ и $r = 0,81$ соответственно, $p < 0,01$). При этом диагностические чувствительность и специфичность для смертельного исхода были выше у снижения УО менее 45 мл по сравнению с TAPSE менее 16 мм: 96,7% и 97,8% против 72,2% и 66,1% соответственно.

Выводы. Наиболее важными эхокардиографическими критериями для установления тяжести течения ТЭЛА и прогнозирования ее исходов являются снижение УО сердца менее 45 мл и снижение систолической экскурсии кольца трикуспидального клапана (TAPSE) менее 16 мм.

ВЛИЯНИЕ ЭМПАГЛИФЛОЗИНА НА ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ДИСФУНКЦИЮ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Расулова З.Д., Шайхова У.Р., Нурутдинова М.Д.
ЦКДП №1 Главного медицинского управления при Администрации Президента Республики Узбекистан, Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. В настоящее время хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из самых распространенных патологий, заболеваемость которой неуклонно растет. В связи с большой социальной, экономической и медицинской значимостью данной проблемы необходима комплексная медикаментозная терапия, направленная на улучшение клинической картины, прогноза и снижение смертности пациентов.

Цель исследования. Изучить влияние эмпаглифлозина на диастолическую дисфункцию (ДД) левого желудочка (ЛЖ) у больных ХСН.

Материал и методы. В исследование включены 100 пациентов с ишемической болезнью сердца и I—III функциональным классом (ФК) ХСН согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (НЮНА) с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ $55,3 \pm 5,2\%$). Обследование проводили исходно и через 6 мес лечения. В контрольную группу вошли 20 здоровых лиц; 1-ю группу составили 52 пациента с I—III ФК ХСН, получавших стандартную терапию — ингибитор ангиотензин-превращающего фермента (периндоприл), бета-блокатор (биспролол), статин (розувастатин), антиагреганты; 2-ю группу — 48 больных I—III ФК ХСН, принимавших на фоне стандартной терапии эмпаглифлозин 10 мг. Средний возраст пациентов $62,3 \pm 5,6$ года. ДД ЛЖ оценивали с помощью эхокардиографии с оценкой максимальной скорости раннего наполнения ЛЖ (Е), максимальной скорости позднего наполнения предсердий (А), соотношения Е/А и удлинения изоволюметрического расслабления ЛЖ (IVRT).

Результаты. ДД ЛЖ выявлена у 81,8% больных ХСН со снижением Е, увеличением А ($p < 0,05$), IVRT ($p < 0,05$) по сравнению с показателями контрольной группы. У больных 1-й группы с ХСН I и III ФК значения показателей ДД имели тенденцию к улучшению, но изменения не достигали уровня статистической значимости; с ХСН II ФК имело место достоверное увеличение Е — на 11% ($p < 0,05$) по сравнению с исходным уровнем. У больных 2-й группы с ХСН I ФК на фоне лечения эмпаглифлозином отмечено достоверное увеличение пика Е и Е/А — соответственно на 22,7% ($p < 0,001$) и 28,4% ($p < 0,001$), уменьшение IVRT на 4,6% ($p < 0,05$); с ХСН II ФК — уменьшение А на 10,1% ($p < 0,05$); с ХСН III ФК — увеличение Е на 12,6% ($p < 0,01$) по сравнению с исходным уровнем.

Выводы. Лечение больных ХСН с сохраненной фракцией выброса с включением эмпаглифлозина в схему терапии сопровождалось улучшением ДД ЛЖ.

386 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПЕРИКАРДИАЛЬНОГО ВЫПОТА НОВЫМИ МЕТОДАМИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ

Сукмарова З.Н.¹, Добровольская С.В.²

¹ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия;

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

Введение. Число зарегистрированных на потоке эхокардиографии (ЭхоКГ) случаев выпота в полость перикарда прогрессивно увеличивается. Причиной роста является перенесенная инфекция SARS-COV-2, а также фокус на поражение перикарда в связи с доказанным ухудшением прогноза пациентов с COVID-19-перикардитом. Однако тактика при выявлении бессимптомного гидроперикарда остается дискуссионной.

Цель исследования. Изучить влияние выпота в полость перикарда, не сопровождающегося клиникой перикардита, на функцию сердца по данным новых методов ЭхоКГ.

Материал и методы. *Критерии включения:* экссудация в полость перикарда длительностью >3 мес с максимальной сепарацией листков 1–2 см, отсутствие на момент включения критериев перикардита и тампонады сердца, предшествующих диагнозов миокардита и других заболеваний, сопровождающихся нарушением функции миокарда, синусовый ритм. В исследование включены 10 пациентов (8 женщин). Средний возраст пациентов 48 [6–56] лет. Пациентам проведены ЭхоКГ, магнитно-резонансная томография сердца, анализы крови на С-реактивный протеин, высокочувствительный тропонин и N-концевой натрий-уретический пептид В (NT-proBNP).

Результаты. Причинами хронического гидроперикарда в большинстве случаев являлся перенесенный вирусный перикардит: у 6 — ассоциированный с COVID-19, у 1 — с вирусом Эпштейна-Барр, у 1 — с инфекционным мононуклеозом (герпесвирусом), у 1 — с боррелиозом, у 1 пациентки — с кардиохирургией. По данным магнитно-резонансной томогра-

фии сердца у всех пациентов были исключены фиброзные изменения миокарда. Тропонин и NT-proBNP соответствовали норме у всех пациентов. По данным ЭхоКГ, в 9 случаях отмечалось снижение параметров локальной продольной деформации левого желудочка: у 5 пациентов — в проекции максимальной толщины экссудата, вдоль свободной стенки левого желудочка. Индекс глобальной продольной деформации был <20% у 6 пациентов.

Выводы. Определение тканевой деформации миокарда является новым методом оценки гемодинамической значимости перикардиального выпота.

387 НОВЫЙ СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗОНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Сыркина А.Г., Сазонова С.И., Илюшенкова Ю.Н., Трусов А.А., Мишкина А.И., Рябов В.В.

НИИ кардиологии — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Персонализированный подход диктует потребность в клинически значимом диагностическом методе, позволяющем оценивать воспалительную реакцию в области ишемического повреждения миокарда. В эксперименте было выявлено, что активированные макрофаги экспрессируют рецепторы к соматостатину и, таким образом, могут быть идентифицированы. На предположении, что визуализация активированных макрофагов соответствует зоне постинфарктного асептического воспаления, основано использование аналога соматостатина, меченного радиоизотопом ^{99m}Tc-тектротида.

Цель исследования. Обнаружить асептическое воспаление с оценкой соответствия топики инфарктированной и воспалительной зон, идентифицированных с помощью трех разных методов визуализации.

Материал и методы. Дизайн исследования: пилотное когортное проспективное. В основную группу включены 14 пациентов с острым первичным передним инфарктом ми-

Данные теста Кохрена для выявления топических соответствий трех методов визуализации на примере 17-сегментной модели левого желудочка

Сегменты левого желудочка	Коэффициент Q	p	Соответствие
1	0,22	0,894	Есть
2	0,38	0,15	Есть
3	1,0	0,607	Есть
4	Не подсчитан	—	—
5	4,0	0,135	Есть
6	1,0	0,607	Есть
7	5,55	0,062	Есть
8	0,66	0,717	Есть
9	4,5	0,105	Есть
10	2,0	0,368	Есть
11	4,0	0,135	Есть
12	1,0	0,607	Есть
13	14,31	0,0008	Нет
14	5,33	0,07	Есть
15	14,31	0,0008	Нет
16	12,5	0,002	Нет
17	0,33	0,846	Есть

окарда (ИМ). Контрольную группу составили 7 пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца, госпитализированных в плановом порядке и ранее не переносивших ИМ. Всем пациентам выполнена эхокардиография (ЭхоКГ) в 1—2-е сутки, сцинтиграфия миокарда с ^{99m}Tc -тектротидом на 6—7-е сутки и перфузионная сцинтиграфия миокарда с ^{99m}Tc -технетрилом в покое на 8—9-е сутки. Средние значения количественных признаков приведены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей. Для оценки значимости различий зависимых бинарных категориальных показателей, полученных разными методами, использовался критерий Кохрена в программе Statistica 10.0 (StatSoft, США). Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05.

Результаты. При использовании ^{99m}Tc -тектротид у пациентов контрольной группы аккумуляция радиотрейсера в миокарде левого желудочка (ЛЖ) отсутствовала, а распределение ^{99m}Tc -технетрила носило равномерный характер, что говорит об отсутствии зон гипоперфузии. По данным ЭхоКГ, объемные показатели ЛЖ находились в пределах референсных значений, нарушения локальной сократимости не визуализировались. Напротив, у 10 из 14 больных с ИМ зафиксировано накопление ^{99m}Tc -тектротид в области ЛЖ. Также выявлены зоны гипоперфузии миокарда ЛЖ в покое, полученные с помощью ^{99m}Tc -технетрила; суммарный дефект перфузии в покое составил 16,5% (7:28). По данным ЭхоКГ, индекс нарушения локальной сократимости по группе составил 1,69 (1,44:1,88). Результаты топического соответствия трех методик визуализации на примере 17-сегментной модели ЛЖ представлены в **таблице на стр. 230**.

Выводы. ^{99m}Tc -тектротид выявляет асептическое воспаление миокарда. Найдено статистически значимое соответствие локализации ишемических, структурных и воспалительных изменений в миокарде ЛЖ в ранние сроки ИМ, обнаруживаемых с помощью трех перечисленных методик.

Работа выполнена на основе гранта РФ №22-25-00234.

388 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СРЕДНЕГО МЫШЕЧНОГО СЛОЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ДИНАМИКА ИНДЕКСА ГЛОБАЛЬНОЙ ЕГО ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ

*Третьяков С.В., Попова А.А.
ФГБОУ ВО «НГМУ» Минздрава России,
Новосибирск, Россия*

Введение. Железодефицитная анемия характеризуется высокой распространенностью среди населения. Длительный дефицит железа приводит к развитию висцеральных поражений. Среди них поражение сердца занимает одну из ведущих позиций.

Цель исследования. Изучить функциональное состояние среднего мышечного слоя миокарда левого желудочка (ЛЖ), динамику индекса его глобальной функции у больных железодефицитной анемией (ЖДА) легкой степени в зависимости от длительности сидеропенического синдрома.

Материал и методы. Обследованы 35 женщин. В зависимости от длительности анемии и сидеропенического син-

дрома группа была разделена на подгруппы: 1-ю подгруппу составили лица с длительностью анемии до 1 года (12 человек, средний возраст $33,2 \pm 1,6$ года), 2-ю подгруппу — с длительностью анемии до 5 лет (11 человек, средний возраст $36,9 \pm 1,8$ года), 3-ю подгруппу — с длительностью анемии более 5 лет (12 человек, средний возраст $40,1 \pm 2,1$ года). Группа контроля представлена относительно здоровыми женщинами без ЖДА и латентного дефицита железа (14 человек, средний возраст $36,2 \pm 2,0$ года). Проводили эхокардиографическое исследование с определением конечно-диастолического (КДО, мл), конечно-систолического (КСО, мл), ударного (УО, мл) объемов ЛЖ, показателя контрактности миокарда (E_{\max} , $\text{дин}/\text{см}^2/\text{мл}$), фракции выброса ЛЖ (ФВЛЖ, %), фракции укорочения ЛЖ (ФУЛЖ, %), массы миокарда ЛЖ (ММЛЖ, г), индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ, $\text{г}/\text{м}^2$), общего объема ЛЖ (Vобщ, мл), объема миокарда ЛЖ (Vm, мл), скорости укорочения циркулярных мышечных волокон миокарда Vcf (с^{-1}), «внутренней оболочки» ЛЖ, фракции укорочения средних мышечных волокон (ФУсв, %), индекса глобальной функции ЛЖ (ИГФЛЖ, %). С целью устранения влияния постнагрузки ЛЖ на ФУ волокон среднего слоя рассчитывали стресс-корректированную ФУ волокон среднего слоя — циркулярный конечно-систолический миокардиальный стресс (цКСМС).

Результаты. В группе больных анемией в целом в отличие от здоровых отмечается увеличение «внутренней оболочки» ЛЖ на 4,7%, цКСМС на 29% ($p < 0,05$) и уменьшение ИГФЛЖ на 14,5% ($p < 0,05$). Изучение значений в зависимости от продолжительности ЖДА показало, что во 2-й подгруппе по сравнению с 1-й подгруппой отмечается возрастание Vобщ ЛЖ на 5,2% и Vm на 9,5% ($p < 0,05$) при увеличении ММЛЖ на 9,1% и ИММЛЖ на 8,3% ($p < 0,05$). На этом фоне определяется увеличение цКСМС в 2,03 раза ($p < 0,05$) на фоне снижения ИГФЛЖ на 5%. В группе больных с продолжительностью анемии более 5 лет в отличие от больных с анемией, продолжающейся менее 5 лет, отмечается рост «внутренней оболочки» ЛЖ на 7,6%, снижается значение цКСМС в 1,77 раза ($p < 0,05$) и ИГФЛЖ на 8,7%.

Выводы. Таким образом, у больных ЖДА с увеличением ее продолжительности отмечается формирование тенденции к снижению ИГФЛЖ, однако динамика показателей, отражающих состояние среднего мышечного слоя, не является линейной. Наиболее выраженные изменения этих показателей отмечаются в группе лиц с сидеропенической анемией длительностью от 1 года до 5 лет.

389 ОСОБЕННОСТИ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПО ДАННЫМ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

*Шингарева Ф.Ф.¹, Фомичева О.А.¹, Карнов Ю.А.¹,
Сергиенко В.Б.¹, Аншелес А.А.¹, Попкова Т.В.²,
Герасимова Е.В.²*

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

²ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

Введение. У пациентов с ревматоидным артритом (РА) по сравнению с общей популяцией риск сердечно-сосудистого

ПРИМЕНЕНИЕ КТ-ШКАЛЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С СОСТОЯНИЕМ ПРОТЕЗА, ПОСЛЕ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Ширкин А.В., Веселова Т.Н., Имаев Т.Э.
ФГБУ «НМИЦК им. акад. Е.И. Чазова» Минздрава
России, Москва, Россия

стных заболеваний (ССЗ) повышен на 50% за счет существующего low grade аутоиммунного воспаления и, как следствие, раннего развития инфаркта миокарда и хронической сердечной недостаточности. В реальной клинической практике верификация генеза этих состояний затруднена и часто не проводится из-за поражения опорно-двигательной системы и/или другой полиорганной патологии. Поиск доступного метода диагностики макрососудистых и микрососудистых нарушений при РА является важной проблемой.

Цель исследования. Изучить и сравнить клинико-диагностические особенности перфузии миокарда методом одnofотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОЭКТ) покой/нагрузка у больных РА.

Материал и методы. В исследовании участвовали больные РА низкой и умеренной степени активности с различным поражением коронарного русла, а в качестве группы сравнения — пациенты с верифицированной ишемической болезнью сердца (ИБС), пациенты с факторами риска (ФР) ССЗ без ИБС. В основную группу включены 72 пациента: 49 больных РА, из которых 27 имели незначимое поражение коронарных артерий (КА) (РА ИБС–), а 22 — значимое поражение КА и/или подтвержденную ИБС (РА ИБС+). В группу сравнения вошли 23 пациента с верифицированной ИБС и 14 пациентов с ФР ССЗ без ИБС. Группы сопоставимы по основным факторам риска, полу, возрасту. Для оценки перфузии миокарда была проведена ОЭКТ с ^{99m}Tc-МИБИ покой/нагрузка с подсчетом, оценкой и сравнением стандартных (SSS, SDS, SRS) и новых параметров перфузии миокарда (таких как σ_T — тяжесть, σ_H — неравномерность, отношение σ_T/σ_H), отражающих нарушения перфузии на уровне микроциркуляции.

Результаты. Выявлено, что показатели SSS, SRS у больных РА в целом были ниже (6,0 [4,0; 8,0]/2,5 [1,0; 5,2]), чем у пациентов группы сравнения с ИБС (8,0 [6,0; 15,8]/8,0 [2,0; 15,5]). При сравнении больных РА ИБС– и РА ИБС+ значение SSS при нагрузке было выше у больных с РА ИБС+ (8,0 [4,0; 11,0])/5,5 [3,8; 7,0]). Новые параметры перфузии миокарда b_T и b_H покой/нагрузка были сопоставимы у больных РА ИБС+ и ИБС. При оценке отношения σ_T/σ_H покой/нагрузка показатели были выше в группе РА ИБС+ (3,3 [2,8; 3,8]/3,2 [2,9; 3,1]), чем у пациентов группы сравнения с ИБС (2,6 [2,5; 3,3]/2,7 [2,5; 3,1]), что отражает нарушение перфузии миокарда на уровне микроциркуляции при значимом поражении КА. При оценке σ_T/σ_H покой/нагрузка у больных РА ИБС– и группы с ФР ССЗ без ИБС также отмечалось повышение этих показателей при РА (3,1 [2,8; 3,5]/3,3 [3,0; 3,6] против 2,5 [2,3; 2,8]/2,8 [2,5; 3,0]), что подтверждает наличие неоднородности перфузии миокарда на уровне микроциркуляции при РА.

Выводы. При РА ИБС+ стандартные показатели перфузии ниже, чем при ИБС без РА. При оценке новых параметров перфузии миокарда отмечается неоднородность перфузии на уровне микроциркуляции у пациентов с РА как при наличии, так и при отсутствии поражения коронарного русла.

Введение. Компьютерная томография (КТ) является основным методом визуализации для планирования транскатетерной имплантации аортального клапана (ТИАК) у пациентов с аортальным стенозом. Помимо выбора размера протеза КТ позволяет оценить параметры, влияющие на развитие постоперационных осложнений, таких как парапротезная регургитация, тромбоз и смещение протеза аортального клапана. Для прогнозирования этих осложнений нами была разработана КТ-шкала, учитывающая анатомические характеристики аортально-клапанного комплекса.

Цель исследования. Оценить эффективность КТ-шкалы для прогнозирования осложнений, связанных с состоянием протеза после ТИАК.

Материал и методы. В проспективное исследование включены 52 пациента (18 мужчин) с критическим аортальным стенозом, которым выполнена ТИАК. Средний возраст пациентов составил 79±5 лет. Всем пациентам проведена предоперационная КТ-ангиография (КТА); отсроченные исследования (эхокардиография (ЭхоКГ) и КТА) проведены 17 пациентам через 6 мес после операции. Количество баллов по КТ-шкале выставлялось пациентам в зависимости от выраженности патологических изменений, таких как количество створок аортального клапана, выраженность и локализация кальциноза, форма фиброзного кольца. В зависимости от полученных баллов пациенты были разделены на три группы: группа низкого риска — 0–4 баллов; группа среднего риска — 5–7 баллов; группа высокого риска — больше 7 баллов.

Результаты. Группу высокого риска составили 10 (19,2%) пациентов, группу среднего риска — 34 (65,4%) пациента, группу низкого риска — 8 (15,4%) пациентов. Парапротезная регургитация 2–3-й степени выявлена у 60% пациентов группы высокого риска и у 18% пациентов группы среднего риска, в группе низкого риска парапротезной регургитации не было. Повторное обследование выполнено 17 больным: 5 (29,4%) пациентам группы высокого риска, 7 (41,2%) пациентам группы среднего риска и 5 (29,4%) пациентам группы низкого риска. У 3 (60%) пациентов группы высокого риска была выявлена парапротезная регургитация 3-й степени. Случаев тяжелой (3–4-й степени) парапротезной регургитации в группах низкого и среднего риска не наблюдалось. По данным КТА, у 2 (16,6%) пациентов группы среднего и высокого риска выявлен тромбоз створок протеза аортального клапана. Каких-либо осложнений в группе низкого риска не было.

Выводы. Использование КТ-шкалы при планировании ТИАК позволяет прогнозировать возможные постоперационные осложнения, такие как парапротезная регургитация и тромбоз створок протеза.

ОЦЕНКА РЕЗЕРВУАРНОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

Широков Н.Е., Ярославская Е.И., Костерин М.Д., Кривочкин Д.В., Горбатенко Е.А., Енина Т.Н., Мусихина Н.А.

Тюменский КНЦ — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Введение. Поиск метода определения сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), выступающего в качестве альтернативы диастолическому стресс-тесту (ДСТ) / в качестве первого шага ее выявления, необходим ввиду низкого соответствия применения валидных методов претестовой диагностики (таких как алгоритм HFA-PEFF, шкала H2FPEF).

Цель исследования. Изучить диагностическую способность анализа резервуарной функции левого предсердия при эхокардиографии (ЭхоКГ) покоя в определении СНсФВ.

Материал и методы. Диагностический алгоритм HFA-PEFF был использован для отбора и подтверждения СНсФВ у пациентов с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца. Обследованы 100 больных (50,0% мужчин) в возрасте $65,9 \pm 5,5$ года, среди которых ведущим критерием включения являлась диастолическая дисфункция. Па-

циенты с отношением $E/e' \geq 15$ при ЭхоКГ в покое/при проведении ДСТ составили 1-ю группу ($n=55$), пациенты с $E/e' < 15$ — 2-ю группу ($n=45$). Метод отслеживания движения пятен (speckle tracking echo — STE) использован для оценки деформации резервуарной фазы левого предсердия (left atrial reservoir strain — LASr).

Результаты. Между группами были выявлены различия по полу (38,2% мужчин в 1-й группе и 64,4% мужчин во 2-й группе; $p=0,015$), индексу массы тела ($32,8 [29,4; 35,6]$ кг/м² и $29,3 [26,5; 32,0]$ кг/м² соответственно; $p=0,001$), функциональному классу сердечной недостаточности по NYHA ($2,0 \pm 0,4$ и $1,5 \pm 0,7$ соответственно; $p < 0,001$). При проведении ЭхоКГ покоя выявлены достоверные различия по индексу объема левого предсердия ($33,5 [29,2; 37,6]$ мл/м² и $27,8 [24,5; 34,4]$ мл/м²; $p=0,007$), отношению E/e' ($11,2 [9,8; 13,7]$ и $9,2 [7,7; 11,3]$, $p < 0,001$), LASr ($22,7 [17,3; 27,1]$ % и $29,0 [25,5; 32,0]$ %, $p < 0,001$) и индексу жесткости левого предсердия (left atrial stiffness index — LASI) ($0,50 [0,39; 0,73]$ и $0,32 [0,26; 0,39]$ соответственно; $p < 0,001$). При проведении ROC-анализа наибольшая площадь под кривой, оптимальные чувствительность и специфичность в определении СНсФВ наблюдались у LASI (AUC=0,830, $p < 0,001$; 70,6% и 83,7% соответственно); меньшие значения качества классификации показали шкала H2FPEF (AUC=0,705, $p < 0,001$; 63,6% и 71,1%), алгоритм HFA-PEFF (AUC=0,646, $p=0,011$; 60,0% и 62,2%) и N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP) (AUC=0,642, $p=0,014$; 60,8% и 65,5%).

Выводы. Среди используемых методов претестовой диагностики СНсФВ наибольшую способность ее определения имеет LASI.

I. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ

<i>Агентьева Н.П., Санина Н.А., Гизатуллин А.Р.</i> Влияние нитрозильных комплексов железа (доноров оксида азота) на метаболические процессы в кардиомиоцитах	5
<i>Албакова М.Б., Гучукова Л.З., Муслев С.А.</i> Упругие и гиперупругие свойства аортального клапана	5
<i>Алиева Р., Шек А., Абдуллаев А., Фозилов Х., Хошимов Ш., Абдуллаева Г., Закирова Д., Курбанова Р., Кан Л., Ким А.</i> Полиморфизм E670G гена пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 при гетерозиготной семейной гиперхолестеринемии, ишемической болезни сердца и сахарном диабете: достигим ли мост к персонализированной терапии?	6
<i>Анкудинов А.С.</i> Анализ факторов аутоиммунного воспаления и уровня креатинина с галектином-3 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и остеоартритом	6
<i>Асеева Е.А., Николаева Е.В., Соловьев С.К., Никишина Н.Ю., Абдуллин Е.Т., Решетняк Т.М., Зоткин Е.Г., Покровский Н.С., Лиля А.М.</i> Первый клинический опыт применения селективной плазмасорбции ДНК-содержащих структур при лечении системной красной волчанки	7
<i>Баранова Е.В., Фокина Д.А., Уразгильдеева С.А.</i> Микробные пародонтопатогены как дополнительные факторы риска развития атеросклероза	8
<i>Белоглазова И.Б., Кручинин С.Н., Зубкова Е.С., Дергилев К.В., Гольцева Ю.Д., Ратнер Е.И., Парфенова Е.В.</i> Сравнительный анализ аногенных свойств человеческих эндотелиальных клеток HUVEC, EA.HY926 и TIME в моделях ангиогенеза <i>in vitro</i>	8
<i>Берникова О.Г., Дуркина А.В., Гонотков М.А., Цветкова А.С., Овечкин А.О., Миннебаева Е.В., Артеева Н.В., Азаров Я.Э.</i> Механизмы формирования пограничной зоны ишемизированного миокарда и ее роль в аритмогенезе	9
<i>Буровенко И.Ю., Борщев Ю.Ю., Минасян С.М., Борщева О.В., Процак Е.С., Галагудза М.М.</i> Введение мозгового нейротрофического фактора отменяет кардиопротективный эффект интерлейкина-2 на модели системного воспалительного ответа у крыс	9
<i>Воронина Я.А., Кузьмин В.С.</i> Хлорные ионные каналы и котранспортеры ионов хлора дифференциально экспрессируются в ткани предсердий и пейсмекерной ткани синоатриального узла сердца	10
<i>Георгиева К.С., Павлова С.И., Жучкова С.М., Дубова А.В., Прищепина Н.П., Емеева Н.Г., Николаева О.В.</i> Фармакогенетическое тестирование пациентов чувашской популяции для персонализации терапии варфарином	10
<i>Гольцева Ю.Д., Дергилев К.В., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.</i> Паракринное воздействие M1-макрофагов повышает ангиогенные свойства секрета кардиосфер	11
<i>Гонотков М.А., Фурман А.А., Лебедева Е.А., Рывкин А.М.</i> Анализ онтогенетических изменений в морфологии потенциала действия у кардиомиоцитов водителя ритма синоатриального узла мыши <i>in vitro</i> и <i>in silico</i>	12
<i>Груббэ М.Е., Цветкова А.С., Овечкин А.О., Поселянинов А.С., Хоменко П.В., Азаров Я.Э., Берникова О.Г.</i> Предикторы ранних фибрилляций желудочков в модели острой ишемии у свиней	12
<i>Давыдчик Э.В., Мартинкевич О.Н., Ярошевич Е.В.</i> Распространенность полиморфизма гена эндотелиальной синтазы у пациентов с инфарктом миокарда и сахарным диабетом 2-го типа	13
<i>Дергилев К.В., Гуреев А.Д., Василец Ю.Д., Цоколаева З.И., Белоглазова И.Б., Парфенова Е.В.</i> Активация аутофагии в фибробластах сердца при воздействии трансформирующего фактора роста бета 1	13

<i>Доброхотов И.В., Студнева И.М., Серебрякова Л.И., Веселова О.М., Тимошин А.А., Ланкин В.З., Сидорова М.В., Писаренко О.И.</i> Модифицированные N-концевые фрагменты галанина при экспериментальной патологии сердца	14
<i>Дуркина А.В., Михайлова В.Б., Азаров Я.Э.</i> Мелатонин усиливает экспрессию натриевых каналов в культуре кардиомиоцитов неонатальных крыс	14
<i>Егоров Ю.В., Кузьмин В.С., Абрамов А.А., Филатова Т.С.</i> Молекулярные механизмы модуляции H_1 -антигистаминным средством дифенгидрамином каналов аномального выпрямления Kir2.x	15
<i>Емельянова О.И., Спицина С.С.</i> Влияние аутоиммунитета на состояние антиоксидантной системы у больных системной склеродермией с кардиоваскулярными проявлениями	15
<i>Есимбекова Э.И., Каражанова Л.К., Жаксебергенов Т.М.</i> Вегетативный статус у пожилых с артериальной гипертензией	16
<i>Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.</i> Анализ особенностей аминокислотного состава белка SCN5A у человека и животных	16
<i>Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.</i> Изучение мотивов белка SCN5A на примере человека и животных	17
<i>Захарова И.С., Шевченко А.И., Слепцов А.А., Назаренко М.С., Тмоян Н.А., Елисафенко Е.А., Зубкова Е.С., Желтышева Н.В., Шевченко В.А., Ежов М.В., Кухарчук В.В., Парфенова Е.В., Закиян С.М.</i> Эндотелий, полученный из индуцированных плюрипотентных стволовых клеток пациентов с семейной гиперхолестеринемией, демонстрирует дисфункцию рецептора липопротеинов низкой плотности и дерегуляцию экспрессии генов	17
<i>Зиятдинова Н.И., Купцова А.М., Бугров Р.К., Зефиоров Т.Л.</i> Влияние стимуляции α_2 -адренорецепторов на изолированное сердце крыс после острого инфаркта миокарда	18
<i>Иванова А.Ю., Белоусова М.А., Куропаткина Т.А., Оболенская О.Н., Медведев О.С.</i> Фармакологическая коррекция антиоксидантной активности микробиоты кишечника как фактора снижения риска развития сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний	18
<i>Изюмченко А.Д., Драчева К.В., Грунина М.Н., Музалевская М.В., Легостаева К.В., Куликов А.Н., Линькова С.В., Уразгильдеева С.А., Гуревич В.С., Пчелина С.Н., Мирошникова В.В.</i> Дифференциальная генодиагностика наследственных дислипидемий	19
<i>Калдыркаева О.С., Арзамасцев Е.В., Афанасьева Е.Ю., Терехова О.А., Полуэктова В.П., Кудрявцева Э.В., Гайсинюк Т.В.</i> Антиаритмическая активность и фармакологические свойства гидрохлоридов аминоэфиров оксиэтиленового ряда	19
<i>Калинин А.П., Зубкова Е.С., Меньшиков М.Ю.</i> Поиск фармакологических стратегий коррекции сенесцентного состояния мезенхимальных стволовых клеток	20
<i>Кириенкова Е.В., Литвинова Л.С., Вульф М.А.</i> Вклад молекул с провоспалительным действием в патогенез ожирения и сахарного диабета 2-го типа	21
<i>Кириченко Т.В., Блохина Т.В., Козлов С.Г.</i> Провоспалительная активация моноцитов у пациентов с ранним развитием ишемической болезни сердца	21
<i>Козаева Л.П., Артемьева М.М., Медведева Н.А., Медведев О.С.</i> Молекулярный водород снижает реакцию изолированной аорты на фенилэфрин у крыс с монокроталин-индуцированной моделью легочной гипертензии	22
<i>Костюнин А.Е., Глушкова Т.В., Резвова М.А., Шишкова Д.К., Овчаренко Е.А.</i> Матриксная металлопротеиназа-9 как ключевой фактор развития структурной дегенерации эпоксиобработанных биологических протезов клапанов сердца	22

<i>Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Карпова И.С., Колядко М.Г., Попель О.Н., Русских И.И.</i> Информативность биохимических маркеров нарушения функции почек у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца	23
<i>Купцова А.М., Бугров Р.К., Зиятдинова Н.И., Зефилов Т.Л.</i> Влияние блокады I _F на сердце крыс в подострой стадии экспериментального инфаркта миокарда	23
<i>Лазаренко В.А., Жабин С.Н., Монастырева А.О., Башкатов Д.А., Полоников А.В.</i> Связь полиморфизма rs7692387 гена <i>GUCY1A1</i> с риском равития и клиническими проявлениями облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей	24
<i>Ланкин В.З., Шарапов М.Г., Тихазе А.К.</i> Роль окислительно модифицированных липопротеинов низкой плотности в молекулярных механизмах атерогенеза и диабетогенеза	24
<i>Ломоносова А.А., Гогниева Д.Г., Абдуллаев М.Г., Нартова А.А., Анполонова С.А., Суворов А.Ю., Фашафша Заки З.А., Комаров Р.Н., Дзюндзя А.Н., Копылов Ф.Ю.</i> Анализ метаболома плазмы периферической крови при атеросклерозе брахиоцефальных артерий	25
<i>Лукиа А.В.</i> Изменение уровня гомоцистеина в зависимости от типа постокклюзионной реакции у детей с артериальной гипертензией	25
<i>Магамадов И.С., Скородумова Е.А., Костенко В.А., Пивоварова Л.П., Арискина О.Б., Сиверина А.В., Скородумова Е.Г.</i> Отдаленный прогноз у пациентов после коронарного шунтирования с учетом полиморфизма I/D гена <i>ACE</i>	26
<i>Маслова М.Ю., Потешкина Н.Г., Крылова Н.С., Ковалевская Е.А.</i> Отдельные клинико-патогенетические аспекты гипертрофической кардиомиопатии	26
<i>Миннебаева Е.В., Гонотков М.А., Дуркина А.В., Азаров Я.Э., Берникова О.Г.</i> Усиление натриевого тока как механизм поддержания скорости проведения возбуждения в стареющем миокарде	27
<i>Муравлев И.А., Антонова О.А., Добровольский А.Б., Хаспекова С.Г., Мазуров А.В.</i> Действие антитромбоцитарных препаратов на коагуляционную активность тромбоцитов	28
<i>Мухомедзянов А.В.</i> Пептидные агонисты опиоидных рецепторов способны повышать устойчивость сердца к реперфузионным повреждениям	29
<i>Нарыжная Н.В., Деркачев И.А., Курбатов Б.К., Мухомедзянов А.В., Сиротина М.А., Килин М., Кан А.</i> Нарушение опиоидергической регуляции как причина несостоятельности протекторного механизма адаптации к гипоксии	29
<i>Нигматуллина Р.Р., Безбрызгов А.В.</i> Влияние серотонина на миокард левого желудочка неполовозрелых крыс с медикаментозным ринитом	30
<i>Нистрян Д.Н., Самойлова Е.П., Калугин А.В., Черемных Д.Ю., Пештерян В.А.</i> Артериальная гипертензия в условиях арктической вахты: фокус на интерлейкин-1	31
<i>Овчинников А.Г., Филатова А.Ю., Соболевская М.С., Потехина А.В., Свирида О.Н., Агеев Ф.Т.</i> Прогностическая роль растворимых маркеров воспаления и фиброза при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	31
<i>Олесин А.И., Константинова И.В., Тютелева Н.Н., Зуева Ю.С.</i> Клинико-прогностическое значение определения предикторов аритмогенной кардиомиопатии дисфункции левого желудочка у пациентов без структурных изменений сердца с вентрикулярной эктопией (клинико-экспериментальное исследование)	32
<i>Орзиев Д.З., Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Узоков Ж.К., Курмаева Д.Н.</i> Оценка сравнительной эффективности статинов у больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом после стентирования	33

<i>Охота С.Д., Козлов С.Г., Автаева Ю.Н., Мельников И.С., Габбасов З.А.</i> Вклад фактора Виллебранда в адгезию тромбоцитов у пациентов с ранним развитием ишемической болезни сердца	33
<i>Писклова М.В., Осьмак Г.Ж.</i> Интеллектуальный анализ транскриптомных данных для поиска диагностических маркеров гипертрофической кардиомиопатии	34
<i>Поповкина О.Е., Филимонова М.В., Филимонов А.С., Сафиуллин К.Н., Боргуль О.В., Заборский И.Н., Петров В.А., Каприн А.Д., Шегай П.В., Иванов С.А.</i> Результаты I фазы клинического исследования нового вазопрессорного средства на основе 1-циклогексаноил-2-этилизотиомочевины гидробромида	34
<i>Посакалова А.Е., Насонова С.Н., Жиров И.В., Терещенко С.Н.</i> Анализ безопасности раннего назначения дапаглифлозина пациентам с острой декомпенсацией сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка	35
<i>Прохорчик А.А., Гуляев Н.И., Павлов А.И., Серебренников В.Н., Безносик Ж.А., Балабанов А.С., Бакшеев В.И.</i> Роль генетического консультирования пациентов с поздним дебютом врожденных заболеваний	35
<i>Самойлова Ю.О., Гомбожапова А.Э., Степанов И.В., Гергерт Е.С., Рябов В.В.</i> Оценка степени экспрессии NLRP3-инфламмосомы в тромбоаспирате у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST	36
<i>Седякина Е.Н., Азаров Я.Э., Цветкова А.С., Овечкин А.О.</i> Адипонектин удлинняет реполяризацию в миокарде желудочков крыс	36
<i>Седякина Е.Н., Гонтков М.А., Цветкова А.С., Азаров Я.Э., Овечкин А.О.</i> Особенности электрического ремоделирования миокарда желудочков при экспериментальном сахарном диабете различной длительности	37
<i>Соловей С.П., Затолока Н.В., Денисевич Т.Л., Огурцова С.Э.</i> Циркулирующие предшественники эндотелиальных клеток у лиц с субклиническим атеросклерозом	37
<i>Спицина С.С.</i> Маркеры кардиоваскулярных проявлений у больных диффузными заболеваниями соединительной ткани	38
<i>Спицина С.С.</i> Поражение сердечно-сосудистой системы при ревматоидном артрите: фокус на антитела к эластину	39
<i>Старченко А.Д., Лискова Ю.В., Мясникова А.А.</i> Взаимосвязь уровня окситоцина с коморбидной нагрузкой и качеством жизни пациентов с диабетическим фенотипом сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	39
<i>Степанова О.В., Воронова А.Д., Кузнецова Т.В., Тарасов А.В., Жиров И.В., Самко А.Н., Терещенко С.Н., Масенко В.П.</i> Изменение метаболического статуса кардиомиоцитов у больных дилатационной кардиомиопатией с сердечной недостаточностью	40
<i>Суроедов В.А., Пироженко А.А., Хаишева Л.А., Дроботя Н.В., Шлык С.В.</i> Использование матриксной металлопротеиназы-9 для прогнозирования летального исхода у коморбидных пациентов	40
<i>Суслонина О.В., Смирнова С.Л., Рощевская И.М.</i> Возможности поверхностного ЭКГ-картирования для диагностики гипертрофии	41
<i>Тарасова О.С., Борзых А.А., Печкова М.Г., Богоцкой К.А., Гайнуллина Д.К.</i> Увеличение констрикторного влияния активных форм кислорода в средней мозговой артерии при хронической окклюзии сонных артерий у крыс	41
<i>Тимошин А.А., Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Рууге Э.К.</i> Действие стабилизированных форм оксида азота (NO) при их введении в организм путем ингаляции	42

<i>Хрячкова О.Н., Хуторная М.В., Сеницкая А.В., Кашталап В.В., Понасенко А.В.</i> Гены липидного обмена и предрасположенность к инфаркту миокарда	42
<i>Хуторная М.В., Сеницкая А.В., Понасенко А.В.</i> Полиморфизм генов матриксных металлопротеиназ в развитии метаболического синдрома у пациентов с ишемической болезнью сердца	43
<i>Царева И.А.</i> Гендер-зависимые особенности функционального состояния артерий и сосудов микроциркуляторного русла у молодых крыс при моделировании метаболического синдрома	43
<i>Шарф Т.В., Кузнецова И.Б., Ефремов Е.Е., Пекло М.М., Липатова Л.Н., Каширина Н.М., Янушевская Е.В., Руткевич П.Н., Рыбалкин И.Н., Балобанов В.А., Колб В.А., Власик Т.Н.</i> Свойства препаратов β_1 -адренорецептора, солюбилизованного в форме нанодисков	44

II. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И COVID-19

<i>Авдеева И.В., Павленко К.И., Максимов Д.Б.</i> Динамика артериальной ригидности и центрального давления при приеме полипилл терапии у больных с артериальной гипертензией и дислипидемией, перенесших новую коронавирусную инфекцию	45
<i>Гиндлер А.И., Михин В.П., Заикина Н.В., Заикина М.П.</i> Состояние вариабельности сердечного ритма в госпитальный и постгоспитальный периоды у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, перенесших COVID-19	45
<i>Ежова О.А., Дударенко С.В.</i> Постковидный синдром и патология сердечно-сосудистой системы	46
<i>Канаева Т.В., Кароли Н.А.</i> Значение сывороточных биомаркеров в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших COVID-19	46
<i>Кашталап В.В., Садовников А.В., Садовникова Н.В., Згурская Т.Д., Тупикова Т.Е., Зверева Т.Н., Барбараш О.Л.</i> Особенности течения госпитального периода инфаркта миокарда у больных с COVID-19	47
<i>Коротаева А.А., Самойлова Е.В., Погосова Н.В., Кучиев Д.Т., Чепурнова Д.А., Палеев Ф.Н.</i> Соотношение уровней свободного интерлейкина-18 и интерлейкин-18-связывающего белка как показатель тяжести COVID-19	47
<i>Кучиев Д.Т., Попова А.Б., Баринаева И.В., Аушева А.К., Погосова Н.В.</i> Связь наличия фибрилляции предсердий и тяжелых нежелательных событий у госпитализированных пациентов с COVID-19 на отдаленном этапе наблюдения	48
<i>Салямова Л.И., Павленко К.И., Квасова О.Г.</i> Влияние многоцелевой таблетки на показатели артериальной жесткости и эндотелиальной функции у больных артериальной гипертензией моложе и старше 50 лет	49
<i>Урясьев О.М., Соловьева А.В., Шурпо Е.М., Филимонова А.А., Смазнова О.А., Баранов В.В.</i> Кардиоваскулярная коморбидность и госпитальная летальность при COVID-19	50
<i>Хидирова Л.Д., Старичкова А.А.</i> Психокогнитивная дисфункция у коморбидных больных в постковидном периоде	50
<i>Ярославская Е.И., Широков Н.Е., Криночкин Д.В., Осокина Н.А., Коровина И.О., Мигачева А.В.</i> Результаты двухлетнего проспективного наблюдения больных сердечно-сосудистыми заболеваниями после пневмонии COVID-19: клинические параметры и показатели функции желудочков сердца	51

III. ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

<i>Бадашнина Л.Ф., Кудрявцева О.В., Кашталап В.В., Воробьев А.С., Урванцева И.А., Астраханцева И.Д.</i> Роль регистра пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска в работе регионального центра управления рисками	52
<i>Беккер Р.А., Быков Ю.В.</i> Постинфарктная депрессия: клинический случай	52

<i>Ваганова Д.М., Чурмантаева Г.Х., Масыгутова Л.М., Миронова Г.Р.</i> Метаболический синдром как предиктор сердечно-сосудистых заболеваний у трактористов агропромышленного комплекса	53
<i>Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Фомин А.С.</i> Эктопическая жировая ткань: связь различных фенотипов эктопического ожирения с метаболическими и антропометрическими индексами ожирения	53
<i>Веретюк В.В., Цыганкова О.В.</i> Оценка образа жизни у условно здоровых молодых мужчин и взаимосвязь с сердечно-сосудистым риском	54
<i>Глова С.Е., Хаишева Л.А., Шлык С.В.</i> Прогнозирование течения ишемической болезни сердца у пациентов, проживающих в стационарных учреждениях социального обслуживания	55
<i>Гончарова А.Г., Пастушкова Л.Х., Каширина Д.Н., Воронков Ю.И., Гончаров И.Н., Ларина И.М.</i> Современные возможности управления сердечно-сосудистыми рисками у лиц экстремальных профессий	55
<i>Гудим А.Л., Постникова Л.Б.</i> Структура клапанной патологии у пациентов пожилого и старческого возраста Нижнего Новгорода	56
<i>Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.</i> Предикторы артериальной гипертензии у пациентов субклиническим гипотиреозом	56
<i>Дуйсенбаева А.И., Мажидова Ш.С., Утаганов Д.Д., Хафизова Л.Ш., Срожидинова Н.З.</i> Сосудистый возраст у больных артериальной гипертензией и хронической болезнью почек	57
<i>Евсеева М.Е., Русиди А.В., Крючков М.С., Гачкова И.Н., Хваталин Н.Е., Горьковенко М.В.</i> Особенности взаимосвязи массы тела с артериальным давлением и показателями метаболического статуса у молодых лиц с учетом пола	57
<i>Заирова А.Р., Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Шальнова С.А., Трубачева И.А., Кавешников В.С., Серебрякова В.Н.</i> Объемная сфигмография как альтернатива ультразвуковому исследованию сонных артерий при стратификации сердечно-сосудистого риска	58
<i>Заирова А.Р., Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Шальнова С.А., Трубачева И.А., Кавешников В.С., Серебрякова В.Н.</i> Стратификация сердечно-сосудистого риска в популяционной выборке взрослого городского населения и частота сердечно-сосудистых событий в разных группах риска по данным 5-летнего наблюдения	58
<i>Захаров С.Н., Пиголкин Ю.И., Казакова А.А.</i> Анализ патологий сердечно-сосудистой системы у молодых спортсменов	59
<i>Зимакова Е.И., Рыбаков Д.А., Беграмбекова Ю.Л., Плисюк А.Г., Хуторной И.В., Орлова Я.А.</i> Связь физической активности и кардиореспираторной выносливости у здоровых молодых людей	59
<i>Искендеров Б.Г.</i> Риск развития острого повреждения почек и прогноз у пациентов с исходной хронической болезнью почек после выполнения чрескожных коронарных вмешательств	60
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Факторы сердечно-сосудистого риска и развитие ксантелазм у пациентов с семейной гиперхолестеринемией	60
<i>Медведева Е.А., Гелис Л.Г., Русак Т.В., Кузнецова Т.В., Колядко М.Г., Прибыльская В.В.</i> Структура коморбидности и основные факторы риска развития инфаркта миокарда у пациентов молодого возраста	61
<i>Нуриева А.Р., Исмаилова Г.Р., Синеглазова А.В.</i> Особенности артериальной гипертензии и дислипидемии при различных фенотипах ожирения	62

<i>Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Фиданян С.Е., Сорокина С.А., Зотова Д.А., Букия И.Р., Жидиляев А.В., Миронова О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В.</i>	
Нарушения липидного метаболизма у пациентов, госпитализированных для проведения планового эндопротезирования крупных суставов в реальной клинической практике	62
<i>Петрова Е.Б., Шишко О.Н., Бельская М.И., Колядко М.Г., Русских И.И., Козич В.Д., Митьковская Н.П.</i>	
Кардиоваскулярные риски у бессимптомных пациентов трудоспособного возраста с субклиническим гипотиреозом	63
<i>Позднякова Н.В., Денисова А.Г.</i>	
Электрическая нестабильность миокарда: функциональная оценка при безболевого ишемии миокарда	63
<i>Породенко Н.В., Асланова И.Д., Скибицкий В.В.</i>	
Оценка факторов риска у пациентов со стенозом сонных артерий, поступивших на плановую каротидную эндартерэктомию	64
<i>Расулова З.Д., Нуритдинова М.Д.</i>	
Индикаторы висцерального ожирения во взаимосвязи с сердечно-сосудистым риском	64
<i>Синеглазова А.В., Албутова С.В., Вантаяева С.В.</i>	
Дислипидемия у иностранных студентов медицинского вуза	65
<i>Спицин А.П.</i>	
Церебральная гемодинамика у лиц молодого возраста с нормальным и повышенным артериальным давлением	65
<i>Столярова В.В., Ярочкина М.В.</i>	
Анализ факторов риска и профилактической терапии у пациентов со стенозирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей	66
<i>Третьяков С.В.</i>	
Некоторые аспекты структурно-функционального состояния левого желудочка у больных вибрационной болезнью в динамике 6-летнего наблюдения	66
<i>Фанда Е.А., Королев А.А., Никитенко Е.И., Лопухова И.В., Денисова Е.Л., Кирпиченкова Е.В.</i>	
Сравнительная оценка алиментарного поступления стероинов у молодых людей с дефицитной, нормальной и избыточной массой тела	67
<i>Фахрутдинова А.Ш., Синеглазова А.В.</i>	
Динамика параметров артериального давления и липидного профиля с учетом общей приверженности лечению по опроснику КОП-25	68
<i>Харламова У.В., Троян К.Н., Безденежных И.А., Суслов М.А.</i>	
Факторы, ассоциированные с интерстициальным ремоделированием миокарда у больных хронической болезнью почек на программном гемодиализе	68
<i>Хидирова Л.Д., Хаюрина Т.Б., Демина А.С.</i>	
Клинико-функциональное состояния сердечно-сосудистой системы у мужчин призывного возраста	69
<i>Ховаева Я.Б., Ермачкова Л.В., Трошин И.С., Синочкина С.В., Белоконь К.Н.</i>	
Взаимосвязь факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний со скрининговыми показателями состояния сердечно-сосудистой системы, выявленная в амбулаторных условиях	69
<i>Хромова А.А., Бабкина И.А., Борисова Н.А., Бондаренко Л.А.</i>	
Изучение факторов риска и состояние артериального русла у больных ишемической болезнью сердца молодого возраста с разными вариантами поражения коронарных артерий	70
<i>Ярославская Е.И., Евлампиева Л.Г., Харац В.Е.</i>	
Приверженность к СИПАП-терапии у пациентов кардиологического профиля	70
 IV. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	
<i>Вязова Н.Л., Колединский А.Г., Маркин С.С., Семенов А.М.</i>	
Результаты применения препарата фортелизин в исследовании ФРИДОМ1 и реальной клинической практике	72

<i>Гарбузова Е.В., Шрамко В.С., Каштанова Е.В., Полонская Я.В., Стахнева Е.М., Кургузов А.В., Мурашов И.С., Чернявский А.М., Рагино Ю.И.</i> Адиопокино-цитокиновый профиль у пациентов с нестабильными атеросклеротическими бляшками и абдоминальным ожирением	72
<i>Георгиева К.С., Иванова Д.А., Пешкумова М.В., Павлова С.И., Дубова А.В., Жучкова С.М., Азизова Г.Д.</i> Резистентность к клопидогрелу у пациента с гомозиготным носительством <i>CYP2C19*3</i>	73
<i>Гильманов А.А., Маянская С.Д., Усманова А.Ф.</i> Анализ временных и не временных факторов эффективности тромболитической терапии инфаркта миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i>	74
<i>Годило-Годлевский В.А., Резник Е.В., Нагадиева А.М., Шубный Д.П.</i> Синдром Пикеринга как причина рецидивирующего отека легких, трудности диагностики	74
<i>Заковряшина И.Н., Хаишева Л.А., Шлык С.В.</i> Сердечно-сосудистые события у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i> , в течение 48 месяцев наблюдения	75
<i>Игнатова Ю.С., Печерина Т.Б.</i> Динамика маркеров воспаления при инфаркте миокарда с элевацией <i>ST</i> и промежуточной/сохранной фракцией выброса левого желудочка	75
<i>Козлова К.В., Шеховцова Л.В.</i> Использование левосимендана в раннем периоде острого инфаркта миокарда	75
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Особенности ведения пациентов после трансплантации сердца: гиполипидемическая терапия	76
<i>Коротков Д.А., Курочкина О.Н., Рауш Т.А., Болтунов К.С.</i> Факторы риска летального исхода у больных с острым коронарным синдромом	77
<i>Миленькина С.Г., Староверов И.И.</i> Пятилетние результаты лечения инфаркта миокарда с применением первичного чрескожного коронарного вмешательства в сравнении с фармакоинвазивной стратегией	77
<i>Мовсисян Д.М., Комиссаров Е.А., Иванов Д.И., Климова М.М., Сампиев Р.М., Алиджанова Х.Г.</i> Актуальные и нерешенные вопросы диагностики и лечения ИНОСА	78
<i>Нагаева Г.А., Журалиев М.Ж., Ли В.Н.</i> Почечная дисфункция и ее влияние на липидно-углеводный обмен и способы реваскуляризации при острой ишемической болезни сердца	78
<i>Олейников В.Э., Саямова Л.И., Донецкая Н.А.</i> Влияние сроков восстановления коронарного кровотока при фармакоинвазивной реваскуляризации на паттерн ишемического повреждения у больных инфарктом миокарда	79
<i>Пантелеев О.О., Керчева М.А., Рябов В.В.</i> Клинические фенотипы кардиогенного шока, ассоциированного с инфарктом миокарда	79
<i>Петрова Е.Б., Шишко О.Н., Статкевич Т.В., Балыш Е.М., Козич И.А., Пичугина А.А., Митьковская Н.П.</i> Вторичная гиперлипипропротеинемия и особенности атеросклеротического поражения коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом и субклиническим гипотиреозом	80
<i>Прекина В.И., Есина М.В., Аланкина Е.А., Лазарева А.В.</i> Оценка эффективности стентирования коронарных артерий у больных с инфарктом миокарда	80
<i>Прохорчик А.А., Гуляев Н.И., Пырьев А.Н., Овчинников Ю.В., Бакшеев В.И.</i> Стенокардия Принцметала. Описание клинического наблюдения	81
<i>Сердечная А.Ю., Сукманова И.А.</i> Влияние сопутствующих заболеваний на 3-летнюю частоту повторных сердечно-сосудистых событий у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i> и фармакоинвазивной стратегией ведения	82
<i>Степанов М.С., Карпунина Н.С., Годовалов А.П.</i> Состояние микробиоты кишечника у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i>	82

<i>Стрелкова А.В., Чащин М.Г., Горшков А.Ю., Юрин А.В., Шабанов Д.В., Драпкина О.М.</i> Клинические факторы, ассоциированные с острой окклюзией инфаркт-ответственной артерии у пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента <i>ST</i>	83
<i>Тишкина И.Е., Переверзева К.Г.</i> Инфаркт миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i> и его осложнения	83
<i>Хоролец Е.В., Шлык С.В.</i> Неблагоприятный прогноз у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента <i>ST</i>	84
<i>Циванюк М.М., Гельцер Б.И., Шахгельдян К.И.</i> Способ прогнозирования обструктивного поражения коронарных артерий у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента <i>ST</i>	84
<i>Шестова И.И., Потехина А.В., Долгушева Ю.А., Щинова А.М., Филатова А.Ю., Ефремова Ю.Е., Осокина А.К., Лазарева Н.В., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Сравнительный анализ госпитальной и отсроченной летальности среди пациентов, перенесших острый коронарный синдром, в одном из территориальных образований Центрального федерального округа	85
<i>Шестова И.И., Потехина А.В., Долгушева Ю.А., Щинова А.М., Филатова А.Ю., Осокина А.К., Атюнина И.В., Коносова И.Д., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Анализ госпитальной и отсроченной летальности в зависимости от данных ангиографического обследования и лечения среди пациентов, перенесших острый коронарный синдром, в одном из территориальных образований Центрального федерального округа	85
<i>Шестова И.И., Потехина А.В., Щинова А.М., Долгушева Ю.А., Филатова А.Ю., Осокина А.К., Атюнина И.В., Горнякова Н.Б., Сорокин Е.В., Проваторов С.И.</i> Особенности эндоваскулярного обследования и лечения в зависимости от типа острого коронарного синдрома и показатели отсроченной летальности среди пациентов, перенесших острый коронарный синдром, в одном из территориальных образований Центрального федерального округа	86
<i>Шеховцова Л.В., Сокол Е.В., Василенок И.Р., Попов С.А.</i> Использование комбинации вспомогательных устройств при лечении кардиогенного шока	86
V. АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ И ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	
<i>Абдрахманов А.Р., Полунин В.С.</i> Клинико-социальное исследование пациентов с гипертонической болезнью	88
<i>Андреева Г.Ф., Смирнова М.И., Горбунов В.М., Кошеляевская Я.Н.</i> Выраженность эффекта белого халата коррелирует с компонентами образа жизни у больных артериальной гипертензией	88
<i>Барковская М.К., Кушнир В.В., Мартынюк Т.В.</i> Ультразвуковая диагностика портокавального печеночного кровотока у пациентов с прекапиллярной легочной гипертензией	89
<i>Бейлина Н.И.</i> Изучение когнитивных нарушений у гериатрических пациентов с гипертонической болезнью	89
<i>Билалова Д.Ф., Нигматуллина Р.Р., Абзалетдинова Г.Ф.</i> Анализ развития легочной артериальной гипертензии в монокроталиновой модели легочной артериальной гипертензии у крыс неполовозрелого возраста с позиции серотонинергической регуляции	90
<i>Васильев В.Ю., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.</i> Антигипертензивная эффективность хронофармакотерапии у солерезистентных пациентов с артериальной гипертензией	90
<i>Васильченко М.К., Родионова Ю.Н., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Фомин А.С.</i> Частота различных типов эктопического ожирения в зависимости от индекса массы тела и наличия артериальной гипертензии	91

<i>Горбунова С.И., Агаян Н.Г., Володихина А.А., Журавлева И.В.</i> Лечение гипертонической болезни на амбулаторно-поликлиническом этапе: соответствие и эффективность	91
<i>Гумеров Ф.Р., Маянская С.Д.</i> Сравнительная оценка вариабельности артериального давления при приеме двух различных фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов	92
<i>Гутова С.Р., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В., Скибицкий А.В.</i> Кардиопротективные свойства моксонидина в составе комбинированной фармакотерапии у пациентов с артериальной гипертонией и предиабетом	93
<i>Дубовик А.В., Кемпф О.А.</i> Влияние синдрома обструктивного апноэ сна на течение резистентной артериальной гипертензии	93
<i>Искендеров Б.Г., Миронова Т.С.</i> Влияние различных изомеров амлодипина на вагосимпатический баланс у пациентов эссенциальной артериальной гипертензией	94
<i>Калинина С.В., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В., Скибицкий А.В.</i> Эффективность хронофармакотерапии у больных артериальной гипертонией, перенесших транзиторную ишемическую атаку	94
<i>Королев А.И., Федорович А.А., Горшков А.Ю., Чащин М.Г., Дадаева В.А., Стрелкова А.В., Омельяненко К.В., Михайлова М.А., Драпкина О.М.</i> Показатели фотоплетизмографии, ассоциированные с наличием артериальной гипертензии, у мужчин трудоспособного возраста с низким и умеренным сердечно-сосудистым риском	95
<i>Крылов А.А., Карнов А.А., Шиленко Л.А., Михайлова А.М., Михайлов Е.С., Черепанов Д.Е., Исакова Н.П., Сидорова Е.Е., Смирнов С.С.</i> Подавление асептического воспаления снижает выраженность ремоделирования ветвей легочной артерии при хронической тромбоэмболической легочной гипертензии в эксперименте на крысах	95
<i>Кудряшов Е.А., Сухомлинова К.С., Гопкало П.С., Скибицкий В.В., Кудряшов Н.Е., Кудряшова Ю.А.</i> Гендерные особенности предшествующей амбулаторной антигипертензивной терапии у пациентов с инсультом	96
<i>Литвинова М.С., Хаишева Л.А., Пироженко А.А.</i> Взаимосвязь гипертрофии миокарда левого желудочка с кальцификацией грудной аорты у пациентов с резистентной артериальной гипертензией	96
<i>Микова Е.В., Гапон Л.И., Курмангулов А.А., Колунин Г.В., Криночкин Д.В.</i> Динамика показателей функции почек при резистентной артериальной гипертонии после проведения денервации почечных артерий	97
<i>Овсянников Е.С., Дробышева Е.С.</i> Анализ факторов риска развития артериальной гипертензии у беременных	97
<i>Салиева Э.Р., Шевченко А.О., Юферева Ю.М., Герасимова Ю.А., Тимофеев Р.Г.</i> Сон и артериальная гипертензия у молодых лиц	98
<i>Сантаков А.А., Варавин Н.А.</i> Случай диагностики и лечения синдрома обструктивного апноэ сна тяжелой степени у военнослужащего с аномалией развития лицевого черепа	98
<i>Скибицкий А.В., Фендрикова А.В., Скибицкий В.В.</i> Гендерные особенности психоэмоционального статуса и качества жизни у пациентов с высоким нормальным артериальным давлением	99
<i>Трегубова Д.В.</i> Особенности гемодинамической реакции на моделированную психоэмоциональную нагрузку у больных артериальной гипертонией и ожирением или избыточной массой тела	100
<i>Шиленко Л.А., Карнов А.А., Сидорова Е.Е., Ахметова А.А., Харисов Р.А., Стенина К.А., Сущевских М.В., Крылов А.А., Чифу С.Г.</i> Использование антагониста рецепторов интерлейкина-1 подавляет асептическое воспаление и профилактирует развитие хронической тромбоэмболической легочной гипертензии	100

<i>Шрайнер К.А., Бекшенева Е.М., Останина Ю.О., Яхонтов Д.А.</i> Валсартан/сакубитрил в отдаленном периоде наблюдения у больных резистентной артериальной гипертензией	101
---	-----

VI. АТЕРОСКЛЕРОЗ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

<i>Антюх К.Ю., Григоренко Е.А., Митьковская Н.П.</i> Влияние фиброза печени на липидный обмен пациентов с артериальной гипертензией и неалкогольной жировой болезнью печени	102
<i>Артемяева Н.В., Уткина Е.А., Афанасьева О.И., Ежов М.В., Покровский С.Н.</i> Связь подфракций атерогенных липопротеинов с повышенным сердечно-сосудистым риском	102
<i>Афанасьева О.И., Филатова А.Ю., Тюрина А.В., Разова О.А., Клесарева Е.А., Радюхина Н.В., Арефьева Т.И., Ежов М.В., Покровский С.Н.</i> Липопротеин (а) и ремнантный холестерин — ассоциация с повторным нефатальным инфарктом миокарда у пациентов с ранней манифестацией ишемической болезни сердца	103
<i>Быкова Л.Ю., Фурсов А.Н., Потехин Н.П., Чернов С.А., Гайдуков А.В., Роик Р.О.</i> Портреты больных с ишемической болезнью сердца и стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий в зависимости от показателей моментального резерва кровотока	103
<i>Глова С.Е., Самакаев А.С., Хаишева Л.А., Шлык С.В.</i> Прогностическое значение фактора роста фибробластов 23 в течении ишемической болезни сердца у пациентов с хронической болезнью почек	104
<i>Гурциев Т.М., Чубыкина У.В., Ежов М.В., Тюрина А.В., Соколов А.А.</i> Эффективность афереза липопротеинов у пациентов с экстремальной гипертриглицеридемией	104
<i>Егорова И.С., Везикова Н.Н., Малыгин А.Н., Литвинова В.А., Никитина А.О.</i> Реперфузионные вмешательства при остром коронарном синдроме в реальной клинической практике: данные 15-летнего регистра	105
<i>Комиссарова Д.Д., Воробьева Н.А.</i> Сравнительная характеристика остаточной реактивности тромбоцитов у пациентов, получающих ингибиторы P2Y ₁₂ -рецепторов	105
<i>Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Факторы риска развития инфаркта миокарда у пациентов с семейной гиперхолестеринемией	106
<i>Кошлатая О.В., Суджаева О.А., Попель О.Н., Колядко М.Г., Русских И.И.</i> Взаимосвязь показателей липидного обмена с маркерами нарушения функции почек у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца	106
<i>Кривошеева Е.Н., Комаров А.Л., Панченко Е.П., Хакимова М.Б., Балахонова Т.В., Трипотень М.И.</i> Многокомпонентная антитромботическая терапия у больных с мультифокальным атеросклерозом: что выбрать в дополнение к аспирину — антиагрегант или антикоагулянт?	107
<i>Олейников В.Э., Щербинина А.В., Бабкина И.А., Галимская В.А.</i> Влияние высокоэффективной липидснижающей терапии на показатели миокардиальной работы левого желудочка у пациентов, перенесших инфаркт миокарда	108
<i>Пономарева Г.М., Черепянский М.С.</i> Ишемический инсульт в Республике Коми — терапия алирокумабом	108
<i>Прекина В.И., Ефремова О.Н., Лазарева А.В., Аланкина Е.А.</i> Нарушения липидного обмена у больных с инфарктом миокарда	109
<i>Рождкова Т.А., Зубарева М.Ю., Амелюшкина А.А.</i> Возраст выявления пациентов с различными типами гиперлипидемий по данным регистра «ЛИПИД-ПРАКТИК» амбулаторных медико-генетических консультаций по обращаемости	109
<i>Стельмашенко А.И., Суходоло И.В., Чумакова С.П., Хлусов И.А., Андреев С.Л.</i> Цитокиновый профиль миокарда пациентов с ишемической болезнью сердца, осложненной и неосложненной кардиомиопатией с разными типами ремоделирования левого желудочка	110

<i>Усманова З.А., Розыходжаева Г.А.</i> Оценка уровня цинка в биосубстратах у больных с атеросклерозом сонных артерий	111
<i>Хакимова М.Б., Комаров А.Л., Кривошеева Е.Н., Миронов В.М., Курбанов С.К., Кузякина С.О., Яровая Е.Б., Панченко Е.П.</i> Факторы, определяющие целесообразность продления двойной антитромбоцитарной терапии после плановой реваскуляризации миокарда у больных с мультифокальным атеросклеротическим поражением	111
<i>Хромова А.А., Бабкина И.А., Борисова Н.А., Олейников В.Э.</i> Параметры липидного профиля и эндотелиальная функция у больных ишемической болезнью сердца молодого и среднего возраста	112
<i>Шахматова О.О., Комаров А.Л., Хакимова М.Б., Кривошеева Е.Н., Титаева Е.В., Добровольский А.Б., Панченко Е.П.</i> Начальное повышение альбуминурии — независимый предиктор тромботических и геморрагических осложнений у пациентов с мультифокальным атеросклерозом	113
VII. НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА	
<i>Беляева М.М., Дзаурова Х.М., Юричева Ю.А., Миронов Н.Ю., Зельберг М.А., Гаглоева Д.А., Соколов С.Ф., Голицын С.П.</i> Эффективность и безопасность медикаментозной кардиоверсии рефраломом (кавудилидом) у больных с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий и сердечной недостаточностью	115
<i>Богданова Р.С., Щекочихин Д.Ю., Суворов А.Ю., Волель Б.А., Фомичева А.В., Гогниева Д.Г., Копылов Ф.Ю.</i> Влияние тревожно-депрессивных расстройств на приверженность пациентов с фибрилляцией предсердий к антикоагулянтной терапии	115
<i>Буненкова Г.Ф., Саликова С.П., Гриневич В.Б.</i> Оценка эффективности терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий с использованием модифицированной шкалы EHRA	116
<i>Галяутдинов Г.С., Галеева Ш.Ш., Ибрагимова К.Р.</i> Связь фибрилляции предсердий у женщин с возрастом менопаузы	116
<i>Дружников М.А., Дружникова О.Ю., Ильченко З.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Основные клинические характеристики пациентов с фибрилляцией предсердий, перенесших инфаркт миокарда: результаты ретроспективного анализа больших данных	117
<i>Дружников М.А., Дружникова О.Ю., Чалая П.И., Кузнецова Т.Ю.</i> Пациенты с фибрилляцией предсердий и ишемическим инсультом в анамнезе: частота назначения антикоагулянтов по результатам анализа больших данных	117
<i>Егоров Ю.В.</i> Двухфазное действие рефралона в предсердной ткани под действием адреналина	118
<i>Есина М.В., Карпова Ю.И., Ямашкина Е.И., Прекина В.И., Ефремова О.Н.</i> Анализ достижения целевых показателей артериального давления и липидного обмена при фибрилляции предсердий	118
<i>Зельберг М.А., Гаглоева Д.А., Дзаурова Х.М., Миронов Н.Ю., Юричева Ю.А., Майков Е.Б., Новиков П.С., Соколов С.Ф., Голицын С.П.</i> Эффективность рефралона у пациентов с рецидивами фибрилляции предсердий в слепом периоде катетерной аблации	119
<i>Искендеров Б.Г.</i> Психосоматические корреляции у пациентов с имплантируемыми электрокардиостимуляторами	119
<i>Меринская Е.С., Гонотков М.А., Азаров Я.Э., Берникова О.Г., Цветкова А.С.</i> Раннее ишемическое удлинение реполяризации и аритмогенез при модификации АТФ-чувствительного калиевого тока	120

<i>Молчанова Ж.В., Иванников А.А., Мусаева Ф.М., Канунова Т.А., Алиджанова Х.Г.</i> Снижение скорости клубочковой фильтрации как фактор риска желудочковой тахикардии у пациентов с дилатационной кардиомиопатией	121
<i>Олесин А.И., Константинова И.В., Тютелева Н.Н., Зуева Ю.С.</i> Индивидуализация медикаментозной терапии желудочковой экстрасистолии у пациентов без структурных изменений сердца с позиций определения механизмов ее развития (клинико-экспериментальное исследование)	121
<i>Сапельников О.В., Куликов А.А.</i> Нефлюороскопический подход в катетерном лечении желудочковых аритмий	122
<i>Сехвейл С.М.М., Гончарова З.А., Наумова О.А., Свиридкина Д.И.</i> Фибрилляция предсердий у пациентов со злокачественным ишемическим инсультом в бассейне средней мозговой артерии	122
<i>Синяева А.С., Филиппов Е.В.</i> Портрет пациента с фибрилляцией предсердий	123
<i>Сокол Е.В., Шеховцова Л.В.</i> Купирование электрического шторма посредством временной трансвенозной кардиостимуляции при остром инфаркте миокарда	123
<i>Талибуллин И.В., Парфенов П.Г., Егле А.П., Лебедева Н.Б.</i> Эффективность имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов для вторичной профилактики внезапной сердечной смерти в реальной клинической практике	124
VIII. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ	
<i>Айрапетян А.А., Рейтблат О.М., Межонов Е.М., Лазарева Н.В., Сорокин Е.В., Принтс Ю.Ш., Жиров И.В., Терещенко С.Н.</i> Коморбидные состояния у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (по данным регистра хронической сердечной недостаточности в Тюменской области)	125
<i>Анохина А.Р., Крючкова Н.М., Устюгов С.А., Хомченков Р.В., Дорофеева Ю.Е.</i> Оценка работы амбулаторного звена у пациентов с сердечной недостаточностью в Красноярском крае	125
<i>Белый С.А., Комок В.В., Лукашенко В.И., Бабенко Е.В., Городнова М.А., Лапекин С.В., Кривенцов А.В., Бирюков А.В., Овчаренко Д.В., Немков А.С., Хубулава Г.Г.</i> Повторные циклы интракоронарного введения клеток аутологичной моноклеарной фракции костного мозга для повышения эффективности лечения пациентов с дилатационной кардиомиопатией (новые данные)	126
<i>Васильева Л.В., Гостева Е.В., Крышка А.А.</i> Ассоциация показателей системного воспаления и лептина у больных с хронической сердечной недостаточностью	126
<i>Дробышева Е.С., Овсянников Е.С.</i> Особенности функциональных нарушений у больных хронической сердечной недостаточностью на фоне сахарного диабета 2-го типа	127
<i>Заболотских Т.Б., Кудряшов Е.А., Рязанцева Д.А., Ан К.Д., Кудряшов Н.Е.</i> Сердечно-печеночный синдром 2-го типа у больных с хронической сердечной недостаточностью	127
<i>Игнатенко Г.А., Багрий А.Э., Приколота О.А., Приколота А.В., Михайличенко Е.С., Голодников И.А., Багрий О.Н.</i> Влияние валсартана/сакубитрила на пароксизмы фибрилляции предсердий у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа	128
<i>Коваленко Е.В., Маркова Л.И., Белая О.Л., Евдокимов В.В., Фатеев С.С.</i> Оценка качества жизни у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, сахарным диабетом 2-го типа и хронической болезнью почек	128

<i>Лебедева Н.Б., Парфенов П.Г., Егле А.П.</i> Прогнозирование риска острой декомпенсации сердечной недостаточности у пациентов с низкой фракцией выброса левого желудочка	129
<i>Матвиенко Е.Е., Матвиенко М.Д.</i> Бремя фибрилляции предсердий у амбулаторных пациентов с хронической сердечной недостаточностью	130
<i>Микаелян А.А., Лискова Ю.В., Стародубова А.В.</i> Нарушение функции почек у пациентов с фенотипом сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса и ожирением	130
<i>Молчанова Ж.В., Иванников А.А., Мусаева Ф.М., Роговая А.В., Лобаева Е.В., Алиджанова Х.Г.</i> Ремоделирование правых отделов сердца при дилатационной кардиомиопатии и ее связь с фибрилляцией предсердий	131
<i>Овсянников Е.С., Дробышева Е.С.</i> Оценка выраженности тревоги и депрессии у больных хронической сердечной недостаточностью в сочетании с железодефицитной анемией	131
<i>Постол А.С., Неминуций Н.М., Антипов Г.Н., Иванченко А.В., Ляшенко В.В., Калинин Д.А., Котов С.Н., Выговский А.Б., Шнейдер Ю.А.</i> Критерии ответа на сердечную ресинхронизирующую терапию у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и диссинхронией сердца	132
<i>Расулова З.Д., Шайхова У.Р., Нуритдинова М.Д.</i> Оценка уровня здоровья и физической работоспособности у больных с ожирением и хронической сердечной недостаточностью	132
<i>Рубаненко О.А., Рубаненко А.О., Дупляков Д.В.</i> Факторы риска летального исхода у пациентов с терминальной хронической сердечной недостаточностью (по результатам регистра Самарской области)	133
<i>Самойлова Е.В., Жиров И.В., Чепурнова Д.А., Насонова С.Н., Терещенко С.Н., Коротаяева А.А.</i> Выявление преобладающего сигнального пути ИЛ-6 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью разной степени тяжести	133
<i>Середенина Е.М., Красильникова Е.С., Калинин А.Л., Орлова Я.А.</i> Предикторы и маркеры нарушений дыхания во время сна у пациентов с хронической сердечной недостаточностью	134
<i>Скрипникова И.А., Яралиева Э.К., Мясников Р.П., Куликова О.В., Драпкина О.М.</i> Состояние костно-мышечной системы у мужчин с хронической сердечной недостаточностью различного генеза	134
<i>Смирнова Е.А., Седых Е.В.</i> Распространенность и прогностическое значение синдрома старческой астении у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности	135
<i>Тагаева Д.Р., Машарипова Д.Р., Закирова Г.А., Ибабекова Ш.Р., Рахимов Х.Х.</i> Особенности показателей почечного кровотока у больных с хронической сердечной недостаточностью в зависимости от степени дисфункции почек	135
<i>Хидирова Л.Д., Ильиных Н.П.</i> Влияние глифлозинов на маркеры метаболизма железа у мужчин среднего возраста с хронической сердечной недостаточностью	136

IX. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ И КОМОРБИДНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<i>Амбарцумян С.В., Казарян Д.М.</i> Патоморфологическая характеристика амилоидоза сердца у пациентов с периодической болезнью	137
<i>Антюх К.Ю., Григоренко Е.А., Зайцев Ю.В., Семенова Н.В., Семенова Л.В., Курушко Т.В., Васильева Н.А., Митьковская Н.П.</i> Кардиометаболические факторы риска пациентов с фиброзом печени и артериальной гипертензией на фоне неалкогольной жировой болезни печени	137

<i>Бедина С.А.</i> Активность энзимного комплекса ксантиноксидоредуктазы плазмы крови больных ревматоидным артритом с сердечно-сосудистой патологией	138
<i>Беккер Р.А., Быков Ю.В.</i> Ортостатическая гипотензия как одна из причин резистентности в психиатрии	138
<i>Вырупаева Е.В., Семенова Н.В., Колесников С.И., Рычкова Л.В., Колесникова Л.И.</i> Показатели эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса у женщин 45—69 лет с COVID-19 и артериальной гипертензией	139
<i>Главатских Ю.О., Перцев А.В.</i> Оценка влияния функции щитовидной железы на клиническое течение ишемической болезни сердца	139
<i>Денисова А.Г., Позднякова Н.В.</i> Хроническая обструктивная болезнь легких: оценка гемодинамических показателей при сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка	140
<i>Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Дробышева В.Р.</i> Изучение факторов риска коморбидности у пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией	140
<i>Еникеев И.М., Рамазанов Г.Р., Канунова Т.А., Ашина Д.А., Мусаева Ф.М., Алиджанова Х.Г.</i> Актуальные вопросы тактики ведения и лечения пациентов с синхронным кардиоцеребральным инфарктом	141
<i>Залем И.А.</i> Клинические особенности ведения пациентов с гиперурикемией в сочетании с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью	141
<i>Искендеров Б.Г., Беренштейн Н.В.</i> Прогностическое значение тропонина у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких, госпитализированных с острым коронарным синдромом	142
<i>Клестер Е.Б., Клестер К.В., Балицкая А.С., Шакирова В.В., Кадим Д.Д.</i> Факторы риска возникновения инфаркта миокарда у амбулаторных пациентов с хронической обструктивной болезнью легких	142
<i>Клестер Е.Б., Оловяников Ю.С., Клестер К.В., Азаб А.Х., Сюйлешова Т.Ю.</i> Кардио-пульмо-метаболический континуум в реальной клинической практике	143
<i>Красников А.В., Шабалина А.А.</i> Динамическая оценка биомаркеров эндотелиальной дисфункции при мигрени	144
<i>Красников А.В., Шабалина А.А.</i> Опыт терапии гипергомоцистеинемии при мигрени	144
<i>Крышка А.А., Колягин А. А., Савельева Г.О.</i> Инфламейджинг у женщин пожилого возраста при коморбидности хронической сердечной недостаточности с гонарритом	145
<i>Курочкина О.Н., Коротков Д.А., Богомолов А.Н., Болтунов К.С.</i> Оценка влияния индекса коморбидности Чарльсона на отдаленный прогноз сердечно-сосудистых событий у пациентов с острым коронарным синдромом, получивших чрескожные коронарные вмешательства	145
<i>Мальцев А.И., Корягина Н.А., Корягин В.С., Прохоров К.В.</i> Сравнение тяжести течения инфаркта миокарда в зависимости от вида нарушения углеводного обмена и влияния пандемии COVID-19	146
<i>Окишева Е.А., Мадоян М.Д., Фиданян С.Е., Пятигорец Е.С., Крыков М.Д., Коломацкая А.В., Елизаров М.П., Миронова О.Ю., Лычагин А.В., Фомин В.В.</i> Безопасность и эффективность профилактики тромбоэмболических осложнений после планового эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей	146

<i>Омельяненко М.Г.</i> Прогноз отдаленных сердечно-сосудистых событий у пациентов с ишемической болезнью сердца в зависимости от состояния эндотелия и психоэмоционального статуса	147
<i>Плинокосова Л.А.</i> Частота выявления нарушений ритма у здоровых пациентов с подагрой	148
<i>Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А.</i> Отношение С-реактивного белка к альбумину как фактор риска развития фибрилляции предсердий у коморбидных пациентов с артериальной гипертензией и хронической обструктивной болезнью легких	148
<i>Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А., Пономарева Л.А., Исаева А.Ю.</i> Лабораторные предикторы развития фибрилляции предсердий у коморбидных пациентов с артериальной гипертензией и хронической обструктивной болезнью легких	149
<i>Подзолков В.И., Тарзиманова А.И., Казанцева Е.В., Иванников А.А., Пономарева Л.А., Исаева А.Ю.</i> Показатель площади правого предсердия как предиктор развития фибрилляции предсердий у коморбидных пациентов с артериальной гипертензией и хронической обструктивной болезнью легких	149
<i>Пономарева Г.М., Черепянский М.С.</i> Применение ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексинового типа 9 у пациентов с ишемическим инсультом в Республике Коми	150
<i>Попова А.А., Шилов С.Н., Яковлева И.В.</i> Кардиопротективные эффекты бисфосфоната алендроната у пациентов с ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом 2-го типа и остеопорозом	150
<i>Попова А.А., Шилов С.Н., Яковлева И.В., Третьяков С.В.</i> Роль остеопонтина в стратификации риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных с хронической сердечной недостаточностью, коморбидной с остеопорозом и сахарным диабетом 2-го типа	151
<i>Пристром М.С., Семенов И.И., Автономова И.Н., Жих А.В., Шило С.В.</i> Показатели вариабельности сердечного ритма и системного иммунного воспаления у пациентов с ишемической болезнью сердца, ассоциированной с сахарным диабетом 2-го типа, под влиянием нормобарической гипокситерапии и лекарственных средств на основе омега-3-полиненасыщенных жирных кислот	152
<i>Раджабова Д.И., Туляганова Д.К., Аляви А.Л., Назарова Г.А., Хан Т.А.</i> Влияние сулодексида на функцию почек у больных с сахарным диабетом 2-го типа и ишемической болезнью сердца	152
<i>Рахманжанов А.А., Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Борбодоева Б.М., Хадисов М.Б.</i> Предикторы смертности в отдаленном периоде при сочетании ишемической болезни сердца и онкозаболевания	153
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С.</i> Оценка физического и психического компонентов качества жизни у пациентов с ишемической болезнью сердца на фоне коррекции железодефицитной анемии	153
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С.</i> Повышение эффективности лечебно-диагностических мероприятий у пациентов с ишемической болезнью сердца в форме стабильной стенокардии и железодефицитной анемией	154
<i>Симион А.Ю., Овсянников Е.С.</i> Роль компьютерной системы мониторинга в диагностике и своевременной коррекции железодефицитной анемии у пациентов со стабильной стенокардией	154
<i>Синеглазова А.В., Асатуллина З.Р.</i> Структурно-функциональные параметры сердца и индексы стеатоза печени	155
<i>Третьяков С.В., Попова А.А.</i> Состояние сердечно-сосудистого сопряжения у больных железодефицитной анемией в зависимости от ее длительности	155

<i>Хидирова Н.Х.</i> Риск появления ишемической болезни сердца у больных анкилозирующим спондилитом (болезнью Бехтерева) и псориатическим артритом по результатам десятилетнего проспективного наблюдения . . .	156
<i>Хидирова Л.Д., Шпагина Л.А., Шпагин И.С., Василенко А.А.</i> Актуальные проблемы фармакотерапии у коморбидных больных артериальной гипертензией и хронической обструктивной болезнью легких	156
<i>Шуваев И.П., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф., Шерстянникова О.М., Ахмедярова Н.К., Алексеева М.А.</i> Определение про- и противовоспалительного статуса у больных с ишемической болезнью сердца и метаболическим синдромом	157
<i>Ямашкина Е.И., Есина М.В., Ефремова О.Н., Бикбулатова А.В., Потапова М.В., Мыхова О.А.</i> Оценка сердечно-сосудистых факторов риска у госпитализированных пациентов с сахарным диабетом	157
X. КАРДИООНКОЛОГИЯ	
<i>Абдурахманов М.М., Джураева Н.О.</i> Определение кардиотоксичности при химиотерапии рака молочной железы	158
<i>Василенок И.Р., Шеховцова Л.В.</i> Инфаркт миокарда у пациентки с предостоящим оперативным лечением рака толстой кишки	158
<i>Вологодина И.В., Красильникова Л.А., Порошина Е.Г.</i> Контроль поведенческих факторов риска и приверженности здоровому образу жизни у пациенток с раком молочной железы пожилого и среднего возраста	159
<i>Жусупова Г.К., Кубекова С.Ж., Загоруля Н.Л., Чаякова А.М.</i> Динамика электрокардиографических изменений у пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой на фоне химиотерапии	159
<i>Каримов Р.Р., Салахеева Е.Ю., Буданова Д.А., Беленков Ю.Н., Ильгисонис И.С.</i> Влияние исходного кардиоваскулотоксического риска на степень изменений структурно-функционального состояния сосудов и параметров липидного профиля у пациентов с лимфомами на фоне проведения полихимиотерапии	160
<i>Новикова А.И., Полтавская М.Г., Павлова М.Г., Потемкина Н.А., Ломоносова А.А., Быкова А.А., Швякова Ю.О.</i> Показатели липидного профиля у пациентов, перенесших комплексное лечение по поводу краниальных и краниоспинальных опухолей в детстве	161
<i>Орлова Д.А., Столярова В.В.</i> Коморбидная патология у больных раком молочной железы	161
XI. ДЕТСКАЯ КАРДИОЛОГИЯ	
<i>Ахмедова Э.Э., Кожевникова О.В., Абашидзе Э.А.</i> Метод тресуточного холтеровского мониторирования электрокардиограммы с непрерывным контролем записи при нарушении сна у детей с гипертрофической кардиомиопатией	163
<i>Беккер Р.А., Быков Ю.В.</i> Кардиомиопатия такоцубо и суицидальная депрессия у подростка	163
<i>Гурова О.А., Сахаров В.Н.</i> Асимметрия показателей микроциркуляции в коже правой и левой кисти у детей с разным вегетативным статусом	164
<i>Жураева З.Р., Ахмедова Н.Р., Ахмеджанова З.И., Жиемуратова Г.К.</i> Особенности клинического течения неревматических миокардитов у детей раннего возраста	164
<i>Левашова О.А., Левашов С.Ю.</i> Влияние пренатальных факторов риска на скоростные показатели электрической активности сердца у детей	165

Чернышева Ю.А., Кожевникова О.В., Минаев В.В., Метлин С.Н.

Врожденная аутоиммунная полная атриовентрикулярная блокада у ребенка из монохориальной диамниотической двойни. Клинический случай 165

XII. ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Автаева Ю.Н., Мельников И.С., Гурия К.Г., Комлев А.Е., Имаев Т.Э., Габбасов З.А.

Опосредованная взаимодействием фактора фон Виллебранда и гликопротеина Ib адгезия тромбоцитов у больных с тяжелым стенозом аортального клапана 167

Андреевская М.В., Колегаев А.С., Комлев А.Е., Лепилин П.М., Имаев Т.Э.

Возможности ультразвукового исследования брюшной аорты и ее ветвей после эндоваскулярного протезирования брюшной аорты 167

Андросов Н.А., Карданахшвили З.Б., Матчин Ю.Г.

Результаты использования ротационной атерэктомии при повторных эндоваскулярных вмешательствах на артериях бедренно-подколенного сегмента 168

Атанесян Р.В.

Сверхнизкие дозы рентгенконтрастного вещества при чрескожных коронарных вмешательствах с ВСУЗИ-ассистенцией у пациентов с выраженным нарушением функции почек и/или высоким риском развития контраст-индуцированной нефропатии 168

Ахмадов И.И., Алишбая М.Д., Чеишвили З.М., Мамалыга М.Л., Амирбеков М.М., Закараев Р.К., Абжуриев М.Н.

Транскатетерное лечение постинфарктной ложной аневризмы левого желудочка 169

Базилевич А.В., Сидоров Р.В., Хаишева Л.А., Шлык С.В.

Сравнение частоты развития осложнений в раннем послеоперационном периоде после реваскуляризации миокарда у пациентов с коморбидной патологией 169

Безделев А.В. Майков Е.Б. Миронов Н.Ю. Новиков П.С.

Радиочастотная абляция при повторном вмешательстве у пациентов с рецидивами фибрилляции предсердий после баллонной криоизоляции легочных вен 170

Бируля А.А., Петрова Е.Б., Троянова-Шуцкая Т.А., Козич И.А., Митьковская Н.П.

Факторы риска внутрисстенного рестенозирования коронарных артерий после успешной эндоваскулярной реваскуляризации миокарда 171

Борбодоева Б.М., Асымбекова Э.У., Ахмедярова Н.К., Голубев Е.П., Рахманжанов А.А., Тугеева Э.Ф., Бузиашвили Ю.И.

Клинический случай успешного лечения пожилой пациентки с тяжелым аортальным стенозом, сердечной недостаточностью и коморбидной патологией 171

Гришенок А.В., Бузиашвили В.Ю., Мацкеплишвили С.Т., Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У.

Влияние традиционных факторов риска на госпитальную летальность после коронарного шунтирования у пациентов старческого возраста 172

Ибрагимов Р.М., Акилджонов Ф.Р., Сонгуров Р.Н., Кокшенева И.В., Тугеева Э.Ф., Бузиашвили Ю.И.

Клинический случай аневризмы левой внутренней грудной артерии 172

Ирасханов А.Ш., Бузиашвили Ю.И., Кокшенева И.В., Тугеева Э.Ф., Голубев Е.П., Пирихалава С.Д.

Роль фракталкина в развитии дисфункции коронарных шунтов и неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных ишемической болезнью сердца 173

Кудаев Ю.А., Воробьева А.В., Лоховина Н.Л., Абесадзе И.Т., Титенков И.В., Алугишвили М.З., Козулин В.Ю., Панов А.В.

Повреждение миокарда при плановых чрескожных коронарных вмешательствах 173

Курносков С.А., Азаров А.В., Капранов М.С.

Эндоваскулярный гемостаз при доступах крупного размера у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями 174

<i>Лаврикова Т.А., Власова Э.Е., Курбанов С.К., Веселова Т.Н., Ильина Л.Н., Васильев В.П., Ширяев А.А.</i> Сравнение двух антитромботических режимов после коронарного шунтирования у больных с диффузным поражением коронарного русла: предварительные результаты годичного исследования	175
<i>Мазнев Д.С., Болдуева С.А., Леонова И.А., Шлойдо Е.А.</i> Оценка продольной деформации левого желудочка и течения сердечной недостаточности у пациентов с инфарктом миокарда и массивным тромбозом инфаркт-связанной коронарной артерии ...	175
<i>Мазнев Д.С., Шлойдо Е.А., Абрамов А.Л.</i> Эндоваскулярное закрытие открытого овального окна как метод профилактики повторных инсультов подтипа ESUS	177
<i>Масленникова Н.С., Козлова Е.В., Лопухова В.В., Булкина О.С., Фомичева О.А., Карпов Ю.А.</i> Профиль пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца, перенесших плановое чрескожное коронарное вмешательство в клинике федерального центра	177
<i>Огнерубов Д.В., Калинин Д.А., Проваторов С.И., Меркулов Е.В., Терещенко А.С., Самко А.Н.</i> Предсказательная модель окклюзии лучевой артерии с использованием машинного обучения и телеграм-бота	178
<i>Панков А.Н., Гетажеев К.В., Баяндин Н.Л.</i> Возможности хирургической эксплантации транскатетерного аортального клапана при невозможности выполнения операции «клапан в клапан»	178
<i>Петровский Д.В., Ширяев А.А., Васильев В.П., Галяутдинов Д.М., Латыпов Р.С., Власова Э.Е., Акчуринов Р.С.</i> Интраоперационная оценка выполнения коронарного шунтирования у пациентов с дистальным руслом целевых коронарных артерий, не верифицированным стандартной ангиографией	179
<i>Пираев М.Т., Ахмедов М.Б., Акбаев Т.С., Голубев Е.П., Ибрагимов Р.М., Кварацхелия Г.Г., Бузиаишвили Ю.И.</i> Эндоскопическое выделение большой подкожной вены гармоническим скальпелем с интраоперационной ультразвуковой оценкой забираемого кондуита	179
<i>Пискунов С.А., Лукин О.П.</i> Наиболее безопасная, оригинальная эндоваскулярная технология закрытия парапротезных фистул протеза митрального клапана. Десять лет успешного применения	180
<i>Попцов В.Н., Захаревич В.М., Спирина Е.А., Скокова А.И., Солодовникова А.К., Игнаткина А.С., Кузнецова А.А., Глинкин Г.Б.</i> Превентивная вено-артериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация при трансплантации сердца высокого риска	180
<i>Попцов В.Н., Спирина Е.А., Хатуцкий В.М., Солодовникова А.К., Епремян А.С., Игнаткина А.С., Кузнецова А.А.</i> Результативность трансплантации сердца с дотрансплантационной систолической дисфункцией левого желудочка донорского сердца	181
<i>Сергеев С.Г., Бегларян Э.С., Магомедов А.М.</i> Эффективность применения эндоваскулярных методик реканализации хронических окклюзий коронарных артерий у больных с ишемической болезнью сердца	182
<i>Синицкая А.В., Костюнин А.Е., Асанов М.А., Поддубняк А.О., Понасенко А.В.</i> Гистопатологические особенности створок клапанов сердца, пораженных инфекционным эндокардитом	182
<i>Терехов Д.С., Дудаков В.А., Самитин В.В., Тимофеева Е.С., Толстов С.Н.</i> Протокол интраоперационной гепаринотерапии при радиочастотной аблации фибрилляции предсердий: безопасность и сравнительная эффективность	183
<i>Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.</i> Результаты эндоваскулярного лечения постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки	183
<i>Шевченко А.О., Тюняева И.Ю., Лысенко М.М., Горбулина Д.Г., Колоскова Н.Н., Сайдулаев Д.А., Зубенко С.И.</i> Показатель эластичности стенки общей сонной артерии у реципиентов солидных органов	184

<i>Шевченко Ю.Л., Ермаков Д.Ю.</i> Эндоваскулярная коррекция рецидива внутрисстенного рестеноза коронарных артерий	184
<i>Шнейдер Ю.А., Цой М.Д., Фоменко М.С., Павлов А.А., Шиленко П.А.</i> Сочетание малоинвазивного коронарного шунтирования и эпикардиальной аблации левого предсердия	185
XIII. КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЯ	
<i>Аляви Б.А., Абдуллаев А.Х., Узоков Ж.К., Курмаева Д.Н., Пулатов Н.Н.</i> О комплексном подходе к реабилитации больных ишемической болезнью сердца после эндоваскулярного вмешательства	186
<i>Андреева А.В.</i> Отделение медицинской реабилитации взрослых для пациентов с соматическими заболеваниями рязанского областного кардиологического диспансера: результаты работы за 2023 год	186
<i>Андреева А.В., Коротеева Ю.В., Мерцалова Л.В., Рязанова Л.Н., Бугаева Е.О.</i> Клинический случай, демонстрирующий эффективность медицинской реабилитации у пациентки после аортокоронарного шунтирования	187
<i>Асанбаева А.А., Бримкулов Н.Н.</i> Влияние образовательных программ у пациентов с гипертонической болезнью в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких	187
<i>Валеева Л.Л., Петелина Т.И., Авдеева К.С., Ляпина М.В., Шербинина А.Е., Быкова С.Г., Капустина А.А.</i> Особенности метаболизма микробиоты кишечника у пациентов с артериальной гипертонией и эффект применения долгосрочной физической нагрузки	188
<i>Васюк Ю.А., Завьялова А.И., Шупенина Е.Ю., Гучукова Л.З., Муслов С.А.</i> Компьютерная адаптация психометрической шкалы HeartQoL RU качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца	188
<i>Горбунова Е.В., Закутная Е.А., Мотова А.В., Макаров С.А., Барбараш О.Л.</i> Эффективность дистанционного наблюдения больных в центре хронической сердечной недостаточности	189
<i>Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л.</i> Эффективность и безопасность антикоагулянтной терапии в школе больных с протезированными клапанами сердца	190
<i>Дхиф И., Глазачев О.С., Гуляева-Сельцовская Е.П., Кузнецова Н.О., Чомахидзе П.Ш., Комаров Р.Н., Копылов Ф.Ю.</i> Гипоксически-гипероксическое прекондиционирование: потенциал улучшения прогноза кардиохирургических операций с применением искусственного кровообращения	190
<i>Зиновьева С.В., Кулахметова Д.Р., Широкова Ю.В., Морозова М.П., Ильина Н.Л.</i> Связь индекса массы тела и типа вегетативной регуляции у женщин разных возрастных групп и степени физической активности	191
<i>Иванчукова М.Г., Лохина Т.В.</i> Интегральный подход к анкетированию при планировании индивидуальной амбулаторной программы реабилитации после коронарных вмешательств	192
<i>Князева Т.А., Гришечкина И.А., Яковлев М.Ю., Вальцева Н.А., Никитин М.В.</i> Повышение эффективности и безопасности терренкура у пациентов с факторами сердечно-сосудистого риска на этапе санаторно-курортного лечения	192
<i>Кончугова Т.В., Фесюн А.Д., Анханова Т.В., Васильева В.А., Юрова О.В., Морунова В.А.</i> Оценка влияния разных методов медицинской реабилитации на пациентов с ожирением и посттромбофлебитическим синдромом нижних конечностей	193
<i>Лямина Н.П.</i> Использование мобильных регистраторов электрокардиограммы у кардиологических пациентов в процессе медицинской реабилитации	193

<i>Мацкевич С.А., Бельская М.И.</i> Хроническая сердечная недостаточность и тревожно-депрессивные переживания: гендерные различия	194
<i>Пыко М.Е., Филипов Е.В., Пыко А.А.</i> Анализ фактического питания у коморбидных пациентов кардиологического профиля с помощью приложения: опросник по фактическому питанию человека «Цифровая диетология»	195
<i>Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.</i> Анализ видов физических упражнений, используемых женщинами пожилого и старческого возраста	195
<i>Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.</i> Анализ источников получения информации о видах физической активности, используемых женщинами пожилого и старческого возраста	196
<i>Ушакова С.Е., Александров М.В., Пайкова А.С.</i> Интенсивность повседневной физической активности женщин пожилого и старческого возраста	196
XIV. ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>Аблезова А.Ш., Басина А.А., Бугагин Д.В., Воронина У.В., Трегубов А.В.</i> Оценка диагностических возможностей электрокардиографических критериев гипертрофии правого желудочка, представленных в международных рекомендациях	198
<i>Аверьянова Е.В., Тонкоглаз А.А., Чернова А.А., Лукьянова М.В.</i> Значение многосуточного мониторинга электрокардиограммы в регистрации электрической нестабильности миокарда у пациентов в остром периоде инфаркта миокарда	199
<i>Аквизцкая Д.В., Брагина А.Е., Осадчий К.К., Родионова Ю.Н., Мурадова И.Д.</i> Состояние сосудистой стенки у пациентов с эктопическим ожирением и метаболически-ассоциированной жировой болезнью печени	199
<i>Алейникова Т.В.</i> Оценка показателей variability сердечного ритма у пациентов с пароксизмальной и постоянной формами фибрилляции предсердий	200
<i>Артеева Н.В.</i> Отображение морфологии желудочковых потенциалов действия на электрокардиограмме	200
<i>Байдина А.С., Носов А.Е., Горбушина О.Ю., Устинова О.Ю.</i> Прогностическое значение индекса САVI для диагностики атеросклероза брахиоцефальных артерий	201
<i>Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Соболев А.В., Дроздов Д.В., Кожемякина Е.Ш., Басинкевич А.Б., Агеев Ф.Т.</i> Увеличение пространственного угла QRS-T как возможный маркер низкой фракции выброса левого желудочка	201
<i>Боровик А.С., Павлова Е.А., Жедяев Р.Ю., Шарова А.П., Тарасова О.С., Виноградова О.Л.</i> Изменение синхронизации колебаний артериального давления и ритма сердца как индикатор снижения ортостатической устойчивости	202
<i>Герасимова-Мейгал Л.И., Мейгал А.Ю., Димитров В.М., Склярова А.С., Герасимова М.А., Смирнов Н.В., Костюков В.А.</i> Мониторинг функционального состояния организма с помощью «умной одежды»	202
<i>Герасимова-Мейгал Л.И., Мейгал А.Ю., Сиротинина Е.В., Склярова А.С., Герасимова М.А.</i> Параметры лазерной доплеровской флоуметрии, характеризующие перфузию мозга, в течение ультракороткого сеанса «сухой» иммерсии	203
<i>Гудим А.Л., Хоменко О.В., Черкашина У.А.</i> Электрокардиографические и ультразвуковые особенности пациентов с аортальным стенозом	204
<i>Дроздов Д.В., Самородов А.В., Соболев А.В., Семчук И.П., Кожемякина Е.Ш., Колесников Д.А.</i> Возможность оценки фракции выброса левого желудочка при анализе электрокардиограммы покоя: сопоставление традиционного подхода и применения нейронных сетей	204

<i>Дружилов М.А., Дружилова О.Ю., Чалая П.И., Ильченко З.А., Кузнецова Т.Ю.</i> Распространенность фибрилляции предсердий, частота назначения и структура антикоагулянтной терапии в шести субъектах Российской Федерации в период с 2016 по 2019 год	205
<i>Евсеева М.Е., Крючков М.С., Гачкова И.Н., Завьялова А.М., Заико Н.А., Горьковенко М.В.</i> О фенотипах реакции артериального давления на физическую нагрузку у лиц молодого возраста	205
<i>Камардинов Д.Х., Идрисова З.М., Мацкеплишвили М.Т., Улуханова У.М., Тимербулатова Т.Р., Исоян М.М., Гришенков А.В., Иошина В.И., Мусин Р.С., Бузиашвили Ю.И.</i> Использование количественного неинвазивного измерения жидкости в легких с помощью системы ReDS Pro у пациентов, направленных на операцию коронарного шунтирования: первый опыт	206
<i>Карпов А.Ю., Григорьева М.А., Фролова О.В., Шиферсон Г.С.</i> Контурный анализ периферической артериальной пульсовой волны у беременных с преэклампсией	206
<i>Коженев А.Т., Азизов С.Н., Хлынова О.В.</i> Прогностический маркер раннего рецидива у лиц с фибрилляцией предсердий после проведенной радиочастотной изоляции устьев легочных вен	207
<i>Королев А.И., Федорович А.А., Горшков А.Ю., Дадаева В.А., Чащин М.Г., Стрелкова А.В., Омеляненко К.В., Михайлова М.А., Дранкина О.М.</i> Состояние микроциркуляции кожи верхних конечностей у мужчин с впервые выявленной изолированной диастолической артериальной гипертензией	207
<i>Манто В.С., Свистун О.В.</i> Особенности вариабельности ритма сердца и функции внешнего дыхания при артериальной гипертензии и висцеральном ожирении	208
<i>Морозова М.П., Ильина Н.Л.</i> Дыхание с навязанным ритмом по-разному влияет на параметры вариабельности ритма сердца 19-летних девушек	208
<i>Саямова Л.И., Чернова А.А., Тонкоглаз А.А.</i> Динамика показателей вариабельности сердечного ритма на фоне комбинированной гиполипидемической терапии у больных в постинфарктном периоде	209
<i>Соболев А.В., Дроздов Д.В., Блинова Е.В., Сахнова Т.А., Кожемякина Е.Ш., Козловская И.Л.</i> Использование синтезированной векторкардиограммы для выявления низкой фракции выброса левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца без перенесенного инфаркта миокарда	209
<i>Тимофеева О.В., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.</i> Анализ динамики показателей суточного профиля артериального давления у мужчин с артериальной гипертензией и тревожно-депрессивными расстройствами в период андропаузы на фоне комбинированной фармакотерапии	210
<i>Тихомиров Л.И., Васильев Л.М., Ховаева Я.Б., Тачкин Д.В., Прокопенко Т.И., Кириллов А.О., Моисеенко Н.П., Ермачкова Л.В.</i> Возможность использования умного браслета HEALBY GoVe3 для оценки частоты сердечных сокращений	210

XV. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В КАРДИОЛОГИИ

<i>Абдурахманов М.М., Джураева Н.О.</i> Эхокардиография в диагностике субклинической кардиотоксичности при химиотерапии рака молочной железы	212
<i>Бекметова Ф.М., Юлдошев Н.А., Фозилов Х.Г., Бекбулатова Р.Ш., Бекметова С.И., Дониеров Ш.Н., Каримов Б.С., Илхомова Л.Т.</i> Связь между временными интервалами сократительной активности левого желудочка, биомаркерами миокардиального повреждения и атеросклерозом коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST	212

<i>Власова Е.В., Акрамова Э.Г.</i> Глобальная деформация левого и правого желудочков при остром инфаркте миокарда нижней стенки	213
<i>Гинтер Ю.Е., Скибицкий В.В., Фендрикова А.В.</i> Антиремоделирующие эффекты двух вариантов терапии у мужчин с артериальной гипертензией и тревожно-депрессивными расстройствами	214
<i>Голубева А.В., Вершинина О.Д., Томашевская Ю.А.</i> Миокардиальная работа у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, в зависимости от уровня мозгового натрийуретического пептида	215
<i>Денисова Е.А., Андриенко А.В.</i> Оценка функции эндотелия у мужчин пожилого возраста с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью	215
<i>Дружинина Н.А., Родионова Ю.Н., Шихмагомедов Р.А., Портнягина М.А., Новиков К.К., Мурадов С.К., Брагина А.Е.</i> Взаимосвязь интегральных маркеров метаболического статуса с жесткостью сосудистой стенки у пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний	216
<i>Дятлов А.В., Вовченко М.В., Роговая А.В., Кузнецов М.П., Алиджанова Х.Г.</i> Особенности структурно-функциональных изменений трансплантированного сердца в отдаленном периоде	216
<i>Ефремова О.Н., Есина М.В., Прекина В.И., Ямашкина Е.И.</i> Диастолическая дисфункция левого желудочка при гипертонической болезни	217
<i>Карасев А.А., Потешкина Н.Г., Крылова Н.С., Сванадзе А.М., Маслова М.Ю.</i> Пациенты без гемодинамически значимых стенозов при коронароангиографии: особенности клинико-лабораторного профиля и нагрузочного тестирования	217
<i>Кириллова И.Г., Каратеев Р.А., Горбунова Ю.Н., Попкова Т.В.</i> Субклиническая дисфункция миокарда у больных ревматоидным артритом и системной красной волчанкой	218
<i>Кузьмина Я.И., Елисеев М.С.</i> Диастолическая дисфункция левого и правого желудочков у пациентов с болезнью депонирования пирофосфата кальция и остеоартритом	218
<i>Курбангалеева Р.Ш., Вагапова Д.М., Масягутова Л.М., Хафизова А.С.</i> Определение ранних атеросклеротических изменений при помощи ультразвукового дуплексного сканирования магистральных артерий головы	219
<i>Кушир В.В., Жаровин И.Н., Алиева А.К., Кушир П.Ф.</i> Роль ультразвукового исследования почек у больных сердечной недостаточностью	220
<i>Лакомкин В.Л., Абрамов А.А., Просвирнин А.В., Терещенко А.С., Амбарцумян Г.К., Самко А.Н., Капелько В.И.</i> Два типа расслабления левого желудочка у больных кардиологического профиля	221
<i>Левкович Т.В., Пронько Т.П., Болтач А.В.</i> Параметры жесткости артерий у пациентов мужского пола с артериальной гипертензией	221
<i>Максимов Н.И., Гришин И.С.</i> Основные эхокардиографические показатели в остром периоде инфаркта миокарда без обструкции коронарных артерий	222
<i>Меркулова И.Н., Семенова А.А., Барышева Н.А., Шария М.А., Гаман С.А., Веселова Т.Н., Сухинина Т.С., Бильк Е.А., Певзнер Д.В., Терновой С.К.</i> Прогностическая значимость структурных изменений коронарных артерий по данным компьютерной томографии в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных с острым коронарным синдромом	222
<i>Миленкин Б.И., Баранов Г.А., Праздников Э.Н.</i> Ангиография через артериальный доступ на тыле левой кисти	223

<i>Миролюбова О.А., Кокурина Д.А., Сибирцева В.В., Кудрявцев А.В., Рябиков А.Н.</i> Коморбидное окружение низкоградиентного аортального стеноза (на примере популяционной выборки г. Архангельска)	223
<i>Новиков П.С., Кирилова В.С., Миронов Н.Ю., Новиков И.А., Апарина О.П., Стукалова О.В., Майков Е.Б.</i> Особенности структурных изменений левого предсердия по данным магнитно-резонансной томографии сердца с контрастированием до и после различных вариантов баллонной криоабляции у больных с персистирующей фибрилляцией предсердий	224
<i>Олейников В.Э., Салымова Л.И., Донецкая Н.А., Вдовкин А.В., Вершинина О.Д.</i> Прогнозирование умеренно сниженной и низкой фракции выброса левого желудочка в постинфарктном периоде по паттерну ишемического повреждения и миокардиальной работе	225
<i>Пахоменко П.К., Апарина О.П., Стукалова О.В., Майков Е.Б.</i> Сравнение результатов высокоплотного электроанатомического картирования левого предсердия и структуры левого предсердия по данным магнитно-резонансной томографии высокого разрешения с отсроченным контрастированием при фибрилляции предсердий	226
<i>Петренко И.В., Рейблат О.М., Принтс Ю.Ш., Бутов Д.И., Петренко О.А., Вальковская Т.С., Тарасова Л.В.</i> Применение стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой для определения показаний к реваскуляризации миокарда у пациентов с ишемической болезнью сердца	227
<i>Пивоварова А.И., Соболева Г.Н., Стукалова О.В., Терновой С.К., Карпов Ю.А.</i> Особенности перфузии миокарда у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2-го типа по данным стресс-МРТ сердца с аденозинтрифосфатом	227
<i>Пинчук О.В., Яменсков В.В., Богатырев А.Р., Воронова М.А., Масловский А.И.</i> Динамика объемной скорости кровотока после экстраанатомических перекрестных бедренно (подвздошно)-бедренных шунтирований	228
<i>Пронин А.Г., Сивохина Н.Ю., Гончаров М.А.</i> Тромбоэмболия легочной артерии: ценность эхокардиографических критериев перегрузки правых отделов сердца	228
<i>Расулова З.Д., Шайхова У.Р., Нуриддинова М.Д.</i> Влияние эмпаглифлозина на диастолическую дисфункцию левого желудочка у больных хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса	229
<i>Сукмарова З.Н., Добровольская С.В.</i> Оценка значимости перикардиального выпота новыми методами эхокардиографии	230
<i>Сыркина А.Г., Сазонова С.И., Ильюшенкова Ю.Н., Трусов А.А., Мишкина А.И., Рябов В.В.</i> Новый способ визуализации зоны инфаркта миокарда	230
<i>Третьяков С.В., Попова А.А.</i> Функциональное состояние среднего мышечного слоя миокарда левого желудочка и динамика индекса глобальной его функции у больных железодефицитной анемией в зависимости от ее длительности	231
<i>Шингареева Ф.Ф., Фомичева О.А., Карпов Ю.А., Сергиенко В.Б., Аншелес А.А., Попкова Т.В., Герасимова Е.В.</i> Особенности перфузии миокарда у больных ревматоидным артритом по данным однофотонной эмиссионной компьютерной томографии	232
<i>Ширкин А.В., Веселова Т.Н., Имаев Т.Э.</i> Применение КТ-шкалы для прогнозирования осложнений, связанных с состоянием протеза, после транскатетерной имплантации аортального клапана	232
<i>Широков Н.Е., Ярославская Е.И., Костерин М.Д., Криночкин Д.В., Горбатенко Е.А., Енина Т.Н., Мусихина Н.А.</i> Оценка резервуарной функции левого предсердия в определении сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса	233

Алфавитный указатель авторов

- А**
- Абашидзе Э.А., 163
 Абдрахманов А.Р., 88
 Абдуллаев А.Х., 6, 33, 186
 Абдуллаев М.Г., 25
 Абдуллаева Г., 6
 Абдуллин Е.Т., 7
 Абдурахманов М.М., 158, 212
 Абесадзе И.Т., 173
 Абжуриев М.Н., 169
 Абзалетдинова Г.Ф., 90
 Аблезова А.Ш., 198
 Абрамов А.А., 15, 42, 221
 Абрамов А.Л., 177
 Авдеева И.В., 45
 Авдеева К.С., 188
 Аверьянова Е.В., 199
 Автаева Ю.Н., 33, 167
 Автономова И.Н., 152
 Агаян Н.Г., 91
 Агеев Ф.Т., 31, 201
 Азаб А.Х., 143
 Азаров А.В., 174
 Азаров Я.Э., 9, 12, 14, 27, 36, 37, 120
 Азизов С.Н., 207
 Азизова Г.Д., 73
 Айрапетян А.А., 125
 Акбаев Т.С., 179
 Аквицкая Д.В., 199
 Акентьева Н.П., 5
 Акилджонов Ф.Р., 172
 Акрамова Э.Г., 213
 Акчурин Р.С., 179
 Аланкина Е.А., 80, 109
 Албакова М.Б., 5
 Албутова С.В., 65
 Алейникова Т.В., 200
 Александров М.В., 195, 196
 Алексеева М.А., 157
 Алиджанова Х.Г., 78, 121, 131, 141, 216
 Алиева А.К., 220
 Алиева Р., 6
 Алугишвили М.З., 173
 Алшибая М.Д., 169
 Аляви А.Л., 152
 Аляви Б.А., 33, 186
 Амбарцумян С.В., 137
 Амбарцумян Г.К., 221
 Амелюшкина А.А., 109
 Амирбеков М.М., 169
 Ан К.Д., 127
 Андреев С.Л., 110
 Андреева А.В., 186, 187
 Андреева Г.Ф., 88
 Андреевская М.В., 167
 Андриенко А.В., 215
 Андросов Н.А., 168
 Анкудинов А.С., 6
 Анохина А.Р., 125
 Антипов Г.Н., 132
 Антонова О.А., 28
 Антюх К.Ю., 102, 137
 Аншелес А.А., 232
 Апарина О.П., 224, 226
 Апполонова С.А., 25
- Апханова Т.В., 193
 Арефьева Т.И., 103
 Арзамасцев Е.В., 19
 Арискина О.Б., 26
 Артеева Н.В., 9, 200
 Артемьева М.М., 22
 Артемьева Н.В., 102
 Асанбаева А.А., 187
 Асанов М.А., 182
 Асатуллина З.Р., 155
 Асеева Е.А., 7
 Асланова И.Д., 64
 Астраханцева И.Д., 52
 Асымбекова Э.У., 153, 157, 171, 172
 Атанесян Р.В., 168
 Атюнина И.В., 85, 86
 Аушева А.К., 48
 Афанасьева Е.Ю., 19
 Афанасьева О.И., 102, 103
 Ахмадов И.И., 169
 Ахмеджанова З.И., 164
 Ахмедов М.Б., 179
 Ахмедова Н.Р., 164
 Ахмедова Э.Э., 163
 Ахмедярова Н.К., 157, 171
 Ахметова А.А., 100
 Ашина Д.А., 141
- Б**
- Бабенко Е.В., 126
 Бабкина И.А., 70, 108, 112
 Багрий А.Э., 128
 Багрий О.Н., 128
 Бадамшина Л.Ф., 52
 Базилевич А.В., 169
 Байдина А.С., 201
 Бакшеев В.И., 35, 81
 Балабанов А.С., 35
 Балахонова Т.В., 107
 Балицкая А.С., 142
 Балобанов В.А., 44
 Балыш Е.М., 80
 Баранов В.В., 50
 Баранов Г.А., 223
 Баранова Е.В., 8
 Баринова И.В., 48
 Барбараш О.Л., 47, 189, 190
 Барковская М.К., 89
 Барышева Н.А., 222
 Басина А.А., 198
 Басинкевич А.Б., 201
 Башкатов Д.А., 24
 Баяндин Н.Л., 178
 Бегларян Э.С., 182
 Беграмбекова Ю.Л., 59
 Бедина С.А., 138
 Безбрыззов А.В., 30
 Безделев А.В., 170
 Безденежных И.А., 68
 Безносик Ж.А., 35
 Бейлина Н.И., 89
 Бекбулатова Р.Ш., 212
 Беккер Р.А., 52, 138, 163
 Бекметова Ф.М., 212
 Бекметова С.И., 212
- Бекшенева Е.М., 101
 Белая О.Л., 128
 Беленков Ю.Н., 160
 Белоглазова И.Б., 8, 11, 13
 Белоконь К.Н., 69
 Белоусова М.А., 18
 Белый С.А., 126
 Бельская М.И., 63, 194
 Беляева М.М., 115
 Беренштейн Н.В., 142
 Берникова О.Г., 9, 12, 27, 120
 Бикбулатова А.В., 157
 Билалова Д.Ф., 90
 Билык Е.А., 222
 Бируля А.А., 171
 Бирюков А.В., 126
 Блинова Е.В., 201, 209
 Блохина Т.В., 21
 Богатырев А.Р., 228
 Богданова Р.С., 115
 Богомолов А.Н., 145
 Богошкой К.А., 41
 Болдуева С.А., 175
 Болтач А.В., 221
 Болтунов К.С., 77, 145
 Бондаренко Л.А., 70
 Борбодоева Б.М., 153, 171
 Боргуль О.В., 34
 Борзых А.А., 41
 Борисова Н.А., 70, 112
 Борисова Н.А.
 Боровик А.С., 202
 Боршев Ю.Ю., 9
 Боршева О.В., 9
 Брагина А.Е., 53, 91, 199, 216
 Бримкулов Н.Н., 187
 Бугагин Д.В., 198
 Бугаева Е.О., 187
 Бугров Р.К., 18, 23
 Буданова Д.А., 160
 Бузиашвили В.Ю., 172
 Бузиашвили Ю.И., 153, 171, 172, 173, 179, 206
 Букия И.Р., 62
 Булкина О.С., 177
 Буненкова Г.Ф., 116
 Буровенко И.Ю., 9
 Бутов Д.И., 227
 Быков Ю.В., 52, 138, 163
 Быкова А.А., 161
 Быкова Л.Ю., 103
 Быкова С.Г., 188
- В**
- Вагапова Д.М., 53, 219
 Валеева Л.Л., 188
 Вальковская Т.С., 227
 Вальцева Н.А., 192
 Вантяева С.В., 65
 Варавин Н.А., 98
 Василенко А.А., 156
 Василенок И.Р., 86, 158
 Василец Ю.Д., 13
 Васильев В.П., 174, 179
 Васильев В.Ю., 90

- Васильев Л.М., 210
 Васильева В.А., 193
 Васильева Л.В., 126
 Васильева Н.А., 137
 Васильченко М.К., 53, 91
 Васюк Ю.А., 188
 Вдовкин А.В., 225
 Везикова Н.Н., 105
 Веретюк В.В., 54
 Вершинина О.Д., 215, 225
 Веселова О.М., 14
 Веселова Т.Н., 174, 222, 232
 Виноградова О.Л., 202
 Власик Т.Н., 44
 Власова Е.В., 213
 Власова Э.Е., 174, 179
 Вовченко М.В., 216
 Волель Б.А., 115
 Вологодина И.В., 159
 Володихина А.А., 91
 Воробьев А.С., 52
 Воробьева А.В., 173
 Воробьева Н.А., 105
 Воронина У.В., 198
 Воронина Я.А., 10
 Воронков Ю.И., 55
 Воронова А.Д., 40
 Воронова М.А., 228
 Вульф М.А., 21
 Выговский А.Б., 132
 Вырупаева Е.В., 139
 Вязова Н.Л., 72
- Г**
 Габбасов З.А., 33, 167
 Гаглоева Д.А., 115, 119
 Гайдук А.В., 103
 Гайнуллина Д.К., 41
 Гайсинюк Т.В., 19
 Галагудза М.М., 9
 Галеева Ш.Ш., 116
 Галимская В.А., 108
 Галяутдинов Г.С., 116
 Галяутдинов Д.М., 179
 Гаман С.А., 222
 Гапон Л.И., 97
 Гарбузова Е.В., 72
 Гачкова И.Н., 57, 205
 Гелис Л.Г., 61
 Гельцер Б.И., 84
 Георгиева К.С., 10, 73
 Герасимова Е.В., 232
 Герасимова М.А., 202, 203
 Герасимова Ю.А., 98
 Герасимова-Мейгал Л.И., 202, 203
 Гергерг Е.С., 36
 Гетажеев К.В., 178
 Гизатуллин А.Р., 5
 Гильманов А.А., 74
 Гиндлер А.И., 45
 Гинтер Ю.Е., 214
 Главатских Ю.О., 139
 Глазачев О.С., 190
 Глинкин Г.Б., 180
 Глова С.Е., 55, 104
 Глушкова Т.В., 22
 Гогниева Д.Г., 25, 115
 Годило-Годлевский В.А., 74
 Годовалов А.П., 82
 Голицын С.П., 115, 119
 Голодников И.А., 128
 Голубев Е.П., 171, 173, 179
 Голубева А.В., 215
 Гольцева Ю.Д., 8, 11
 Гомбожапова А.Э., 36
 Гонотков М.А., 9, 12, 27, 37, 120
 Гончаров М.А., 228
 Гончаров И.Н., 55
 Гончарова А.Г., 55
 Гончарова З.А., 122
 Гопкало П.С., 96
 Горбатенко Е.А., 233
 Горбулина Д.Г., 184
 Горбунов В.М., 88
 Горбунова Е.В., 189, 190
 Горбунова С.И., 91
 Горбунова Ю.Н., 218
 Горбушина О.Ю., 201
 Горнякова Н.Б., 86
 Городнова М.А., 126
 Горшков А.Ю., 83, 95, 207
 Горьковенко М.В., 57, 205
 Гостева Е.В., 126
 Григоренко Е.А., 102, 137
 Григорьева М.А., 206
 Гриневич В.Б., 116
 Гришенков А.В., 172, 206
 Гришечкина И.А., 192
 Гришин И.С., 222
 Груббэ М.Е., 12
 Грунина М.Н., 19
 Гудим А.Л., 56, 204
 Гуляев Н.И., 35, 81
 Гуляева-Сельцовская Е.П., 190
 Гумеров Ф.Р., 92
 Гуревич В.С., 19
 Гуреевков А.Д., 13
 Гурия К.Г., 167
 Гурова О.А., 164
 Гурчиев Т.М., 104
 Гутова С.Р., 93
 Гучукова Л.З., 5, 188
- Д**
 Давыдчик Э.В., 13
 Дадаева В.А., 95, 207
 Демина А.С., 69
 Денисевич Т.Л., 37
 Денисова А.Г., 63, 140
 Денисова Е.А., 215
 Денисова Е.Л., 67
 Дергилов К.В., 8, 11, 13
 Деркачев И.А., 29
 Джураева Н.О., 158, 212
 Дзаурова Х.М., 115, 119
 Дзюндзя А.Н., 25
 Димитров В.М., 202
 Добровольская С.В., 230
 Добровольский А.Б., 28, 113
 Доброхотов И.В., 14
 Долгушева Ю.А., 85, 86
 Донецкая Н.А., 79, 225
 Дониеров Ш.Н., 212
 Дорофеева Ю.Е., 125
 Драпкина О.М., 83, 95, 134, 207
 Драчева К.В., 19
 Дроботья Н.В., 40
 Дробышева В.Р., 56, 140
 Дробышева Е.С., 56, 97, 127, 131, 140
 Дроздов Д.В., 201, 204, 209
 Дружилов М.А., 117, 205
 Дружилова О.Ю., 117, 205
 Дружинина Н.А., 216
 Дубова А.В., 10
 Дубовик А.В., 93
 Дудаков В.А., 183
 Дударенко С.В., 46
 Дуйсенбаева А.И., 57
 Дупляков Д.В., 133
 Дуркина А.В., 9, 14, 27
 Дхиф И., 190
 Дятлов А.В., 216
- Е**
 Евдокимов В.В., 128
 Евлампиева Л.Г., 70
 Евсеева М.Е., 57, 205
 Егле А.П., 124, 129
 Егоров Ю.В., 15, 118
 Егорова И.С., 105
 Ежов М.В., 17, 102, 103, 104
 Ежова О.А., 46
 Елизаров М.П., 146
 Елисафенко Е.А., 17
 Елисеев М.С., 218
 Емеева Н.Г., 10
 Емельянова О.И., 15
 Еникеев И.М., 141
 Енина Т.Н., 233
 Епремян А.С., 181
 Ермаков Д.Ю., 184
 Ермачкова Л.В., 69, 210
 Есимбекова Э.И., 16
 Есина М.В., 80, 118, 157, 217
 Ефремов Е.Е., 44
 Ефремова О.Н., 109, 118, 157, 217
 Ефремова Ю.Е., 85
- Ж**
 Жабин С.Н., 24
 Жаксебергенев Т.М., 16
 Жаровин И.Н., 220
 Жедяев Р.Ю., 202
 Желтышева Н.В., 17
 Жидиляев А.В., 62
 Жиемуратова Г.К., 164
 Жиров И.В., 35, 40, 125, 133
 Жих А.В., 152
 Журавлева И.В., 91
 Жураева З.Р., 164
 Журалиев М.Ж., 78
 Жусупова Г.К., 159
 Жучкова С.М., 10, 73
- З**
 Заболотских Т.Б., 127
 Заборский И.Н., 34
 Завьялова А.И., 188
 Завьялова А.М., 205
 Загоруля Н.Л., 159
 Заикина М.П., 45
 Заикина Н.В., 45
 Заико Н.А., 205
 Заирова А.Р., 58

Зайцев Ю.В., 137
 Закаргаев Р.К., 169
 Закирова Г.А., 135
 Закирова Д., 6
 Закиян С.М., 17
 Заковряшина И.Н., 75
 Закутная Е.А., 189
 Залем И.А., 141
 Затолока Н.В., 37
 Захаревич В.М., 180
 Захаров С.Н., 16, 17, 59
 Захарова И.С., 17
 Зверева Т.Н., 47
 Згурская Т.Д., 47
 Зельберг М.А., 115, 119
 Зефилов Т.Л., 18, 23
 Зимакова Е.И., 59
 Зиновьева С.В., 191
 Зиятдинова Н.И., 18, 23
 Зоткин Е.Г., 7
 Зотова Д.А., 62
 Зубарева М.Ю., 109
 Зубенко С.И., 184
 Зубкова Е.С., 8, 17, 20
 Зуева Ю.С., 32, 121

И

Ибабекова Ш.Р., 135
 Ибрагимов Р.М., 172, 179
 Ибрагимова К.Р., 116
 Иванников А.А., 121, 131, 148, 149
 Иванов Д.И., 78
 Иванов С.А., 34
 Иванова А.Ю., 18
 Иванова Д.А., 73
 Иванченко А.В., 132
 Иванчукова М.Г., 192
 Игнатенко Г.А., 128
 Игнаткина А.С., 180, 181
 Игнатова Ю.С., 75
 Идрисова З.М., 206
 Изюмченко А.Д., 19
 Илхомова Л.Т., 212
 Ильгисонис И.С., 160
 Ильина Л.Н., 174
 Ильина Н.Л., 191, 208
 Ильиных Н.П., 136
 Ильченко З.А., 117, 205
 Ильющенкова Ю.Н., 230
 Имаев Т.Э., 167, 232
 Иошина В.И., 206
 Ирасханов А.Ш., 173
 Исаева А.Ю., 149
 Исакова Н.П., 95
 Искендеров Б.Г., 60, 94, 119, 142
 Исмагилова Г.Р., 62
 Исоян М.М., 206

К

Кавешников В.С., 58
 Кадим Д.Д., 142
 Казакова А.А., 16, 17, 59
 Казанцева Е.В., 148, 149
 Казарян Д.М., 137
 Калдыркаева О.С., 19
 Калинин Д.А., 178
 Калинин А.П., 20
 Калинин Д.А., 132

Калинина С.В., 94
 Калинин А.Л., 134
 Калугин А.В., 31
 Камардинов Д.Х., 206
 Кан А., 29
 Кан Л., 6
 Канаева Т.В., 46
 Канунова Т.А., 121, 141
 Капелько В.И., 221
 Капранов М.С., 174
 Каприн А.Д., 34
 Капустина А.А., 188
 Каражанова Л.К., 16
 Карасев А.А., 217
 Каратеев Р.А., 218
 Карданахшвили З.Б., 168
 Каримов Б.С., 212
 Каримов Р.Р., 160
 Кароли Н.А., 46
 Карпов А.А., 95, 100
 Карпов А.Ю., 206
 Карпов Ю.А., 177, 227, 232
 Карпова И.С., 23
 Карпова Ю.И., 118
 Карпунина Н.С., 82
 Каширина Д.Н., 55
 Каширина Н.М., 44
 Кашталап В.В., 42, 47, 52
 Каштанова Е.В., 72
 Кварацхелия Г.Г., 179
 Квасова О.Г., 49
 Кемпф О.А., 93
 Керчева М.А., 79
 Килин М., 29
 Ким А., 6
 Кириенкова Е.В., 21
 Кириллов А.О., 210
 Кириллова И.Г., 218
 Кирилова В.С., 224
 Кириченко Т.В., 21
 Кирпиченкова Е.В., 67
 Клесарева Е.А., 103
 Клестер Е.Б., 142, 143
 Клестер К.В., 142, 143
 Климова М.М., 78
 Князева Т.А., 192
 Ковалевская Е.А., 26
 Коваленко Е.В., 128
 Кожевникова О.В., 163, 165
 Кожемякина Е.Ш., 201, 204, 209
 Коженев А.Т., 207
 Козаева Л.П., 22
 Козич И.А., 80, 171
 Козич В.Д., 63
 Козлов С.Г., 21, 33
 Козлова Е.В., 177
 Козлова К.В., 75
 Козловская И.Л., 209
 Козулин В.Ю., 173
 Кокурина Д.А., 223
 Кокшенева И.В., 172, 173
 Колб В.А., 44
 Колегаев А.С., 167
 Колединский А.Г., 72
 Колесников Д.А., 204
 Колесников С.И., 139
 Колесникова Л.И., 139
 Коломацкая А.В., 146

Колоскова Н.Н., 184
 Колунин Г.В., 97
 Колягин А.А., 145
 Колядко М.Г., 23, 61, 63, 106
 Комаров А.Л., 107, 111, 113
 Комаров Р.Н., 25, 190
 Комиссаров Е.А., 78
 Комиссарова Д.Д., 105
 Комлев А.Е., 167
 Комок В.В., 126
 Коносова И.Д., 85
 Константинова И.В., 32, 121
 Кончугова Т.В., 193
 Копылов Ф.Ю., 25, 115, 190
 Корнева В.А., 60, 76, 106
 Коровина И.О., 51
 Королев А.А., 67
 Королев А.И., 95, 207
 Коротаяева А.А., 47, 133
 Коротеева Ю.В., 187
 Коротков Д.А., 77, 145
 Корягин В.С., 146
 Корягина Н.А., 146
 Костенко В.А., 26
 Костерин М.Д., 233
 Костюков В.А., 202
 Костюнин А.Е., 22, 182
 Котов С.Н., 132
 Кошелевская Я.Н., 88
 Кошлатая О.В., 23, 106
 Красильникова Е.С., 134
 Красильникова Л.А., 159
 Красников А.В., 144
 Кривенцов А.В., 126
 Кривошеева Е.Н., 107, 111, 113
 Криночкин Д.В., 51, 97, 233
 Кручинин С.Н., 8
 Крыков М.Д., 146
 Крылов А.А., 95, 100
 Крылова Н.С., 26, 217
 Крышка А.А., 126, 145
 Крючков М.С., 57, 205
 Крючкова Н.М., 125
 Кубекова С.Ж., 159
 Кудяев Ю.А., 173
 Кудрявцев А.В., 223
 Кудрявцева О.В., 52
 Кудрявцева Э.В., 19
 Кудряшов Е.А., 96, 127
 Кудряшов Н.Е., 96, 127
 Кудряшова Ю.А., 96
 Кузнецов М.П., 216
 Кузнецова А.А., 180, 181
 Кузнецова И.Б., 44
 Кузнецова Н.О., 190
 Кузнецова Т.В., 40, 61
 Кузнецова Т.Ю., 60, 76, 106, 117, 205
 Кузьмин В.С., 10, 15
 Кузьмина Я.И., 218
 Кузякина С.О., 111
 Кулахметова Д.Р., 191
 Куликов А.А., 122
 Куликов А.Н., 19
 Куликова О.В., 134
 Купцова А.М., 18, 23
 Курбангалеева Р.Ш., 219
 Курбанов С.К., 111, 174
 Курбанова Р., 6

Курбатов Б.К., 29
 Кургузов А.В., 72
 Курмаева Д.Н., 33, 186
 Курмангулов А.А., 97
 Курносоев С.А., 174
 Куропаткина Т.А., 18
 Курочкина О.Н., 77, 145
 Курушко Т.В., 137
 Кухарчук В.В., 17
 Кучиев Д.Т., 47, 48
 Кушнир В.В., 89, 220
 Кушнир П.Ф., 220

Л

Лаврикова Т.А., 174
 Лазарева А.В., 80, 109
 Лазарева Н.В., 85, 125
 Лазаренко В.А., 24
 Лакомкин В.Л., 42, 221
 Ланкин В.З., 14, 24
 Лапекин С.В., 126
 Ларина И.М., 55
 Латыпов Р.С., 179
 Лебедева Е.А., 12
 Лебедева Н.Б., 124, 129
 Левашов С.Ю., 165
 Левашова О.А., 165
 Левкович Т.В., 221
 Легостаева К.В., 19
 Леонова И.А., 175
 Лепилин П.М., 167
 Ли В.Н., 78
 Лиля А.М., 7
 Линькова С.В., 19
 Липатова Л.Н., 44
 Лискова Ю.В., 39, 130
 Литвинова В.А., 105
 Литвинова Л.С., 21
 Литвинова М.С., 96
 Лобаева Е.В., 131
 Ломоносова А.А., 25, 161
 Лопухова В.В., 177
 Лопухова И.В., 67
 Лохина Т.В., 192
 Лоховинина Н.Л., 173
 Лукашенко В.И., 126
 Лукин О.П., 180
 Лукша А.В., 25
 Лукьянова М.В., 199
 Лысенко М.М., 184
 Лычагин А.В., 62, 146
 Лямина Н.П., 193
 Ляпина И.Н., 190
 Ляпина М.В., 188
 Ляшенко В.В., 132

М

Магамадов И.С., 26
 Магомедов А.М., 182
 Мадоян М.Д., 62, 146
 Мажидова Ш.С., 57
 Мазнев Д.С., 175, 177
 Мазуров А.В., 28
 Майков Е.Б., 119, 170, 224, 226
 Макаров С.А., 189
 Максимов Д.Б., 45
 Максимов Н.И., 222
 Малыгин А.Н., 105

Мальцев А.И., 146
 Мамалыга М.Л., 169
 Манто В.С., 208
 Маркин С.С., 72
 Маркова Л.И., 128
 Мартинкевич О.Н., 13
 Мартынюк Т.В., 89
 Масенко В.П., 40
 Масленникова Н.С., 177
 Маслова М.Ю., 26, 217
 Масловский А.И., 228
 Масыгутова Л.М., 53, 219
 Матвиенко Е.Е., 130
 Матвиенко М.Д., 130
 Матчин Ю.Г., 168
 Мацкевич С.А., 194
 Мацкеплишвили М.Т., 206
 Мацкеплишвили С.Т., 172
 Машарипова Д.Р., 135
 Маянская С.Д., 74, 92
 Медведев О.С., 18, 22
 Медведева Е.А., 61
 Медведева Н.А., 22
 Межонова Е.М., 125
 Мейгал А.Ю., 202, 203
 Мельников И.С., 33, 167
 Меньшиков М.Ю., 20
 Меринская Е.С., 120
 Меркулов Е.В., 178
 Меркулова И.Н., 222
 Мерцалова Л.В., 187
 Метлин С.Н., 165
 Мигачева А.В., 51
 Микаелин А.А., 130
 Микова Е.В., 97
 Миленькин Б.И., 223
 Миленькина С.Г., 77
 Минаев В.В., 165
 Минасян С.М., 9
 Миннебаева Е.В., 9, 27
 Миролюбова О.А., 223
 Миронов В.М., 111
 Миронов Н.Ю., 115, 119, 170, 224
 Миронова Г.Р., 53
 Миронова О.Ю., 62, 146
 Миронова Т.С., 94
 Мирошникова В.В., 19
 Митьковская Н.П., 63, 80, 102, 137, 171
 Михайличенко Е.С., 128
 Михайлов Е.С., 95
 Михайлова А.М., 95
 Михайлова В.Б., 14
 Михайлова М.А., 95, 207
 Михин В.П., 45
 Мишкина А.И., 230
 Мовсисян Д.М., 78
 Моисеенко Н.П., 210
 Молчанова Ж.В., 121, 131
 Монастырева А.О., 24
 Морозова М.П., 191, 208
 Морунова В.А., 193
 Мотова А.В., 189
 Музалевская М.В., 19
 Муравлев И.А., 28
 Мурадов С.К., 216
 Мурадова И.Д., 199
 Мурашов И.С., 72
 Мусаева Ф.М., 121, 131, 141

Мусин Р.С., 206
 Мусихина Н.А., 233
 Муслов С.А., 5, 188
 Мухомедзянов А.В., 29
 Мыхова О.А., 157
 Мясников Р.П., 134
 Мясникова А.А., 39

Н

Нагадиева А.М., 74
 Нагаева Г.А., 78
 Назаренко М.С., 17
 Назарова Г.А., 152
 Нартова А.А., 25
 Нарыжная Н.В., 29
 Насонова С.Н., 35, 133
 Наумова О.А., 122
 Неминуший Н.М., 132
 Немков А.С., 126
 Нигматуллина Р.Р., 30, 90
 Никитенко Е.И., 67
 Никитин М.В., 192
 Никитина А.О., 105
 Никишина Н.Ю., 7
 Николаева Е.В., 7
 Николаева О.В., 10
 Нистрян Д.Н., 31
 Новиков И.А., 224
 Новиков К.К., 216
 Новиков П.С., 119, 170, 224
 Новикова А.И., 161
 Носов А.Е., 201
 Нуриева А.Р., 62
 Нуритдинова М.Д., 64, 132, 229

О

Оболенская О.Н., 18
 Овечкин А.О., 9, 12, 36, 37
 Овсянников Е.С., 56, 97, 127, 131, 140, 153, 154
 Овчаренко Д.В., 126
 Овчаренко Е.А., 22
 Овчинников А.Г., 31
 Овчинников Ю.В., 81
 Огнерубов Д.В., 178
 Огурцова С.Э., 37
 Окишева Е.А., 62, 146
 Олейников В.Э., 79, 108, 112, 225
 Олесин А.И., 32, 121
 Оловянников Ю.С., 143
 Омеляненко К.В., 95, 207
 Омеляненко М.Г., 147
 Орзиев Д.З., 33
 Орлова Д.А., 161
 Орлова Я.А., 59, 134
 Осадчий К.К., 53, 91, 199
 Осокина А.К., 85, 86
 Осокина Н.А., 51
 Останина Ю.О., 101
 Осьмак Г.Ж., 34
 Охота С.Д., 33
 Ощепкова Е.В., 58

П

Павленко К.И., 45, 49
 Павлов А.А., 185
 Павлов А.И., 35
 Павлова Е.А., 202

- Павлова М.Г., 161
Павлова С.И., 10, 73
Пайкова А.С., 195, 196
Палеев Ф.Н., 47
Панков А.Н., 178
Панов А.В., 173
Пантелеев О.О., 79
Панченко Е.П., 107, 111, 113
Парфенов П.Г., 124, 129
Парфенова Е.В., 8, 11, 13, 17
Пастушкова Л.Х., 55
Пахоменко П.К., 226
Певзнер Д.В., 222
Пекло М.М., 44
Переверзева К.Г., 83
Перцев А.В., 139
Петелина Т.И., 188
Петренко И.В., 227
Петренко О.А., 227
Петров В.А., 34
Петрова Е.Б., 63, 80, 171
Петровский Д.В., 179
Печерина Т.Б., 75
Печкова М.Г., 41
Пешкумова М.В., 73
Пештерян В.А., 31
Пивоварова А.И., 227
Пивоварова Л.П., 26
Пиголкин Ю.И., 16, 17, 59
Пинчук О.В., 228
Пираев М.Т., 179
Пироженко А.А., 40, 96
Пирцхалава С.Д., 173
Писаренко О.И., 14
Писклова М.В., 34
Пискунов С.А., 180
Пичугина А.А., 80
Плинокосова Л.А., 148
Плисюк А.Г., 59
Погосова Н.В., 47, 48
Поддубняк А.О., 182
Подзолков В.И., 148, 149
Позднякова Н.В., 63, 140
Покровский Н.С., 7
Покровский С.Н., 102, 103
Полоников А.В., 24
Полонская Я.В., 72
Полтавская М.Г., 161
Полунин В.С., 88
Полуэктова В.П., 19
Понасенко А.В., 42, 43, 182
Пономарева Г.М., 108, 150
Пономарева Л.А., 149
Попель О.Н., 23, 106
Попкова Т.В., 218, 232
Попов С.А., 86
Попова А.А., 150, 151, 155, 231
Попова А.Б., 48
Поповкина О.Е., 34
Попцов В.Н., 180, 181
Породенко Н.В., 64
Порошина Е.Г., 159
Портнягина М.А., 216
Поселянинов А.С., 12
Посакалова А.Е., 35
Постникова Л.Б., 56
Постол А.С., 132
Потапова М.В., 157
Потемкина Н.А., 161
Потехин Н.П., 103
Потехина А.В., 31, 85, 86
Потешкина Н.Г., 26, 217
Праздников Э.Н., 223
Прекина В.И., 80, 109, 118, 217
Прибыльская В.В., 61
Приколота А.В., 128
Приколота О.А., 128
Принтс Ю.Ш., 125, 227
Пристром М.С., 152
Прищепа Н.П., 10
Проваторов С.И., 85, 86, 178
Прокопенко Т.И., 210
Пронин А.Г., 228
Пронько Т.П., 221
Просвирнин А.В., 221
Прохоров К.В., 146
Прохорчик А.А., 35, 81
Процак Е.С., 9
Пулатов Н.Н., 186
Пчелина С.Н., 19
Пыко А.А., 195
Пыко М.Е., 195
Пырьев А.Н., 81
Пятигорец Е.С., 146
- Р**
Рагино Ю.И., 72
Раджабова Д.И., 152
Радиохина Н.В., 103
Разова О.А., 103
Рамазанов Г.Р., 141
Расулова З.Д., 64, 132, 229
Ратнер Е.И., 8
Рауш Т.А., 77
Рахимов Х.Х., 135
Рахманжанов А.А., 153, 171
Резвова М.А., 22
Резник Е.В., 74
Рейблат О.М., 227
Рейтблат О.М., 125
Решетняк Т.М., 7
Роговая А.В., 131, 216
Рогоза А.Н., 58
Родионова Ю.Н., 53, 91, 199, 216
Рожкова Т.А., 109
Рожнев В.В., 190
Розыходжаева Г.А., 111
Роик Р.О., 103
Рошевская И.М., 41
Рубаненко А.О., 133
Рубаненко О.А., 133
Русак Т.В., 61
Русиди А.В., 57
Русских И.И., 23, 63, 106
Руткевич П.Н., 44
Рууге Э.К., 42
Рыбаков Д.А., 59
Рыбалкин И.Н., 44
Рывкин А.М., 12
Рычкова Л.В., 139
Рябиков А.Н., 223
Рябов В.В., 36, 79, 230
Рязанова Л.Н., 187
Рязанцева Д.А., 127
- С**
Савельева Г.О., 145
Садовников А.В., 47
Садовникова Н.В., 47
Сазонова С.И., 230
Сайдулаев Д.А., 184
Салахеева Е.Ю., 160
Салиева Э.Р., 98
Саликова С.П., 116
Салаймова Л.И., 49, 79, 209, 225
Самакаев А.С., 104
Самитин В.В., 183
Самко А.Н., 40, 178, 221
Самойлова Е.В., 31, 47, 133
Самойлова Е.П., 31
Самойлова Ю.О., 36
Самородов А.В., 204
Сампиев Р.М., 78
Санина Н.А., 5
Сантаков А.А., 98
Сапельников О.В., 122
Сафиуллин К.Н., 34
Сахаров В.Н., 164
Сахнова Т.А., 201, 209
Сванадзе А.М., 217
Свирида О.Н., 31
Свиридкина Д.И., 122
Свистун О.В., 208
Седых Е.В., 135
Седякина Е.Н., 36, 37
Семенов И.И., 152
Семенов А.М., 72
Семенова А.А., 222
Семенова Л.В., 137
Семенова Н.В., 137, 139
Семчук И.П., 204
Сергеев С.Г., 182
Сергиенко В.Б., 232
Сердечная А.Ю., 82
Серебренников В.Н., 35
Серебрякова В.Н., 58
Серебрякова Л.И., 14
Середенина Е.М., 134
Сехвейл С.М.М., 122
Сибирцева В.В., 223
Сиверина А.В., 26
Сивохина Н.Ю., 228
Сидоров Р.В., 169
Сидорова Е.Е., 95, 100
Сидорова М.В., 14
Симеон А.Ю., 153, 154
Синеглазова А.В., 62, 65, 68, 155
Синицкая А.В., 42, 43, 182
Синочкина С.В., 69
Синяева А.С., 123
Сиротина М.А., 29
Сиротинина Е.В., 203
Скибицкий А.В., 93, 94, 99
Скибицкий В.В., 64, 90, 93, 94, 96, 99, 210, 214
Склярова А.С., 202, 203
Скокова А.И., 180
Скородумова Е.А., 26
Скородумова Е.Г., 26
Скрипникова И.А., 134
Слепцов А.А., 17
Смазнова О.А., 50
Смирнов Н.В., 202

Смирнов С.С., 95
 Смирнова Е.А., 135
 Смирнова М.И., 88
 Смирнова С.Л., 41
 Соболев А.В., 201, 204, 209
 Соболева Г.Н., 227
 Соболевская М.С., 31
 Сокол Е.В., 86, 123
 Соколов С.Ф., 115, 119
 Соколов А.А., 104
 Соловей С.П., 37
 Соловьев С.К., 7
 Соловьёва А.В., 50
 Солодовникова А.К., 180, 181
 Сонгуров Р.Н., 172
 Сорокин Е.В., 85, 86, 125
 Сорокина С.А., 62
 Спирина Е.А., 180, 181
 Спицин А.П., 65
 Спицина С.С., 15, 38, 39
 Срожидинова Н.З., 57
 Старичкова А.А., 50
 Староверов И.И., 77
 Стародубова А.В., 73, 130
 Старченко А.Д., 39
 Статкевич Т.В., 80
 Стахнева Е.М., 72
 Стельмашенко А.И., 110
 Стенина К.А., 100
 Степанов И.В., 36
 Степанов М.С., 82
 Степанова О.В., 40
 Столярова В.В., 66, 161
 Стрелкова А.В., 83, 95, 207
 Студнева И.М., 14
 Стукалова О.В., 224, 226, 227
 Суворов А.Ю., 25, 115
 Суджаева О.А., 23, 106
 Сукманова И.А., 82
 Сукмарова З.Н., 230
 Суредов В.А., 40
 Суслов М.А., 68
 Суслонова О.В., 41
 Сухинина Т.С., 222
 Суходоло И.В., 110
 Сухомлинова К.С., 96
 Сушевских М.В., 100
 Сыркина А.Г., 230
 Сюйлешова Т.Ю., 143

Т

Тагаева Д.Р., 135
 Талибуллин И.В., 124
 Тарасов А.В., 40
 Тарасова Л.В., 227
 Тарасова О.С., 41, 202
 Тарзиманова А.И., 148, 149
 Тачкин Д.В., 210
 Терехов Д.С., 183
 Терехова О.А., 19
 Терещенко А.С., 178, 221
 Терещенко С.Н., 35, 40, 125, 133
 Терновой С.К., 222, 227
 Тимербулатова Т.Р., 206
 Тимофеев Р.Г., 98
 Тимофеева Е.С., 183
 Тимофеева О.В., 210
 Тимошин А.А., 14, 42

Титаева Е.В., 113
 Титенков И.В., 173
 Тихазе А.К., 24
 Тихомиров Л.И., 210
 Тишкина И.Е., 83
 Тмоян Н.А., 17
 Толстов С.Н., 183
 Томашевская Ю.А., 215
 Тонкоглаз А.А., 199, 209
 Трегубов А.В., 198
 Трегубова Д.В., 100
 Третьяков С.В., 66, 151, 155, 231
 Трипотень М.И., 107
 Трошин И.С., 69
 Троян К.Н., 68
 Троянова-Щуцкая Т.А., 171
 Трубачева И.А., 58
 Трусов А.А., 230
 Тугеева Э.Ф., 157, 171, 172, 173
 Туляганова Д.К., 152
 Тупикова Т.Е., 47
 Тюняева И.Ю., 184
 Тюрина А.В., 103, 104
 Тютелева Н.Н., 32, 121

У

Ужахов И.Р., 183
 Узоков Ж.К., 33, 186
 Улуханова У.М., 206
 Уразгильдеева С.А., 8, 19
 Урванцева И.А., 52
 Урясьев О.М., 50
 Усманова А.Ф., 74
 Усманова З.А., 111
 Устинова О.Ю., 201
 Устюгов С.А., 125
 Утаганов Д.Д., 57
 Уткина Е.А., 102
 Ушакова С.Е., 195, 196

Ф

Фанда Е.А., 67
 Фатеев С.С., 128
 Фахрутдинова А.Ш., 68
 Фашафша Заки З.А., 25
 Федорович А.А., 95, 207
 Фендрикова А.В., 90, 93, 94, 99, 210, 214
 Фесюн А.Д., 193
 Фиданян С.Е., 62, 146
 Филатова А.Ю., 31, 85, 86, 103
 Филатова Т.С., 15
 Филимонов А.С., 34
 Филимонова А.А., 50
 Филимонова М.В., 34
 Филиппов Е.В., 123, 195
 Фозилов Х.Г., 6, 212
 Фокина Д.А., 8
 Фоменко М.С., 185
 Фомин А.С., 53, 91
 Фомин В.В., 62, 146
 Фомичева А.В., 115
 Фомичева О.А., 177, 232
 Фролова О.В., 206
 Фурман А.А., 12
 Фурсов А.Н., 103

Х

Хадисов М.Б., 153
 Хаишева Л.А., 40, 55, 75, 96, 104, 169
 Хакимова М.Б., 107, 111, 113
 Хан Т.А., 152
 Харац В.Е., 70
 Харисов Р.А., 100
 Харламова У.В., 68
 Хаспекова С.Г., 28
 Хатуцкий В.М., 181
 Хафизова А.С., 219
 Хафизова Л.Ш., 57
 Хаюрина Т.Б., 69
 Хваталин Н.Е., 57
 Хидирова Л.Д., 50, 69, 136, 156
 Хидирова Н.Х., 156
 Хлусов И.А., 110
 Хлынова О.В., 207
 Ховаева Я.Б., 69, 210
 Хоменко О.В., 204
 Хоменко П.В., 12
 Хомченков Р.В., 125
 Хоролоц Е.В., 84
 Хошимов Ш., 6
 Хромова А.А., 70, 112
 Хрячкова О.Н., 42
 Хубулава Г.Г., 126
 Хуторная М.В., 42, 43
 Хуторной И.В., 59

Ц

Царева И.А., 43
 Цветкова А.С., 9, 12, 36, 37, 120
 Циванюк М.М., 84
 Цой М.Д., 185
 Цоколаева З.И., 13
 Цыганкова О.В., 54

Ч

Чалая П.И., 117, 205
 Чашин М.Г., 83, 95, 207
 Чаякова А.М., 159
 Чеишвили З.М., 169
 Чепурнова Д.А., 47, 133
 Черемных Д.Ю., 31
 Черепанов Д.Е., 95
 Черепянский М.С., 108, 150
 Черкашина У.А., 204
 Чернов С.А., 103
 Чернова А.А., 199, 209
 Чернышева Ю.А., 165
 Чернявский А.М., 72
 Чефу С.Г., 100
 Чомахидзе П.Ш., 190
 Чубыкина У.В., 104
 Чумакова С.П., 110
 Чурмантаева Г.Х., 53

Ш

Шабалина А.А., 144
 Шабанов Д.В., 83
 Шайхова У.Р., 132, 229
 Шакирова В.В., 142
 Шальнова С.А., 58
 Шарапов М.Г., 24
 Шария М.А., 222
 Шарова А.П., 202
 Шарф Т.В., 44

Шахгельдян К.И., 84
Шахматова О.О., 113
Швякова Ю.О., 161
Шевченко А.И., 17
Шевченко А.О., 98, 184
Шевченко В.А., 17
Шевченко Ю.Л., 184
Шегай П.В., 34
Шек А., 6
Шерстянникова О.М., 157
Шестова И.И., 85, 86
Шеховцова Л.В., 75, 86, 123, 158
Шиленко Л.А., 95, 10
Шиленко П.А., 185
Шило С.В., 152
Шилов С.Н., 150, 151
Шингареева Ф.Ф., 232
Ширкин А.В., 232
Широков Н.Е., 51, 233
Широкова Ю.В., 191
Ширяев А.А., 174, 179

Шиферсон Г.С., 206
Шихмагомедов Р.А., 216
Шишко О.Н., 63, 80
Шишкова Д.К., 22
Шлойдо Е.А., 175, 177, 183
Шлык С.В., 40, 55, 75, 84, 104, 169
Шнейдер Ю.А., 132, 185
Шагин И.С., 156
Шагина Л.А., 156
Шрайнер К.А., 101
Шрамко В.С., 72
Шубный Д.П., 74
Шуваев И.П., 157
Шупенина Е.Ю., 188
Шурпо Е.М., 50

Щ

Щекочихин Д.Ю., 115
Щербинина А.В., 108
Щербинина А.Е., 188
Щинова А.М., 85, 86

Ю

Юлдошев Н.А., 212
Юрин А.В., 83
Юричева Ю.А., 115, 119
Юрова О.В., 193
Юферева Ю.М., 98

Я

Яковлев М.Ю., 192
Яковлева И.В., 150, 151
Ямашкина Е.И., 118, 157, 217
Яменсков В.В., 228
Янушевская Е.В., 44
Яралиева Э.К., 134
Яровая Е.Б., 111
Ярославская Е.И., 51, 70, 233
Ярочкина М.В., 66
Ярошевич Е.В., 13
Яхонтов Д.А., 101

НАШИ ПАРТНЕРЫ

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПАРТНЕРЫ



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ



ПАРТНЕРЫ КОНФЕРЕНЦИИ



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

