

# CardioСоматика

Диагностика, лечение, реабилитация и профилактика  
Научно-практический рецензируемый журнал РосОКР

## CardioSomatics

Diagnosis, treatment, rehabilitation and prevention  
Scientific-and-practical peer-reviewed medical journal

Том 10 №2 2019  
Vol. 10 №2 2019

### ТЕЗИСЫ

**XIII Российская научная конференция с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии»**

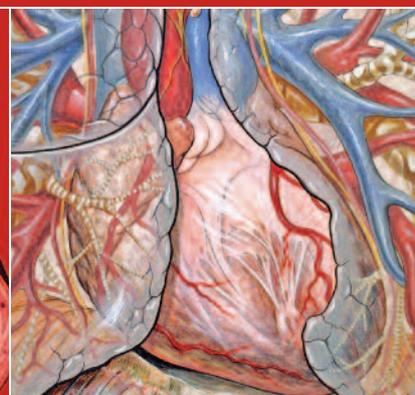
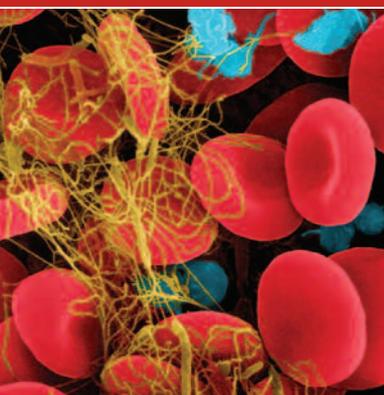
### ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

**Вторичная профилактика хронических неинфекционных заболеваний на амбулаторном этапе: школы здоровья для пациентов в городской поликлинике**

**Биомеханика миокарда, внутрисердечная гемодинамика и эндотелиальная функция у пациентов до и после имплантации различных типов электрокардиостимуляторов**

### СОЧЕТАННАЯ ПАТОЛОГИЯ

**Хроническая почечная недостаточность у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа**





# CONSIQIUM MEDICUM

Личный кабинет

ЖУРНАЛЫ | ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИИ | МЕРОПРИЯТИЯ | ЛЕКАРСТВА | МЕДТЕХНИКА | КОМПАНИИ | ВАКАНСИИ | ПАРТНЕРЫ

Эндокринология

## Свежие номера



Consilium Medicum №11, 2014

Применение нового противовоспалительного препарата...  
Влияние фенстирида на клинико-иммунологический статус больных саркоидозом  
Антагонисты лейкотриеновых рецепторов...



Справочник поликлинического врача №12, 2014

Клиническая фармакология современного противовирусного препарата  
Эргоферон и его место в лечении острых респираторно-вирусных инфекций...  
Доказательная база применения лизиноприла при...



Гинекология №6, 2014

Качество жизни женщин как критерий эффективности лечения...  
Внутриматочная гормональная контрацепция с гестагенами...

Бесплатные полнотекстовые интернет-версии 27 профессиональных медицинских и фармацевтических журналов и газет

Ваша собственная выборка статей и получение анонсов по интересующей тематике

## ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИИ

### Топ просмотров



11-й Международный симпозиум по эстетической медицине – SAM Symposium

Основные темы симпозиума: профилактика аритмий, фибрилляция предсердий, внезапная сердечная смерть, неинвазивная электрофизиология, мониторинг в имплантируемых устройствах, технологии навигации и визуализации, электрокардиостимуляция, имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы, мониторинг в имплантируемых устройствах.

Онлайн-трансляции и архив прошедших медицинских мероприятий

## ЛЕКАРСТВА



Белара®

Акушерство и гинекология  
Компания: Гедеон Рихтер  
Низкодозированный монофазный комбинированный оральный контрацептив Белара®, содержащий 30 мкг этинилэстрадиола и 2 мг хлормадинона ацетата.



Кардионат®

Кардиология  
Компания: STADA CIS  
Кардионат® (мельдония дигидрат) - препарат нового поколения, улучшающий метаболизм и энергообеспечение тканей, синтетический аналог гамма-бутиробетана.



Мидиана®

Акушерство и гинекология  
Компания: Гедеон Рихтер  
Мидиана® – комбинированный низкодозированный оральный контрацептив. В его состав входят этинилэстрадиол – 30 мкг и дроспиренон – 3 мг.

Информация о лекарственных средствах, результаты клинических исследований, новости фармацевтических компаний

## СМ-НАВИГАТОР

Простой | Расширенный | Внешние источники

Инструкция по поиску по внешним источникам

Поисковый запрос:

Выберите источник

Cochrane Library  PubMed

CEBM

Бесплатный поиск в архивах крупнейших медицинских веб-ресурсов (Cochrane Library, PubMed, CEBM) для экономии вашего времени. Вы можете воспользоваться функцией «Поиск по внешним источникам», не уходя с сайта

Быть пользователем сайта **www.con-med.ru** – это значит: быть в курсе всех новейших достижений в области современной медицины; подготовиться к экзамену, аттестации, защите диссертации.



# CardioСоматика

Диагностика, лечение, реабилитация и профилактика  
Научно-практический рецензируемый журнал РосОКР

CardioСоматика (КардиоСоматика)

Том 10 № 2  
2019

orscience.ru

«CardioСоматика (КардиоСоматика)» – рецензируемое научно-практическое периодическое печатное издание для профессионалов в области здравоохранения, предоставляющее основанную на принципах доказательной медицины методическую, аналитическую и научно-практическую информацию в сфере кардиологии, терапии, кардиологической и кардиосоматической реабилитации, вторичной профилактики, коморбидной патологии. Год основания журнала – 2010.

## Главный редактор

Аронов Д.М. (Москва) – д-р мед. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

## Заместитель главного редактора

Бубнова М.Г. (Москва) – д-р мед. наук, проф.

## Редакционная коллегия

Арутюнов Г.П. (Москва) – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Барбараш О.Л. (Кемерово) – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Бузиашвили Ю.И. (Москва) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Дегтярева Е.А. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Иоселиани Д.Г. (Москва) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Задонченко В.С. (Москва) – д-р мед. наук, проф.

Карпов Р.С. (Томск) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Лазебник Л.Б. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Мартынов А.И. (Москва) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Никитин Ю.П. (Новосибирск) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Перепеч Н.Б. (Санкт-Петербург) – д-р мед. наук, проф.  
Шальнова С.А. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Шестакова М.В. (Москва) – акад. РАН, д-р мед. наук, проф.

## Редакционный совет

Болдуева С.А. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Бритов А.Н. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Галаявич А.С. (Казань) – д-р мед. наук, проф.  
Гарганеева А.А. (Томск) – д-р мед. наук, проф.  
Иванова Г.Е. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Закирова А.Н. (Уфа) – д-р мед. наук, проф.  
Калинина А.М. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Кухарчук В.В. (Москва) – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф.  
Лямина Н.П. (Саратов) – д-р мед. наук, проф.

Мазаев А.П. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Мазаев В.П. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Никулина С.Ю. (Красноярск) – д-р мед. наук, проф.  
Перова Н.В. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Репин А.Н. (Томск) – д-р мед. наук, проф.  
Сыркин А.Л. (Москва) – д-р мед. наук, проф.  
Чумакова Г.А. (Барнаул) – д-р мед. наук, проф.  
Шлык С.В. (Ростов-на-Дону) – д-р мед. наук, проф.  
Шульман В.А. (Красноярск) – д-р мед. наук, проф.

## Международная редакционная коллегия

Belardinelli R. (Анкона, Италия) – проф.  
Burgarella F. (Бергамо, Италия) – проф.  
Downey H.F. (Техас, США) – проф.

Manukhina E.B. (Техас, США) – проф.  
Suceveanu M.-C. (Ковасна, Румыния) – проф.  
Tenenbaum A. (Тель-Авив, Израиль) – проф.  
Vasiliauskas D. (Каунас, Литва) – проф.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации: ПИ №ФС77-63961 от 18 декабря 2015 г.  
Периодичность: 4 раза в год.

Учредитель: ЗАО «Медицинские издания»  
Издатель: ЗАО «Консилиум Медикум».  
Адрес издателя:  
125167, Москва, Новый Зыковский пр-д, 3, 40  
Адрес типографии:  
107023, Москва, ул. Электровзводская, 21  
Общий тираж: 10 тыс. экз.  
Журнал распространяется бесплатно и по подписке.  
Каталог «Пресса России» 13100.

Авторы, присылающие статьи для публикаций, должны быть ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским договором. [orscience.ru](http://orscience.ru)  
В статьях представлена точка зрения авторов, которая может не совпадать с мнением редакции журнала.  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Согласно рекомендациям Роскомнадзора выпуск и распространение данного производственно-практического издания допускаются без размещения знака информационной продукции.  
Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, распоряжением Минобрнауки России от 12 февраля 2019 г. № 21-р.  
Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.  
Все права защищены. 2019 г.

## Объединённая редакция

Адрес: 127055, Россия, Москва,  
ул. Новослободская, 31к4  
Телефон: +7 (495) 098-03-59  
Сайт: [orscience.ru](http://orscience.ru)  
E-mail: [or@hpmr.ru](mailto:or@hpmr.ru)

Медицинский директор:  
Б.А. Филимонов  
Исполнительный директор:  
Э.А. Батова  
Научный редактор:  
Е.В. Наумова  
Литературные редакторы-корректоры:  
М.Э. Витвицкая, И.Г. Телегина  
Дизайн и верстка:  
Д.А. Антонова

## ММА «МедиаМедика»

Адрес: 115054, Россия, Москва,  
Жуков проезд, 19  
Почтовый адрес:  
127055, Москва, а/я 37  
Телефон: +7 (495) 926-29-83  
Сайт: [con-med.ru](http://con-med.ru)  
E-mail: [media@con-med.ru](mailto:media@con-med.ru)

Советник по управлению и развитию: Т.Л. Скоробогат  
Менеджер по работе с ключевыми клиентами: Н.А. Зуева  
Директор по рекламе:  
Н.М. Сулова  
Менеджер по рекламе:  
Т.А. Романовская  
Подписка:  
[subscribe@con-med.ru](mailto:subscribe@con-med.ru)  
+7 (495) 926-29-83 (доб. 125)



# CardioСоматика

Diagnosis, treatment, rehabilitation and prevention

Scientific and practical peer-reviewed journal of Russian Society of Cardiosomatic Rehabilitation and Secondary Prevention

Vol. 10 №2  
2019

Kardiosomatika (Cardiosomatics)

orscience.ru

**CardioSomatics – is a peer-reviewed scientific and practical periodical publication for healthcare professionals that provides a methodical, analytical, scientific and practical information on cardiology, therapy, cardiosomatic rehabilitation, secondary prevention and comorbid pathology, which is based on the principles of evidence-based medicine.**

## Editor-in-Chief

**Prof. Aronov D.M., MD (Moscow)**  
Honored Scientist of the Russian Federation

## Deputy Editor-in-Chief

**Prof. Bubnova M.G., MD (Moscow)**

## Editorial Board

Prof. Arutyunov G.P., MD, Associate Member of Russian Academy (Moscow)  
Prof. Barbarash O.L., MD, Associate Member of Russian Academy (Kemerovo)  
Prof. Buziashvili Yu.I., MD, Academician of Russian Academy (Moscow)  
Prof. Degtyareva E.A., MD (Moscow)  
Prof. Ioseliani D.G., MD, Academician of Russian Academy (Moscow)  
Prof. Zадionchenko V.S., MD (Moscow)  
Prof. Karpov R.S., MD, Academician of Russian Academy (Tomsk)

Prof. Lazebnik L.B., MD (Moscow)  
Prof. Martynov A.I., MD, Academician of Russian Academy (Moscow)  
Prof. Nikitin Yu.P., MD, Academician of Russian Academy (Novosibirsk)  
Prof. Perepech N.B., MD (Saint Petersburg)  
Prof. Shalnova S.A., MD (Moscow)  
Prof. Shestakova M.V., MD, Academician of Russian Academy (Moscow)

## Editorial Council

Prof. Boldueva S.A., MD (Moscow)  
Prof. Britov A.N., MD (Moscow)  
Prof. Galyavich A.S., MD (Kazan)  
Prof. Garganeeva A.A., MD (Tomsk)  
Prof. Ivanova G.E., MD (Moscow)  
Prof. Zakirova A.N., MD (Ufa)  
Prof. Kalinina A.M., MD (Moscow)  
Prof. Kukharchuk V.V., MD, Associate Member of Russian Academy (Moscow)  
Prof. Lyamina N.P., MD (Saratov)

Prof. Mazaev A.P., MD (Moscow)  
Prof. Mazaev V.P., MD (Moscow)  
Prof. Nicoulina S.Yu., MD (Krasnoyarsk)  
Prof. Perova N.V., MD (Moscow)  
Prof. Repin A.N., MD (Tomsk)  
Prof. Syrkin A.L., MD (Moscow)  
Prof. Chumakova G.A., MD (Barnaul)  
Prof. Shlyk S.V., MD (Rostov-on-Don)  
Prof. Shulman V.A., MD (Krasnoyarsk)

## International Editorial Board

Prof. Belardinelli R., MD (Ancona, Italy)  
Prof. Burgarella F., MD (Bergamo, Italy)  
Prof. Downey H.F., MD (Texas, USA)  
Prof. Manukhina E.B., MD (Texas, USA)

Prof. Suceveanu M.-C., MD (Covasna, Romania)  
Prof. Tenenbaum A., MD (Tel-Aviv, Israel)  
Prof. Vasiliauskas D., MD (Kaunas, Lithuania)

The Journal is registered in Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media  
Registration number: ПИ №ФС77-63961  
Publication frequency: 4 times per year.

Founder: Meditsinskie izdaniya  
Publisher: Konsilium Medikum  
Publisher address: 3, 40 Novii Zikovskii tr., Moscow, 125167  
Printing House: 21 Electrozavodskaya st., Moscow, 107023  
Circulation: 10 000 copies.  
The Journal content is free. Subscribe form is on the web-site.  
Catalogue "Pressa Rossii" 13100.

Authors should acquaint themselves with the author guidelines and the publishing agreement before submitting an article. Information for authors at orscience.ru

The articles present authors' point of view that may not coincide with the Editorial official standpoint.  
The Editorial Office assumes no responsibility for promotional material content.

According to Roskomnadzor recommendations publication and distribution of this practical edition are allowed without content rating system sign.

Reproduction of published materials in whole or in part is prohibited without the prior written consent of the copyright owner.  
All rights reserved. 2019.

## Ob'yedinennaya redaktsiya

Address: 31c4 Novoslobodskaya st., Moscow, Russia  
Phone: +7 (495) 098-03-59  
Site: [orscience.ru](http://orscience.ru)  
E-mail: [or@hpmp.ru](mailto:or@hpmp.ru)

Medical director:  
Boris A. Filimonov

Chief Executive:  
Evelina A. Batova

Science Editor:  
Elena V. Naumova

Literary editors-proofreaders:  
Marina E. Vitvitskaya,  
Irina G. Telegina

Design and layout:  
Darya A. Antonova

## MMA "MediaMedica"

Address: 19 Zhukov tr., Moscow, Russia  
Postal address: P.O.B. 37, Moscow, 127055  
Phone: +7 (495) 926-29-83  
On-line version: [con-med.ru](http://con-med.ru)  
E-mail: [media@con-med.ru](mailto:media@con-med.ru)

Management and development adviser:  
Tatiana L. Scorobogat

Key account manager:  
Nelly A. Zueva

Advertising services director:  
Natalia M. Surova

Advertising services managers:  
Tatyana A. Romanovskaya

Subscription:  
[subscribe@con-med.ru](mailto:subscribe@con-med.ru)  
+7 (495) 926-29-83 (add. 125)

# СОДЕРЖАНИЕ

## МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

### ТЕЗИСЫ

**XIII Российская научная конференция с международным участием  
«Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии»**

6

## ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

### ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

**Вторичная профилактика хронических неинфекционных заболеваний  
на амбулаторном этапе: школы здоровья для пациентов в городской поликлинике**  
В.Н.Ларина, С.Е.Козырев, К.Е.Назимкин, О.В.Сайно, С.Л.Сафарян, Л.В.Гаспарян

49

### ОБЗОР

**Биомеханика миокарда, внутрисердечная гемодинамика и эндотелиальная функция  
у пациентов до и после имплантации различных типов электрокардиостимуляторов**  
В.А.Санакоева, М.С.Рыбаченко, А.А.Пухова, А.Г.Автандилов

56

## СОЧЕТАННАЯ ПАТОЛОГИЯ

### ОБЗОР

**Хроническая почечная недостаточность у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа**  
Н.Э.Хачатурян

65

# CONTENTS

## CONFERENCE PROCEEDING

### CONFERENCE PROCEEDING

**XIII Russian Scientific Conference with international participation  
“Rehabilitation and secondary prevention in cardiology”**

6

## SECONDARY PREVENTION

### ORIGINAL ARTICLE

**Secondary prevention for non-communicable diseases at out-patient stage:  
schools of health for patients at municipal polyclinic**  
Vera N. Larina, Sergei E. Kozyrev, Kirill E. Nazimkin, Olga V. Saino, Sergei L. Safarian, Lilit V. Gasparian

49

### REVIEW

**Myocardial biomechanics, intracardiac hemodynamics and endothelial function  
in patients before and after various types of pacemakers implantation**  
Viktoriiia A. Sanakoyeva, Maksim S. Rybachenko, Alena A. Pukhayeva, Aleksandr G. Avtandilov

56

## COMBINED PATHOLOGY

### REVIEW

**Chronic renal disease in patients with type 2 diabetes mellitus**  
Nane E. Khachaturian

65

# XIII Российская научная конференция с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии»

**Для цитирования:** XIII Российская научная конференция с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии». CardioSomatika. 2019; 10 (2): 6–48. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190306

Conference Proceeding

## XIII Russian Scientific Conference with international participation “Rehabilitation and secondary prevention in cardiology”

**For citation:** XIII Russian Scientific Conference with international participation “Rehabilitation and secondary prevention in cardiology”. Cardiosomatics. 2019; 10 (2): 6–48. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190306

### Определение функционального компонента реабилитационного потенциала пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования

П.В.Александров<sup>1</sup>, О.Ф.Мисюра<sup>1</sup>, Н.Б.Перепеч<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центр сердечной медицины «Черная речка», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>Научно-клинический и образовательный центр «Кардиология» Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Россия

**Цель.** Разработать методику определения функционального компонента реабилитационного потенциала (ФРП) на II этапе кардиореабилитации пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования (КШ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 125 больных с ишемической болезнью сердца (10 женщин и 115 мужчин) в возрасте от 28 до 78 лет (средний возраст 59,86±8,16 года), поступивших на II этап кардиореабилитации после операции КШ. Реабилитация проводилась по стандартным 21-дневным программам, включавшим физическую реабилитацию, медикаментозную терапию, физиотерапию, коррекцию факторов риска и образа жизни, психологического статуса и информационную поддержку. ФРП определен как способность пациента восстановить свою физическую работоспособность до индивидуальной нормы. Физическая работоспособность оценивалась с помощью теста шестиминутной ходьбы (ТШХ). Для каждого пациента с учетом его возраста, пола и индекса массы тела (ИМТ) по формулам E.Enright и D.Sherill вычислялся диапазон индивидуальной нормы ТШХ. Для создания модели, предсказывающей дистанцию ТШХ при выписке (ТШХ2), использовался метод множественной линейной регрессии. Исходная модель включала следующие предикторы: возраст, ИМТ, курение, инфаркт миокарда в анамнезе, сахарный диабет (СД) 2-го типа, гемоглобин, фракцию выброса, посттравматический синдром, ТШХ при поступлении (ТШХ1), скорость клубочковой фильтрации. Наилучшая комбинация предикторов идентифицировалась методом обратного отбора, пока в модели не остались только статистически значимые переменные. Прогностическая модель валидирована на независимой выборке из 25 пациентов.

**Результаты.** Итоговое уравнение множественной линейной регрессии имеет вид:  $ТШХ2 (м) = 473,09 - (2,17 \times \text{возраст}) - (2,15 \times \text{ИМТ}) - (21,1 \times \text{СД 2-го типа}) + 0,5 \times \text{ТШХ1}$ .  $adjR^2$  равен 0,61, т.е. возраст, ИМТ, наличие СД 2-го типа и ТШХ1 объясняют 61% изменчивости дистанции ТШХ2. F-критерий равен 50,18;  $p < 0,001$ . Коэффициент корреляции Пирсона между предсказанным и действительным значением ТШХ2 в группе валидации составил 0,62;  $p < 0,001$ . Точность прогнозирования модели – 88,9%. ФРП качественно определялся путем сравнения предсказанного значения ТШХ2 и расчетного нормального значения ТШХ. ФРП назывался низким, если предсказанное значение ТШХ2 меньше нормы; ФРП – средним, если предсказанное значение ТШХ2 в пределах нормы; высоким – если предсказанное значение ТШХ2 выше нормы. Количественно ФРП может быть выражен в виде отношения прогнозируемой дистанции ТШХ2 к расчетной норме ТШХ:  $\text{ФРП} = (\text{ТШХ2 прогнозируемая} / \text{ТШХ расчетная}) \times 100\%$ .

**Заключение.** Разработанная и валидированная на независимой выборке модель прогнозирования степени восстановления физической работоспособности может быть использована в качестве инструмента для качественного и количественного определения ФРП пациентов, перенесших операцию КШ.

## Интегральные лейкоцитарные индексы как показатели эндогенной интоксикации и системной воспалительной реакции у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями после кардиохирургических вмешательств

И.И.Антипова, И.Н.Смирнова, Е.В.Тицкая, А.В.Тонкошкурова, Т.Н.Зарипова  
ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр» ФМБА России, Северск, Россия

**Цель.** Оценить степень эндогенной интоксикации и выраженности системной воспалительной реакции (СВР) у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, перенесших чрескожные кардиохирургические вмешательства, на основе анализа интегральных лейкоцитарных показателей на стационарном этапе реабилитации.

**Материалы и методы.** На базе клиники филиала ТНИИКИФ ФГБУ СибФНКЦ проведено обследование 117 пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) после кардиохирургических вмешательств. У всех обследуемых на основании общего анализа крови высчитывали: индекс соотношения нейтрофилов и лимфоцитов (ИСНЛ), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Л.Я.Кальф-Калифу, ядерный индекс (ЯИ). Для оценки интенсивности СВР предлагается использовать индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК) – отношение гранулоцитов к агранулоцитам до и после медицинской реабилитации. Больные получали медикаментозную терапию согласно действующим стандартам и рекомендациям АСС/АНА для больных после чрескожных кардиохирургических вмешательств. Восстановительное лечение включало лечебную физкультуру, сухие углекислые ванны, магнитотерапию, БОС-тренинг.

**Результаты.** У большинства больных ОКС до лечения наблюдалось повышение лейкоцитарных индексов: уровень ЯИ повышен у 97,3% (n=114), среднее значение 0,17 [0,14; 0,23], ЛИИ – у 39,3% (n=46), среднее значение 2,12 [1,82; 2,44] у.е., ИСНЛ – у 26,5% (n=31), среднее значение 3,14 [2,79; 3,82] у.е. Снижение уровня ИСЛК определялось у 62,3% (n=73), среднее значение 1,47 [1,27; 1,66] у.е., свидетельствовало об иммунной адекватности пациента и гипореактивном течении СВР, нормореактивное течение определялось у 34 (29,0%), при среднем значении показателя 2,25 [2,0; 2,44] у.е., гиперреактивное у 10 (8,54%), при среднем значении показателя 3,12 [2,70; 3,37] у.е. Корреляционный анализ выявил сильную взаимосвязь значений ИСЛК с уровнем СОЭ и фибриногена (rs=0,964, p=0,006; rs=0,263, p=0,017), уровнем глюкозы и холестерина липопротеидов низкой плотности (rs=0,308, p=0,005; rs=0,810, p=0,001). Выявленные изменения свидетельствовали о выраженности эндогенной интоксикации, активности воспалительного процесса и нарушении иммунологической реактивности. После проведенного лечения отмечена позитивная динамика со стороны рассматриваемых гематологических интегральных показателей: ЯИ (p<0,05), ЛИИ (p<0,05), ИСНЛ (p<0,05), нормализация ИСЛК у лиц с исходным гиперреактивным течением СВР, с 2,25 [2,0; 2,44] до 1,91 [1,51; 2,35] у.е.; p=0,006.

**Заключение.** Таким образом, комплексное использование простых, доступных и достаточно информативных гематологических индексов позволяет расширить возможности получения информации о тяжести состояния пациентов с ОКС, перенесших кардиохирургические вмешательства, использовать в качестве критерия оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий.

## Эффективность и безопасность физических тренировок в преабиляции пациентов перед коронарным шунтированием

Ю.А.Аргунова, С.А.Помешкина, Е.Г.Моськин, О.Л.Барбараш  
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

**Цель.** Оценить безопасность и возможность реализации кардиопротекции при использовании физических тренировок высокой интенсивности в программе преабиляции пациентов с ишемической болезнью сердца перед плановым коронарным шунтированием (КШ) в условиях искусственного кровообращения.

**Материалы и методы.** Обследованы 38 пациентов мужского пола с ишемической болезнью сердца перед КШ в условиях искусственного кровообращения. Больные были рандомизированы в 2 группы. В программу преабиляции пациентов 1-й группы (n=20, 61,5 [55; 64] года) были включены тренировки на тредмиле высокой интенсивности. Мощность нагрузки определялась по параметрам кардиопульмонального нагрузочного теста и составляла 80% от максимального потребления кислорода. Пациентам 2-й группы (n=18, 62,0 [56; 65] года) подготовка к операции проводилась без включения физических тренировок.

Оценка параметров перфузии миокарда выполнялась с использованием однофотонной эмиссионной компьютерной томографии с аденозиновой пробой в предоперационном периоде до начала тренировок и на 5–7-е сутки после КШ.

В качестве маркеров повреждения миокарда и воспаления оценивали в динамике концентрацию тропонина I, NT-proBNP и интерлейкина-6.

**Результаты.** Во время проведения курса физических тренировок не отмечено осложнений, случаев нарастания сердечной и коронарной недостаточности, эпизодов нарушения ритма и проводимости сердца, переносимость физических нагрузок была хорошей.

Выявлено, что после КШ в группе тренировок уровень захвата радиофармпрепарата по результатам однофотонной эмиссионной компьютерной томографии был значимо выше такового в группе контроля в ряде сегментов миокарда. В то же время показатель стресс-индуцированной преходящей ишемии в группе тренировок был значимо меньше такового в группе контроля ( $0$  и  $0,9 \pm 0,53$  балла соответственно;  $p=0,04$ ).

Выявлено отсутствие значимой динамики концентрации тропонина I в обеих группах. В группе контроля отмечена значимая динамика повышения в послеоперационном периоде концентрации NT-proBNP ( $p=0,003$ ), в то время как в группе пациентов с использованием тренировок эта динамика оказалась незначимой. Анализ концентрации интерлейкина-6 продемонстрировал ее повышение в послеоперационном периоде в обеих группах, при этом в группе тренировок эта динамика оказалась более значимой ( $p=0,0004$ ).

**Заключение.** Продемонстрирована клиническая безопасность использования физических тренировок в программе реабилитации пациентов перед КШ, а также их эффективность с позиции кардиопротекции.

## Анализ стационарного этапа реабилитации пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования в условиях ГАУЗ СО «ОСЦМР "Озеро Чусовское"»

**В.Б.Аретинский, Н.Г.Дерябина, Л.Ю.Клубникова, А.Б.Исупов**  
ГАУЗ Свердловской области «Областной специализированный центр медицинской реабилитации "Озеро Чусовское"», Екатеринбург, Россия

**Цель.** Провести анализ стационарного этапа реабилитации пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования (КШ) в условиях кардиологических отделений ГАУЗ СО «ОСЦМР "Озеро Чусовское"» в период с января по декабрь 2018 г.

**Материалы и методы.** В исследования включены 779 пациентов, перенесших КШ и поступивших на стационарный этап реабилитации в ГАУЗ СО «ОСЦМР "Озеро Чусовское"» в период с января по декабрь 2018 г.

**Результаты.** В Екатеринбурге в 2018 г. выполнена 801 операция КШ в Областной клинической больнице №1, Уральском институте кардиологии – 636 операций за аналогичный период. На стационарный этап кардиореабилитации (КР) в ГАУЗ СО «ОСЦМР "Озеро Чусовское"» поступили 779 пациентов, что составило 54,2% от всех пациентов, перенесших операцию КШ. Сроки перевода из кардиохирургических отделений ОКБ №1 – от 8 до 10 дней, Уральского института кардиологии – 7–9 дней, что в среднем составило 8,6% суток. Средний возраст больных, поступивших на КР после КШ, –  $62,4 \pm 2,4$  года. У пациентов, перенесших торакотомию, наблюдались осложнения в виде анемии в 31,4% случаев, жидкости в плевральной полости в 72,5% случаев, перикардиальной полости – 29,4% случаев, а также нарушение сердечного ритма и проводимости. Все больныеотягощены сопутствующими заболеваниями: гипертонической болезнью – 82,8% случаев, постинфарктным кардиосклерозом – 54,9%, сахарным диабетом – 19,6%, заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки – 62%.

При поступлении все пациенты проходят мультидисциплинарную оценку нарушенных функций и ограничения активности с определением реабилитационного потенциала. В мультидисциплинарную бригаду входят следующие специалисты: кардиолог, невролог, хирург, врач лечебной физкультуры (ЛФК) и физиотерапевт. Немаловажным считается присутствие в мультидисциплинарной бригаде хирурга, так как одним из осложнений является нагноение послеоперационной раны – 11%. При назначении методов ЛФК проводятся тесты на толерантность к физической нагрузке. При поступлении тест шестиминутной ходьбы составил 225 м, а при выписке – 400 м. Дыхательная гимнастика используется в 100% случаев. Другие методы ЛФК назначаются индивидуально, в соответствии с показателями теста шестиминутной ходьбы, клинических и лабораторных показателей. Охват физиотерапевтическими процедурами составил 91,4%, число пациентов, закончивших лечение, – 712 человек.

**Заключение.** В предоставленном исследовании приведены данные стационарного этапа реабилитации пациентов, перенесших КШ и направленных на КР в ГАУЗ СО «ОСЦМР "Озеро Чусовское"» с января по декабрь 2018 г. Развитие кардиохирургической службы Свердловской области, изменение качественных характеристик больных после КШ предъявляют высокие требования к КР и стимулируют преобразования на стационарном этапе КР.

## Новые подходы к тренировкам дыхательной мускулатуры у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

**Г.П.Арутюнов<sup>1</sup>, Е.А.Колесникова<sup>1</sup>, К.В.Ильина<sup>1,2</sup>, А.К.Рылова<sup>1</sup>, Н.В.Щербакова<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;  
<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница №4» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

**Цель.** Изучить эффективность тренировок дыхательной мускулатуры (ТДМ) с учетом морфофункционального состояния диафрагмы.

**Материалы и методы.** I этап – 32 аутоптата пациентов с хронической болезнью сердца были взяты не позднее 1 ч после летального исхода (ЛИ). Процентный состав мышечной ткани (МТ) сравнивали с результатами максимального инспираторного давления (МIP), полученными не более чем за 90 дней до ЛИ. 79–73% МТ соответ-

ствовавали  $43 \pm 9$  mm H<sub>2</sub>O MIP, 58–55% MT –  $2 \pm 4$  mm H<sub>2</sub>O MIP. II этап – 71 пациент (37 мужчин и 34 женщины)  $64,6 \pm 7,2$  года с III и IV функциональным классом по NYHA были разделены на 3 группы: 1-я: MIP  $\leq 20$  mm H<sub>2</sub>O; 2-я –  $20 < \text{MIP} \leq 40$  mm H<sub>2</sub>O, 3-я: MIP  $> 40$  mm H<sub>2</sub>O. Пациенты в каждой группе рандомизированы для занятий одним из 3 вариантов ТДМ: статические нагрузки (СН), динамические нагрузки (ДН), их сочетание (СДН) или дыхание без создаваемого сопротивления (КТ). Оценивали  $\text{VO}_{2\text{peak}}$ , MIP, качество жизни и приверженность тренировкам.

**Результаты.** Через 12 мес в 3-й группе было большее увеличение физической выносливости в сравнении с исходными  $\text{VO}_2$  56%. В период 6–12 мес госпитализаций из-за прогрессирования СН и пневмоний было меньше также в этой группе (11,3, 17,9, 21,5 соответственно). ЛИ тоже меньше в 3-й группе (9,5, 14,7, 19,1 соответственно). В данной группе выполнение СН, ДН и СДН способствовало улучшению выносливости и снижению госпитализаций со статистически лучшим результатом по СДН. Во 2-й группе значимо лучшие результаты были по ДН и СДН без достоверной разницы между ними. В 1-й группе не было статистически значимых различий. Пациенты ГК показали лучшие результаты по приверженности и качеству жизни.

**Заключение.** Морфологическое строение диафрагмы напрямую коррелирует с функциональными нарушениями дыхания, определяет наиболее эффективный способ ТДМ. При сохранении более чем 70% MT наиболее эффективно сочетание статических и динамических нагрузок, для 60–70% MT – динамические нагрузки, при содержании MT менее чем на 60% рекомендовано глубокое дыхание без сопротивления.

## Преабилитация пациентов с ишемической болезнью сердца и хронической обструктивной болезнью легких перед плановой реваскуляризацией миокарда

Е.Д.Баздырев, О.М.Поликутина, Ю.С.Слепынина, О.Л.Барбараш  
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

**Цель.** Оценить влияние разных схем преабилитации у пациентов с сочетанной патологией – ишемической болезнью сердца и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) на развитие кардиореспираторных осложнений в периоперационном периоде коронарного шунтирования.

**Материалы и методы.** В исследование включены 72 пациента. Методом «копи-пара» сформированы 2 группы по 36 пациентов. Преабилитация ( $12,4 \pm 5,4$  дня) и реабилитация в послеоперационном периоде ( $12,6 \pm 3,2$  дня) включали в себя обучение методике продуктивного кашля, диафрагмальному дыханию, ежедневную тренировку дыхательных мышц с применением комплексов статических упражнений и использованием дыхательного тренажера «Альдомед» (ЗАО «Альдомед», Россия). Дыхательный тренажер использовался ежедневно по 10 мин в среднем 2–3 раза в день. Критерием различия являлся прием рекомендованной производителем дозы тиотропия/олодатерола (Тио/Оло) как одного из компонентов преабилитации.

**Результаты.** Пациенты с ХОБЛ, получавшие Тио/Оло как компонент подготовки, продемонстрировали положительную динамику клинико-инструментальных параметров, которые характеризуют тяжесть течения ХОБЛ, уже до проведения хирургической реваскуляризации миокарда. Риск развития как сердечно-сосудистых, так и респираторных осложнений оказался выше у пациентов, не получавших бронхолитическую терапию на протяжении стационарного периода. Так, в послеоперационном периоде различий между группами по частоте развития отдельных видов осложнений, кроме развития обострения ХОБЛ, не было, но данные группы различались по их суммарному количеству – большей частоте у пациентов, не получавших Тио/Оло [сердечно-сосудистые осложнения – 20 (55,5%) против 11 (30,5%),  $p=0,035$ ; респираторные осложнения – 34 (94,4%) против 15 (41,7%),  $p=0,0001$ ]. Пациенты, не получавшие комбинированную бронхолитическую терапию, в послеоперационном периоде имели больший риск развития обострения ХОБЛ [23 (63,9%) против 10 (27,8%),  $p=0,003$ ], требующего усиления терапии, а также назначения глюкокортикостероидов и проведения антибактериальной терапии.

**Заключение.** Пациенты с ХОБЛ, получавшие Тио/Оло, продемонстрировали положительную динамику клинико-инструментальных параметров, характеризующих тяжесть течения ХОБЛ, уже до проведения коронарного шунтирования. Риск развития кардиореспираторных осложнений у больных с сочетанной патологией (ишемическая болезнь сердца и ХОБЛ) был выше у пациентов, не получавших Тио/Оло на протяжении стационарного периода.

## Анализ результатов малонагрузочных проб у больных после операции на «открытом» сердце на II стационарном этапе кардиореабилитации

В.Н.Белов<sup>1</sup>, Н.Е.Нехаенко<sup>1</sup>, Н.И.Остроушко<sup>2</sup>, М.А.Готовцева<sup>3</sup>, А.А.Зуйкова<sup>1</sup>, А.Д.Шурупова<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>3</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3», Воронеж, Россия

<sup>4</sup>БУЗ ВО «Бобровская районная больница», Воронеж, Россия

**Цель.** Проанализировать результаты малонагрузочных проб у больных после реваскуляризации миокарда и коррекции клапанного аппарата на II стационарном этапе кардиореабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование включен 281 больной после операции на «открытом» сердце, переведенный на II стационарный этап реабилитации в отделение медицинской реабилитации (ОМР) БУЗ ВО ВГКБ №3 в 2018 г. Средний возраст больных составил  $61 \pm 9$  лет; 62% пациентам выполнено изолированное коронарное шунтирование или реваскуляризация миокарда с реконструкцией левого желудочка, 28% – с коррекцией клапанного аппарата сердца и/или аневризмы аорты, 10% – сочетанные кардиохирургические вмешательства. Из 281 больного 72% были мужчины. В зависимости от функционального статуса и рекомендованного режима двигательной активности на II этапе реабилитации в ОМР всем пациентам выполнялись малонагрузочные пробы (проба с комфортным апноэ, тест с комфортной гипервентиляцией, полуортостатическая и ортостатическая проба) с оценкой адекватности реакции сердечно-сосудистой системы (ССС).

**Результаты.** При анализе полученных результатов установлено, что в 32% случаев реакция ССС (артериальное давление, частота сердечных сокращений) на проведение малонагрузочных проб при рекомендованном на I этапе реабилитации режиме двигательной активности при переводе в ОМР была неадекватной. При повторном тестировании на 2–3-и сутки после перевода на II этап реабилитации и адаптации больных патологическая реакция ССС выявлена у 18% пациентов. Из 50 лиц с патологической реакцией ССС на малонагрузочные пробы после повторного тестирования у 21 (42%) больного в дальнейшем были диагностированы хирургические осложнения (инфекция грудины, гемоперикард, плеврит, посткардиотомный синдром), кардиальная патология (сердечная недостаточность, нарушения ритма и проводимости) или клинически значимые коморбидные состояния, затрудняющие проведение кардиореабилитации.

**Заключение.** 1. Рекомендовано рутинное использование малонагрузочных проб на I этапе реабилитации после реваскуляризации миокарда и коррекции клапанного аппарата для оценки функционального статуса и определения режима двигательной активности. 2. Проведение малонагрузочных проб на II стационарном этапе реабилитации необходимо выполнять после 1–2-дневного периода «адаптации» кардиохирургических пациентов. 3. Неадекватная реакция ССС при выполнении малонагрузочных проб после периода «адаптации» может служить предиктором послеоперационных осложнений.

## Анализ частоты и структуры хирургических осложнений после реваскуляризации миокарда на стационарном этапе реабилитации

В.Н.Белов<sup>1</sup>, Н.И.Остроушко<sup>2</sup>, В.И.Хаустов<sup>3</sup>, Ю.А.Воллис<sup>3</sup>, Е.А.Белова<sup>4</sup>, Ю.А.Шарапова<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
 Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>3</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3», Воронеж, Россия;

<sup>4</sup>БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1», Воронеж, Россия

**Цель.** Изучить частоты и структуру хирургических осложнений после реваскуляризации миокарда на «открытом» сердце на II стационарном этапе кардиореабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 852 больных, прошедших II стационарный этап реабилитации после коронарного шунтирования (КШ) с использованием искусственного кровообращения и на «работающем» сердце в отделении медицинской реабилитации (ОМР) БУЗ ВО ВГКБ №3 в 2014–2017 гг. Средний возраст пациентов составил  $67 \pm 8$  лет; 78% выполнено изолированное КШ, 22% – КШ в сочетании с коррекцией клапанного аппарата сердца и/или реконструкцией левого желудочка. При развитии хирургических осложнений все пациенты консультировались хирургом БУЗ ВО ВГКБ №3 или, при необходимости, хирургическим консилиумом. Для диагностики осложнений использовались рентгенография, компьютерная томография, ультразвуковое исследование плевральных полостей, оценка острофазовых показателей, посевы крови и отделяемого раны на микрофлору, цитологические исследования пунктата.

**Результаты.** Из 852 пациентов, включенных в исследование, хирургические осложнения, которые потребовали перевода больных со II стационарного этапа реабилитации в профильное (торакальное) отделение, возникли у 34 (3,9%) человек. Из 34 больных у 10 развилась глубокая инфекция грудины, у 20 – рецидивирующий гемо-/гидроторакс, у 4 – оба хирургических осложнения одновременно. У 58% больных осложнения после операции на «открытом» сердце манифестировали после перевода на II стационарный этап реабилитации, 42% – после перевода в отделение медицинской реабилитации.

**Заключение.** 1. Хирургические осложнения после хирургической реваскуляризации миокарда на «открытом» сердце на II стационарном этапе кардиореабилитации, требующие перевода в профильное отделение, возникают у 3,9% пациентов. 2. В 58% случаев данные осложнения развиваются после перевода на II стационарный этап реабилитации. 3. Специалисты, занимающиеся стационарной реабилитацией пациентов после КШ, должны иметь настороженность в плане развития клинически значимых хирургических осложнений, своевременно привлекать хирургов для их диагностики и лечения.

## Эффективность коррекции тревожно-депрессивных расстройств на II стационарном этапе кардиореабилитации у больных после инфаркта миокарда

В.Н.Белов<sup>1</sup>, Н.И.Остроушко<sup>2</sup>, Л.В.Трибунцева<sup>1</sup>, Е.В.Митрофанова<sup>2</sup>, Т.А.Зайцев<sup>3</sup>, Ю.А.Воллис<sup>3</sup>, Е.А.Любовина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»

Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>3</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3», Воронеж, Россия

**Цель.** Проанализировать эффективность лечения психотических расстройств у пациентов после перенесенного острого инфаркта миокарда на стационарном этапе реабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 178 пациентов, перенесших инфаркт миокарда и направленных на II стационарный этап реабилитации в отделение медицинской реабилитации БУЗ ВО ВГКБ №3 в 2018 г. Средний возраст больных составил  $62 \pm 7$  лет; 79% пациентам на I этапе лечения выполнено стентирование инфаркт-зависимой коронарной артерии, 35% – ранее перенесли инфаркт миокарда, 18% – ранее выполнялась эндоваскулярная или хирургическая реваскуляризация миокарда.

Всем больным проводилась диагностика выраженности тревожно-депрессивных расстройств с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) при поступлении и окончании II этапа реабилитации. Для коррекции психотических расстройств у пациентов после перенесенного острого инфаркта миокарда использовались психотропная медикаментозная терапия, индивидуальное и групповое консультирование, суггестивная терапия, психотерапевтические сеансы с аудиосопровождением и физические тренировки.

**Результаты.** Из 178 лиц, включенных в исследование, 168 больных адекватно ответили на вопросы анкеты. При анализе полученных при анкетировании данных субклинические/клинически выраженные тревожно-депрессивные расстройства после перевода из регионального и первичных сосудистых центров в отделение медицинской реабилитации выявлены у 42% больных с инфарктом миокарда. Клинически выраженная тревога/депрессия диагностированы у 25% пациентов. После окончания курса реабилитации у 85% пациентов с клинически выраженной тревогой/депрессией наблюдались нормализация/значимое снижение выраженности психотических расстройств.

**Заключение.** 1. Рекомендовано рутинное использование Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) у пациентов после перенесенного острого инфаркта миокарда на всех этапах кардиореабилитации для диагностики выраженности тревожно-депрессивных расстройств. 2. Комплексное лечение данной патологии на II стационарном этапе реабилитации с использованием психотропной терапии и включением пациентов в программу физической реабилитации приводит у большинства больных к нормализации/клинически значимому снижению выраженности психотических расстройств.

## Эффективность использования протокола осмотра мультидисциплинарной бригады при организации II стационарного этапа реабилитации

В.Н.Белов<sup>1</sup>, Н.Е.Нехаенко<sup>1</sup>, Н.И.Остроушко<sup>2</sup>, Ю.А.Воллис<sup>3</sup>, Е.А.Белова<sup>4</sup>, Е.А.Любовина<sup>3</sup>, Т.А.Зайцев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»

Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>3</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3», Воронеж, Россия;

<sup>4</sup>БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1», Воронеж, Россия

**Цель.** Изучить эффективность использования оригинального протокола осмотра мультидисциплинарной бригады (МДБ) в процессе стационарной реабилитации пациентов после операций на «открытом» сердце и острого инфаркта миокарда.

**Материалы и методы.** В исследование включены 482 больных, прошедших II стационарный этап реабилитации после коронарного шунтирования, коррекции клапанного аппарата и инфаркта миокарда в отделении медицинской реабилитации (ОМР) БУЗ ВО ВГКБ №3 в 2018 г. Средний возраст больных составил  $64 \pm 11$  лет; 69% пациентам выполнена хирургическая коррекция ишемической болезни сердца и/или клапанного аппарата; 31% больных, включенных в исследование, перенесли инфаркт миокарда. После анализа 4-летнего опыта работы ОМР и литературных данных разработан оригинальный протокол осмотра МДБ специалистов, которые осуществляют реабилитацию пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, включающий оценку состояния последней, психический статус, описание клинически значимой коморбидной и кардиальной патологии, индивидуальную программу медицинской реабилитации (ИПМР) и план необходимых для ее коррекции обследований.

**Результаты.** Использование данного протокола у пациентов после перенесенного коронарного шунтирования, коррекции клапанного аппарата и инфаркта миокарда позволило провести комплексную оценку исходного физического и психологического статуса, степени выраженности некардиальной и кардиальной патологии, снижающей реабилитационный потенциал, спланировать необходимый комплекс мероприятий для коррекции ИПМР. Предложенный протокол осмотра МДБ также дал возможность оценить эффективность реабилитационных мероприятий как для специалиста-реабилитолога, так и для страховых компаний.

**Заключение.** Оригинальный протокол осмотра МДБ, осуществляющей реабилитацию пациентов после операции на «открытом» сердце и инфаркта миокарда, позволяет оптимизировать работу МДБ, оценить выраженность основных лимитирующих пациента состояний и разработать эффективную ИПМР.

## Эффективность обучения пациентов после кардиохирургических вмешательств самоконтролю международного нормализованного отношения на стационарном этапе кардиореабилитации

В.Н.Белов<sup>1</sup>, Н.И.Остроушко<sup>2</sup>, Ю.А.Воллис<sup>3</sup>, Е.А.Белова<sup>4</sup>, А.Д.Шурупова<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>3</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3», Воронеж, Россия;

<sup>4</sup>БУЗ ВО «Воронежская областная детская клиническая больница №1», Воронеж, Россия;

<sup>5</sup>БУЗ ВО «Бобровская районная больница», Воронеж, Россия

**Цель.** Изучить эффективность школ больных с заболеваниями сердца и сосудов после кардиохирургических вмешательств по самоконтролю международного нормализованного отношения (МНО) и информирования о важности приема антикоагулянтов на II стационарном этапе реабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 104 больных, прошедших II стационарный этап реабилитации после пластики/протезирования клапанного аппарата и коронарного шунтирования в отделении медицинской реабилитации БУЗ ВО ВГКБ №3 в 2018 г. и имеющих показания к длительному назначению антикоагулянтов. Средний возраст пациентов составил 66±5 лет; 66% выполнена изолированная коррекция клапанного аппарата сердца, 14% – реваскуляризация миокарда, 20% – сочетанные операции. Все больные участвовали минимум в 2 занятиях школы больных с заболеваниями сердца и сосудов, на которых проходили обучение по вопросам эффективности и безопасности антикоагулянтной терапии, важности приема данного класса препаратов, необходимости регулярного контроля показателей МНО в случае назначения варфарина, возможности самоконтроля МНО с помощью портативных приборов CoaguChek и обучение данной методике. Оценка эффективности таких занятий давалась с помощью входящего и исходящего тестирования.

**Результаты.** При анализе результатов анкетирования после обучения установлено, что с 82 до 96% увеличилось число больных, планирующих регулярный контроль МНО и соблюдение диетических рекомендаций для принимающих варфарин. С 34 до 89% увеличилось число пациентов, планирующих учитывать лекарственные взаимодействия варфарина в своей повседневной жизни. С 55 до 18% уменьшилось число лиц, опасющихся длительного приема варфарина, с 25 до 78% возросло число пациентов, планирующих осуществлять самоконтроль МНО с помощью портативных приборов (CoaguChek).

**Заключение.** Обучение в школах больных с заболеваниями сердца и сосудов на II стационарном этапе реабилитации после операций на «открытом» сердце пациентов, которым показана длительная гипокоагуляция, является высокоэффективным методом образования данной категории больных.

## Специфика посткардиотомного синдрома у больных после кардиохирургических операций с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких на амбулаторном реабилитационном этапе

Н.В.Беренштейн, Т.В.Лохина, М.Г.Иванчукова

Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Пенза, Россия

**Цель.** Сравнительный анализ клинико-инструментальных показателей у больных с посткардиотомным синдромом после кардиохирургических операций с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и без таковой на амбулаторном этапе реабилитации.

**Материалы и методы.** Выполнена клинико-инструментальная оценка данных 57 больных (мужчины) 46–72 лет с посткардиотомным синдромом, развившимся после коронарного шунтирования (на 5–21-е сутки после операции). Диагноз ХОБЛ (средней степени тяжести, классификация GOLD) в предоперационном периоде установлен у 27 (47,4%) больных. Проводились динамические ультразвуковые исследования (УЗИ) плевральных полостей, перикарда, стандартная клинико-лабораторная оценка, спирометрия.

**Результаты.** Во всех случаях посткардиотомный синдром диагностирован на стационарном этапе. На момент включения в исследование на амбулаторном этапе в 12 случаях обнаружено сочетание выпота в перикарди-

альной и плевральных полостях, у 37 больных – невыраженный изолированный плевральный выпот, а в остальных случаях – незначительный перикардиальный выпот. Клинические проявления: в 26,3% случаев отмечены преходящие эпизоды субфебрильной температуры; шум трения перикарда – 8,8%, шум трения плевры – 9 (15,8%); одышка – 33 (57,9%), жалобы на плевральные боли – у 10 (17,5%) больных, 13 (22,8%) – на неопределенный дискомфорт в грудной клетке; у 17,5% – кардиалгия, дискомфорт в области сердца. В комплексной терапии применялось стандартное лечение нестероидными противовоспалительными препаратами и, по показаниям, антибактериальное. Длительность медикаментозной терапии определялась индивидуально с учетом клинико-инструментальных, лабораторных данных. Кроме того, пациенты с ХОБЛ также получали стандартную базисную терапию пролонгированными бронхолитиками. Показано, что в группе без сопутствующей ХОБЛ регресс посткардиотомного синдрома (жалоб, клинических, инструментальных и лабораторных показателей) отмечен в достоверно более короткие сроки в сравнении со 2-й группой (средние сроки соответственно  $10 \pm 3,5$  и  $23 \pm 4,5$  сут). В большинстве случаев в обеих группах выраженность субъективных проявлений и жалоб пациентов не коррелировала с показателями УЗИ, лабораторными данными. Клинические проявления посткардиотомного синдрома характеризовались неспецифичностью жалоб, особенно во 2-й группе с сопутствующей ХОБЛ.

**Заключение.** Неспецифичность клинических проявлений посткардиотомного синдрома, особенно при сопутствующей ХОБЛ, обуславливает ведущую роль УЗИ в диагностике/контроле этого синдрома на амбулаторном этапе реабилитации. Выявлено достоверное пролонгирование посткардиотомного синдрома у больных ХОБЛ на амбулаторном этапе реабилитации. Вероятно, это связано с наличием системного воспаления, являющегося одним из ключевых звеньев патогенеза ХОБЛ. Полученные результаты позволяют предложить у больных с затяжным течением посткардиотомного синдрома активное выявление ХОБЛ, а при наличии сопутствующей ХОБЛ – пересмотр степени тяжести данного заболевания, при необходимости – коррекцию базисной терапии ХОБЛ с оптимизацией комплексной реабилитации данной категории больных.

## Оценка организационных технологий амбулаторного ведения пациентов старших возрастов с множественными хроническими заболеваниями

О.В.Бетяева, А.М.Калинина

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

**Цель.** Изучить в реальной практике сравнительную эффективность разных организационных технологий амбулаторного ведения пациентов старшего и пожилого возраста с сочетанными хроническими заболеваниями в отношении острых осложнений и прогноза жизни.

**Материалы и методы.** Спланировано проведение ретроспективного и проспективного амбулаторного наблюдения пациентов старших возрастов с множественными сочетанными заболеваниями на базе ГБУЗ «Диагностический центр №3» филиала №3 ЮВАО Москвы с численностью прикрепленного населения 17 913 человек. В качестве конечных точек проводится регистрация и верификация острых событий (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения), госпитализации и случаев смерти в целевой группе пациентов с разными формами амбулаторного ведения.

**Результаты.** В настоящее время создана нормативная база для Москвы как субъекта Российской Федерации (приказ Департамента здравоохранения от 12.01.2017 №8 «О реализации мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам старших возрастных групп с множественными хроническими заболеваниями в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы, оказывающих первичную медико-санитарную помощь»). Согласно опубликованным литературным источникам по социологическим опросам показано, что новая форма ведения таких пациентов повышает их удовлетворенность медицинской помощью и мотивацию к сохранению своего здоровья, а также что по расчетным данным такой подход прогнозирует экономическую эффективность в размере 2,33 руб. на каждый вложенный рубль (Е.А.Значкова, 2017).

**Заключение.** Реализация и оценка организационных технологий в реальной практике позволят сформулировать наиболее реалистичные и целесообразные с позиции комплексной медико-социальной эффективности принципы и алгоритмы амбулаторного ведения врачами «первой линии» пожилых пациентов с множественными заболеваниями.

## Этнические различия жесткости аорты и адипокинового обмена у лиц с артериальной гипертензией: значение в профилактике кардиоваскулярного риска

Т.А.Бродская, Н.И.Репина, В.А.Невзорова

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Владивосток, Россия

**Цель.** Оценить состояние жесткости аорты и уровень адипокинов у лиц разных этнических групп с артериальной гипертензией (АГ) для разработки рекомендаций по индивидуальной профилактике и коррекции кардиоваскулярного риска.

**Материалы и методы.** Обследованы 153 человека европейской (славянской) и 137 человек южноазиатской (корейской) этнической принадлежности 19–49 лет с наличием документированной АГ (70 и 65 человек) и без АГ (83 и 72 человека). Всем пациентам выполнены оценка жесткости аорты методом неинвазивной артериографии (артериограф TensioClinic TL1, TensioMed, Венгрия), иммуноферментные исследования с определением уровня резистина и адипонектина в крови.

**Результаты.** В обеих этнических группах лица с АГ имели более высокие показатели скорости распространения пульсовой волны в аорте (СРПВА) и индекса аугментации (ИА) по сравнению с контролем. Средний уровень резистина был выше у лиц славянской этнической принадлежности с АГ ( $53,9 \pm 0,8$  пг/мл) по сравнению с группой лиц без АГ ( $46,7 \pm 1,0$  пг/мл;  $p < 0,05$ ), уровень резистина был недостоверно выше у лиц корейской этнической принадлежности с АГ ( $32,3 \pm 4,8$  пг/мл) по сравнению с лицами без АГ ( $28,2 \pm 2,7$  пг/мл;  $p < 0,05$ ). Концентрации адипонектина в крови лиц славянской этнической принадлежности с АГ ( $54,4 \pm 1,5$  пг/мл) ниже по сравнению с группой без АГ ( $59,8 \pm 0,9$  пг/мл;  $p < 0,05$ ), в то время как среди корейцев такой закономерности не выявлено. Однако корректровка с учетом пола показывает значимо более высокие уровни адипонектина у корейских женщин с АГ по сравнению с группой без АГ, что не наблюдалось у славян. Уровень резистина имел гораздо меньшие значения у лиц корейской этнической принадлежности по сравнению с европейцами независимо от уровня артериального давления (АД). СРПВА не показала значимых отличий в этнических группах, при этом СРПВА была выше у лиц с АГ как в 1-й ( $9,1 \pm 0,3$ ), так и во 2-й ( $10,3 \pm 0,7$ ) этнической группе по сравнению с лицами без АГ ( $7,7 \pm 0,2$ ,  $7,2 \pm 0,5$ ;  $p < 0,05$ ). Наблюдались также различия в антропометрических характеристиках (рост, масса тела, индекс массы тела, обхват талии). Описаны достоверные корреляционные связи систолического и диастолического АД со СРПВА ( $r = 0,35$ ,  $r = 0,41$ ;  $p < 0,05$ ), ИА ( $r = 0,29$ ,  $r = 0,33$ ;  $p < 0,05$ ), уровнем резистина ( $r = 0,54$ ,  $r = 0,45$ ;  $p < 0,05$ ), адипонектина ( $r = -0,35$ ,  $r = -0,29$ ;  $p < 0,05$ ) в группе лиц славянской этнической принадлежности. В группе лиц корейской этнической принадлежности – связи показателей систолического и диастолического АД со СРПВА ( $r = 0,57$ ,  $r = 0,57$ ;  $p < 0,05$ ) и ИА ( $r = 0,33$ ,  $r = 0,34$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Выявлены достоверные различия между группами лиц европейской (славянской) и южноазиатской (корейской) этнической принадлежности. Наиболее значимы различия в антропометрических показателях, показателях артериальной ригидности (ИА), уровня резистина. Установленные взаимосвязи между показателями артериальной жесткости, уровнями резистина, адипонектина, по-разному проявляющиеся в этнических группах, могут иметь важное прогностическое значение. Результаты исследования могут способствовать оптимизации рекомендаций по профилактике кардиоваскулярного риска для лиц разной этнической принадлежности, при разработке персонализированных лечебно-диагностических программ.

## Эффективность новой формы реабилитационной помощи – «реабилитационное консультирование»

**М.Г.Бубнова, Е.М.Родзинская, Н.К.Новикова, Д.М.Аронов**  
**ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины»**  
**Минздрава России, Москва, Россия**

Пациенты с ишемической болезнью сердца (ИБС) имеют недостаточную осведомленность о показателях собственного здоровья, низкую информированность о поведенческих факторах риска (ФР) и приверженность к выполнению реабилитационно-профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 70 пациентов с ИБС (средний возраст  $62,2 \pm 10,1$  года), госпитализированные в стационар. Для получения информации о больном, его представлениях о собственной болезни и ФР применялись специально разработанные анкеты. Пациенты проходили «реабилитационное консультирование», включающее в себя 5 лекций разных специалистов: кардиолога, клинического психолога, врача по лечебной физической культуре/реабилитолога, 2 практических занятия по обучению навыкам преодоления стресса (с участием клинического психолога) и разным видам физической активности (ФА) в обычной жизни (с участием инструктора-методиста по лечебной физической культуре). Через год выполнялся телефонный опрос пациентов по специально разработанному опроснику.

**Результаты.** В собственном образе жизни пациентов часто беспокоили социальные проблемы: одиночество (75,7%), хронический стресс (70%) и отсутствие внимания со стороны членов семьи (65,7%). Среди поведенческих ФР 74,3% больных не нравилась их низкая ФА, 68,6% – повышенная масса тела и цифры артериального давления (АД), 51,4% – характер собственного питания. По мнению пациентов, причиной развития у них ИБС стал стресс (35,7%) и курение (28,6%). Никто из больных не обозначил «повышенный уровень холестерина (ХС)» в качестве ключевой причины развития ИБС. Свой уровень АД знали 87,1%, величину пульса – 75,7%, уровень ХС крови – 48,6% и глюкозы – 44,4% пациентов. Целевые уровни АД могли обозначить 90% пациентов, а ХС липопротеидов низкой плотности – только 14,2%. Постоянно принимали лекарства 65,3% больных, при этом 61,4% считали их малоэффективными; 62,9% не знали, что для купирования приступа стенокардии следует принимать нитроглицерин. После «реабилитационного консультирования» 85,7% пациентов пересмотрели свое отношение к болезни и самоконтролю ФР. Увеличили свою ФА 91,4% больных, стремились к здоровому питанию – 77,1%, регулярно измеряли АД – 88,6%, уровень ХС в крови – 80% и массу тела – 72,9%. Число пациентов, постоянно принимающих препараты, возросло до 90%. За год клиническое состояние ухудшилось только у 7,1% лиц из-за прогрессирования ИБС, а улучшилось у 45,7%.

**Заключение.** Первые результаты годичного наблюдения за пациентами с ИБС, прошедшими «реабилитационное консультирование», показали хорошую эффективность в повышении осведомленности о собственных показателях здоровья и приверженности принципам здорового образа жизни и лекарственной терапии.

## Артериальная гипертензия у больных с нарушением сна

А.В.Будневский, Н.В.Резова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия

**Цель.** Изучить особенности клинического течения артериальной гипертензии у больных с нарушением сна в зависимости от уровня мелатонина в моче.

**Материалы и методы.** 60 пациентов с ранее установленным диагнозом «гипертоническая болезнь I, II, III стадии» были включены в исследование – 28 (46,6%) женщин и 32 (53,3%) мужчины в возрасте от 40 до 70 лет. Всем пациентам проводили общеклинические исследования, включающие общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, определение мелатонин сульфата в утренней порции мочи, а также эхокардиографию, суточное мониторирование артериального давления (АД). Все пациенты прошли тестирование для определения качества жизни (опросник SF-36) и качества сна (опросник PSQI).

**Результаты.** Цифры максимального систолического АД (САД) –  $196,5 \pm 11,3$  мм рт. ст., максимального диастолического АД (ДАД) –  $104,3 \pm 5,9$  мм рт. ст., адаптированного САД –  $137,0 \pm 10,8$  мм рт. ст., адаптированного ДАД –  $86,9 \pm 6,3$  мм рт. ст. Уровень мелатонин сульфата в моче у обследованных больных составил  $10,4 \pm 9,5$  нг/мл. Установлена умеренная обратная корреляционная связь между уровнем мелатонин сульфата в моче и цифрами максимального САД и максимального ДАД (коэффициент корреляции  $r = -0,46$  и  $r = -0,48$  соответственно). Однако наиболее тесная обратная корреляционная связь наблюдалась между уровнем мелатонин сульфата в моче и цифрами адаптированного САД и адаптированного ДАД (коэффициент корреляции  $r = -0,85$  и  $r = -0,75$  соответственно). Индекс качества сна у обследованных пациентов составил  $7,36 \pm 1,3$ . Уровень мелатонин сульфата в моче слабо обратно коррелировал с индексом качества сна (коэффициент корреляции  $r = -0,27$ ). У обследованных пациентов были следующие показатели качества жизни: физическое функционирование –  $45,2 \pm 14,3$ , интенсивность боли –  $41,8 \pm 14,8$ , общее состояние здоровья –  $51,4 \pm 14,0$ , жизненная активность –  $51,2 \pm 8,9$ , социальное функционирование –  $50,9 \pm 14,6$ , психическое здоровье –  $51,4 \pm 8,8$ . Между уровнем мелатонин сульфата в моче и психическим здоровьем выявлена слабая обратная корреляционная связь (коэффициент корреляции  $r = -0,26$ ). С остальными показателями, составляющими опросник SF-36, корреляционная связь не выявлена.

**Заключение.** В результате проведенного исследования установлена обратная корреляционная связь уровня мелатонин сульфата в моче с цифрами максимального, адаптированного САД и максимального, адаптированного ДАД, психическим здоровьем, согласно опроснику SF-36, и индексом качества сна. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что использование препаратов мелатонина смогло бы скорректировать нарушение сна у пациентов с артериальной гипертензией вне зависимости от ее стадии. Применение мелатонина совместно с гипотензивными препаратами способствовало бы усилению гипотензивного эффекта.

## Способы коррекции артериальной гипертензии у больных с нарушением сна и повышенной тревожностью

А.В.Будневский, Н.В.Резова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия

**Цель.** Проанализировать особенности клинического течения артериальной гипертензии (АГ) у больных с нарушением сна и повышенной тревожностью для разработки лечебно-профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 60 больных АГ, 28 женщин и 32 мужчины в возрасте  $59,4 \pm 6,5$  года. Исследование включало в себя 2 этапа: I – состоял из комплексного анализа и выявления психосоматических нарушений у больных АГ; II – включал в себя разработку метода коррекции АГ с учетом выявленных изменений. Кроме этого, всем больным проводилось клиничко-инструментальное и лабораторное обследование. С помощью шкалы реактивной (ситуативной) и личностной тревожности Спилбергера–Ханина оценивали тревожность. Все больные заполняли анкеты для определения качества сна.

**Результаты.** Все пациенты, включенные в исследование, предъявляли жалобы на чувство недосыпания. На усталость при пробуждении после ночного сна жаловались 85,1% больных, 68,5% – на трудность засыпания после пробуждения, 65,8% беспокоил поверхностный сон с ночными пробуждениями, 57,9% – поверхностный сон с множеством сновидений, а невозможно заснуть более 30 мин отмечали 63,5% лиц. Согласно шкале Спилбергера–Ханина у всех пациентов фиксировалась повышенная ситуативная и личностная тревожность. Установлены взаимосвязи между уровнем тревожности, индексом качества сна и степенью повышения артериального давления (АД). В целях коррекции нарушений качества сна использован мелатонин. Все больные были разделены на 2 группы: 1-ю составили 12 мужчин и 18 женщин, к их стандартной терапии добавлен мелатонин по  $1,5$  мг 1 раз в сутки перед сном в течение 7–14 дней. Во вторую группу вошли 10 мужчин и 20 женщин, которые получали только антигипертензивную терапию. Целевого АД в 1-й группе достигли 83,1% пациентов, во 2-й группе, группе сравнения – 31,6%. После включения мелатонина в стандартную терапию все больные отмечали значительное улучшение самочувствия, сна, снижение эмоциональных переживаний, беспокойства, уменьшение ситуативной и личностной тревожности.

**Заключение.** В ходе проведенного исследования можно отметить, что комплексная терапия АГ с включением мелатонина позволяет повысить клиническую эффективность лечения АГ, снизить выраженность клинических проявлений заболевания, достичь целевого АД, скорректировать нарушения сна и уменьшить тревожность.

## Эффективность комплексной кинезиотерапии в снижении массы тела и улучшении мышечной функции у пациентов с ожирением

**В.А.Васильева, Л.А.Марченкова, М.А.Еремушкин**  
**ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии»**  
**Минздрава России, Москва, Россия**

**Цель.** Оценка влияния комплексного 3-недельного лечения с использованием 4 методов кинезиотерапии на снижение массы тела и мышечную силу у пациентов с ожирением.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 80 человек в возрасте 21–69 лет с алиментарным ожирением (средний возраст 52,4±11 лет, масса тела 111,3±24,5 кг, индекс массы тела 40,3±8,1 кг/м<sup>2</sup>, окружность талии – ОТ 113,4±16 см, окружность бедер – ОБ 124,2±16 см). Комплексная кинезиотерапия проводилась ежедневно в течение 3 нед и включала интерактивные сенсорные тренировки на платформе «Стабилан», гидрокинезиотерапию в бассейне, специальный комплекс физических упражнений в зале и занятия на велотренажере. Масса тела, ОТ, ОБ, число падений за 3 мес фиксировались в начале лечения и после его завершения. Оценка результатов функциональных тестов мышечной силы и скорости ходьбы (тест 10-метровой ходьбы, тест «Встань и иди», 4 специальных теста на выносливость мышц спины и живота к статической и динамической нагрузке) также выполнялась в начале лечения и через 3 нед.

**Результаты.** Наблюдалось значительное снижение массы тела (111,3±24,4 кг исходно против 107,9±23,1 кг за 3 нед;  $p=0,000$ ), индекса массы тела (40,3±8,1 кг/м<sup>2</sup> против 39,1±7,7 кг/м<sup>2</sup>;  $p=0,000$ ), ОТ (113,4±15,9 см против 109,2±15,1 см;  $p=0,000$ ), ОБ (124,1±15,5 см против 119,7±14,1 см;  $p=0,000$ ) у пациентов с ожирением. Скорость ходьбы на 10 м увеличилась с 0,84±0,15 м/с исходно до 0,88±0,17 м/с за 3 нед ( $p=0,000$ ). Результаты теста «Встань и иди» улучшились с 8,4±2,1 соответственно 7,9±2,09 с ( $p=0,000$ ). Мы выявили статически значимое повышение выносливости к статической нагрузке мышц живота с 13,1±9,7 до 16,49±12,8 с ( $p=0,000$ ), а также в мышцах спины с 14,8±11,9 до 18,6±14,9 с ( $p=0,000$ ). Выносливость к динамической нагрузке увеличилась в мышцах живота с 29,9±11,2 до 34,84±11,93 раза ( $p=0,000$ ), а также в мышцах спины с 9,1±7,4 до 12,2±9,2 раза ( $p=0,000$ ). Значительно уменьшилось число падений с 0,14±0,34 исходно до 0,0 (95% доверительный интервал 0,02; 0,25) после окончания лечения.

**Заключение.** Комплексное лечение с помощью 4 методов кинезиотерапии способствует снижению массы тела, уменьшению ОТ, ОБ при ожирении. Специальная 3-недельная тренировка для пациентов с ожирением связана с увеличением скорости ходьбы, улучшением выносливости к статической и динамической нагрузке мышц спины и живота. Эти изменения улучшают функцию баланса и снижают риск падений у пациентов с ожирением.

## Возможности велоэргометрии у больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка

**О.Е.Вилкова, Н.Ю.Григорьева**  
**ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России,**  
**Нижний Новгород, Россия**

**Цель.** Оценить толерантность к физической нагрузке методом велоэргометрии (ВЭМ) у больных сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (СНсФВ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 35 (64,8%) мужчин и 19 (35,2%) женщин в возрасте 66,4±3,6 года, перенесших инфаркт миокарда без подъема сегмента ST или острый коронарный синдром давностью 3–18 мес. Всем пациентам по результатам стратификации риска проведены экстренная или ранняя коронарография и чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Толерантность к физической нагрузке оценивалась по тесту шестиминутной ходьбы (ТШХ). ВЭМ выполнялась на велоэргометре по методике ступенчатой непрерывно возрастающей нагрузки начиная с 25 Вт продолжительностью 3 мин каждой ступени при режиме педалирования 60 об./мин. Проводилось ЭКГ-мониторирование в 12 отведениях на электрокардиографе «ЭК12Т-01-Р-Д».

**Результаты.** На фоне комплексной терапии хронической сердечной недостаточности (ХСН), включая β-адреноблокаторы, у 46 (85,2%) пациентов достигнут целевой диапазон частоты сердечных сокращений (ЧСС), средняя ЧСС составила 62,65±6,5 уд/мин. Пациенты были без приступов стенокардии при выполнении бытовых нагрузок. Все они имели СНсФВ, I функциональный класс (ФК) ХСН отмечен у 12 (22,2%) пациентов, II ФК ХСН – 28 (51,8%), III ФК ХСН – 9 (16,7%), пройденная дистанция ТШХ в среднем составила 476,8±46,8, 384,4±30,3, 241,0±63,36 м соответственно, у 5 (9,3%) человек пройденная дистанция ТШХ составила более 550 м. Нагрузочная ВЭМ доведена до диагностических критериев у 41 (75,9%) пациента, у 6 (14,6%) из них проба была положительной. Это лица высокого риска сердечно-сосудистых событий, им показано дальней-

шее обследование в специализированном отделении. У 35 (85,4%) пациентов проба была отрицательной, из них у 19 (54,3%) субмаксимальная ЧСС достигнута при выполнении нагрузок высокой интенсивности, 16 (45,7%) – средней интенсивности. У 13 (24,1%) человек ВЭМ оказалась неинформативной, из них у 5 пациентов развилась гипертоническая реакция на нагрузку, у 8 проба прекращена из-за общей усталости и/или мышечной слабости в ногах. В этой группе больных на пике нагрузки средняя ЧСС составила  $97,125 \pm 12,57$  уд, все пациенты имели низкий хронотропный резерв, в среднем составил  $34,25 \pm 11,3$  уд. Достигнутая ЧСС на максимально переносимой нагрузке позволит рассчитать интенсивность реабилитационных мероприятий.

**Заключение.** 1. ВЭМ является информативным методом в оценке толерантности к физической нагрузке у больных с СНсФВ. 2. ВЭМ позволяет выделить группы больных с высоким риском сердечно-сосудистых событий и низким хронотропным резервом, а также определить дальнейшие лечебные и реабилитационные мероприятия.

## Реперфузионные аритмии у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* на фоне приема Мексидола

О.А.Гармонова, В.О.Зязина, С.И.Кузнецов

БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница №1», Воронеж, Россия

Современный этап в здравоохранении позволил уменьшить за последние годы смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Но данный показатель остается все равно на относительно высоком уровне в сравнении со странами Европы и Северной Америки. Основными причинами смерти от сердечно-сосудистых заболеваний является инфаркт миокарда (ИМ), который связан с развитием осложнений, как ранних, так и поздних. Выделение ИМ с подъемом сегмента *ST* и без него связано с полной или частичной окклюзией инфаркт-зависимой коронарной артерии. От этого определяется в большей или меньшей степени некроз миокарда, который приводит к возникновению тяжелых осложнений, ассоциированных со смертью больных. Срочная реваскуляризация миокарда позволяет спасти живой участок и улучшить прогноз по выживаемости больного. К таким методам относятся чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) инфаркт-зависимой артерии и тромболитическая терапия. Но пациенты с коморбидной патологией зачастую обращаются за помощью не в первые часы, а через 6–12 ч. Возникновение осложнений после реваскуляризации миокарда связано с жизнеугрожающими нарушениями ритма сердца (реперфузионный синдром).

**Цель.** Изучить влияние Мексидола на снижение развития осложнений у больных ИМ с подъемом сегмента *ST* на фоне коморбидной патологии после проведения ЧКВ инфаркт-зависимой артерии.

**Материалы и методы.** На базе БУЗ ВО ВОКБ №1 были обследованы 154 пациента, которых привозила скорая помощь. Больные поделены на 2 группы: 1-ю составили 77 человек, которым проводились ЧКВ инфаркт-зависимой артерии и патогенетическая терапия; 2-ю группу составили также 77 человек, которым дополнительно внутривенно вводился Мексидол® согласно инструкции. Клинические симптомы от начала заболевания составили  $9,0 \pm 2,5$  ч. Средний возраст –  $74,52 \pm 4,78$  года. По данным ЭКГ регистрировался подъем сегмента *ST*, говорящий об ИМ с подъемом сегмента *ST*. Больным в срочном порядке определялись маркеры некроза миокарда, которые подтверждали острый ИМ. Далее пациенты направлялись в рентгеноперационную, где при осуществлении коронароангиографии выявлялась инфаркт-зависимая артерия. Больным проводилась срочная реваскуляризация миокарда при помощи баллонной ангиопластики и стентирования.

**Результаты.** У пациентов 1-й группы отмечался реперфузионный синдром в 72,72% случаев (56 человек), который проявлялся желудочковыми нарушениями ритма сердца: частая полиморфная желудочковая экстрасистолия, желудочковая тахикардия у 12 больных, из которых у 8 она переходила в фибрилляцию желудочков, и таким лицам требовалось применение дефибрилляции. Возникла остановка сердца.

Во 2-й группе, где дополнительно вводился Мексидол®, также отмечался реперфузионный синдром, но он не сопровождался остановкой миокарда у таких пациентов, проявлялся в 36,36% случаев, что было статистически значимо ( $p < 0,05$ ), желудочковая тахикардия регистрировалась у 4 пациентов, но она не переходила в фибрилляцию желудочков.

**Заключение.** Назначение Мексидола дополнительно к патогенетической терапии у пациентов с ИМ с подъемом сегмента *ST* при ЧКВ инфаркт-зависимой коронарной артерии уменьшает реперфузионные аритмии и способствует благоприятному клиническому течению заболевания.

## Частота применения оральных антикоагулянтов у пациентов с преходящими формами фибрилляции предсердий в амбулаторных условиях

Е.С.Голубкина, И.Г.Починка, С.Н.Ботова, М.В.Гвоздулина

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

**Цель.** Оценить частоту использования оральных антикоагулянтов (ОАК) у пациентов, направленных в экстренном порядке в стационар в связи с подозрением на преходящую форму фибрилляции предсердий (ФП).

**Материалы и методы.** Анализировались случаи поступления в ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №13» пациентов в связи с подозрением на пароксизмальную или персистирующую форму ФП в течение 1 мес (март 2018 г.), всего 124 случая. Оценивались клинические данные больных, сопутствующие заболевания, стратегия лечения и применение ОАК до и во время лечения. Данные представлены в виде Mean±SD и Median [Q1; Q3].

**Результаты.** Впервые выявленная ФП наблюдалась в 10 (8%) случаях, в 114 (92%) имелось повторное поступление в связи с ФП. Средний возраст пациентов составил 70±10 лет, из 124 больных – 83 (67%) женщины. Длительность анамнеза ФП у таких лиц составила 4 [3; 5] года. В 21 (17%) случае признано наличие постоянной формы ФП, в 103 (83%) – преходящие формы ФП. Продолжительность текущего приступа аритмии на момент поступления в стационар составила 4 [2; 11] ч. Переносимость аритмии по EHRA I–IIa – в 3 (2%) случаях, IIb – 47 (38%), III – 73 (59%), IV – 1 (1%). Оценка рисков эмболических осложнений у данных пациентов по шкале CHA2DS2-VASc – 3 [2; 4] балла, геморрагических – по шкале HAS-BLED – 1 [1; 2] балл. Применение регулярной терапии ОАК до текущего поступления удалось выяснить в 110 случаях, из них в 93 (85%) пациенты не принимали ОАК, в 6 (5%) случаях использовали варфарин, в 11 (10%) – прямые ОАК. Из этого числа больных с CHA2DS2-VASc≥2 без терапии ОАК оставались 83% (74 случая из 89 больных).

**Заключение.** Основной поток пациентов, направляемых в стационар с подозрением на преходящие формы фибрилляции, представлен лицами с известным анамнезом аритмии. Больные характеризуются высокими рисками эмболических осложнений и низкими рисками кровотечений. Трое из 4 пациентов имеют показания к терапии ОАК, но только 17% из них регулярно используют ОАК в амбулаторных условиях.

## Результативность скрининг-методов выявления лиц с риском пагубного потребления алкоголя в ходе диспансеризации

Б.Э.Горный<sup>1</sup>, К.А.Антонов<sup>2</sup>, И.И.Дубовой<sup>2</sup>, А.М.Калинина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Брянская городская поликлиника №5», Брянск, Россия

**Цель.** Сравнить результаты выявления лиц с риском пагубного потребления алкоголя с помощью вопросников CAGE и AUDIT-C в ходе диспансеризации.

**Материалы и методы.** Из медицинской информационной системы ГАУЗ «Брянская городская поликлиника №5» получены данные о пациенте, проходивших диспансеризацию в 2015 и 2018 г. В 2015 г. в соответствии с действовавшим на тот период приказом Минздрава России по диспансеризации №36ан в анкету диспансеризации для выявления лиц с риском пагубного потребления алкоголя был включен вопросник CAGE (4 вопроса), который заполнили 4744 женщины и 2234 мужчины, подлежащие диспансеризации. К лицам с риском пагубного потребления алкоголя относили граждан, ответивших утвердительно на один или более вопросов. В 2018 г. диспансеризации подлежали те же граждане, что и в 2015 г., но были внесены изменения методологии выявления риска пагубного потребления алкоголя – в анкету включен вопросник AUDIT-C (3 вопроса), который заполнили 1125 женщин и 1059 мужчин. К лицам с риском пагубного потребления алкоголя относили граждан, набравших 3 или более баллов (женщины), 4 или более баллов (мужчины).

**Результаты.** Доля лиц с риском пагубного потребления алкоголя среди женщин в 2015 г. составила 2,7%, среди мужчин – 6,3%. В 2018 г. показатель оказался равным 1,0 и 10,5% соответственно.

При сравнении результатов опроса с применением обоих вопросников у когорты одних и тех же пациентов (213 женщин и 153 мужчины) выявились гендерные различия. Так, среди женщин было 3,3% положительных результатов по вопроснику CAGE и 0,9% – по вопроснику AUDIT-C, причем не выявлено ни одного совпадения положительных результатов. У 204 пациенток результаты были отрицательными по данным обоих опросов.

Среди 153 мужчин было 7,2% положительных результатов по CAGE и 12,4% – по AUDIT-C. В 5 случаях положительные результаты в обоих тестах совпадали. У 118 пациентов совпали отрицательные результаты.

Гипотеза о равенстве распределения положительных и отрицательных результатов первого и второго вопросника у женщин была отклонена с уровнем значимости  $p < 0,001$ . У мужчин аналогичная гипотеза отклонена с уровнем значимости  $p < 0,01$ .

**Заключение.** Анализ результатов использования вопросников CAGE и AUDIT-C в ходе диспансеризации продемонстрировал сходство в выявлении отрицательных результатов, т.е. близкую специфичность и различия в выявлении положительных результатов (чувствительность). Зафиксированы также гендерные различия в результатах этих вопросников. У женщин оба вопросника показали низкую чувствительность, у мужчин доля лиц, выявленных с помощью вопросника AUDIT-C, была достоверно выше.

## Распространенность и профилактика гериатрических синдромов в процессе реабилитации больных с ИБС

С.Ф.Гуляева, П.В.Гуляев, М.А.Магомедов, Е.В.Коломиец, О.С.Алифьева

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Диагностический центр №5 с поликлиническим отделением» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

**Цель.** Изучить распространенность и влияние программы реабилитации больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) на предупреждение развития основных гериатрических синдромов у лиц пожилого и старческого возраста.

**Материалы и методы.** В клиническом исследовании приняли участие 237 пациентов, прошедших курс стационарной и амбулаторной реабилитации, а также комплексное стандартизированное обследование и лечение. Возраст больных находился в пределах от 60 до 74 лет. Проводились физические тренировки и образовательные занятия в группе наблюдения по программе, рекомендуемой ФГБУ НИИЦ ПМ Минздрава России (Д.М.Аронов и соавт.). Особое место в системе образования отводилось разработке программы реабилитации для больных с ИБС, перенесших острое коронарное событие на базе клиники восстановительного лечения и системы образования больных и их родственников, направленной на повышение информированности пациента. Осуществлялась комплексная гериатрическая оценка с помощью батареи гериатрических тестов (потребность в постороннем уходе, оценка баланса и устойчивости, тест шестиминутной ходьбы – ТШХ, психологические тесты и оценка выраженности когнитивных дисфункций). В исследование включали лиц с легкими когнитивными нарушениями. Пациенты были представлены группой наблюдения,  $n=117$  (средний возраст  $65\pm 3,8$  года) и группой сравнения,  $n=120$  (средний возраст  $64,6\pm 5,4$  года). Период наблюдения составил 3 года.

**Результаты.** Средние значения распространенности гериатрических синдромов после 65 лет среди больных с ИБС, перенесших инфаркт миокарда, составили 82,5% по данным проведенного нами кооперативного многоцентрового исследования в Кирове, выполненного под руководством профессора Д.М.Аронова. Отмечено, что при отсутствии адекватных мер лечения и реабилитации преаестения переходит в развернутую форму в течение 3 лет на фоне прогрессирования ИБС и кумуляции заболеваний. Наличие перенесенного острого коронарного синдрома (ОКС) у пациентов старших возрастных групп способствует развитию синдрома гипомобильности в 45% случаев, синдрома саркопенического ожирения – в 39%, тревожно-депрессивных реакций – в 85% и когнитивного дефицита – в 35%. При сочетании с сахарным диабетом 2-го типа риск гипомобильности повышается в 2 раза, фибрилляцией предсердий – в 2,1 раза, поражением опорно-двигательного аппарата – в 3,5 раза. У пациентов, перенесших ОКС и с низкой физической активностью когнитивные нарушения отмечены в 1,9 раза чаще по сравнению с лицами с высоким уровнем физической активности. Проведенная программа реабилитации путем дополнительного внедрения физической активности в виде дозированной ходьбы позволяет уменьшить развитие синдрома когнитивных нарушений в 32% случаев, тревожно-депрессивного синдрома – на 25%, синдрома гипомобильности – на 27%. Отмечена положительная динамика по частоте приступов стенокардии в группе наблюдения. Так, она снизилась с  $3,98\pm 1,88$  до  $2,86\pm 1,72$  через 12 мес, сократилась частота потребляемых короткодействующих нитратов с  $16,05\pm 3,76$  до  $11,57\pm 3,42$  через 12 мес ( $p<0,05$ ). В группе сравнения, напротив, увеличились как частота приступов стенокардии с  $3,55\pm 1,87$  до  $6,14\pm 1,93$  в неделю, так и потребность в нитропрепаратах – с  $14,18\pm 3,72$  до  $24,86\pm 3,92$  таблеток в месяц. Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдалось увеличение физической работоспособности по данным ТШХ: проходимая дистанция при ТШХ в группе наблюдения возросла с  $381,1\pm 26,3$  до  $512,4\pm 23,6$ .

**Заключение.** Наличие перенесенного ОКС у пациентов старших возрастных групп повышает риск развития гериатрических синдромов у большинства пациентов, что способствует прогрессированию течения ИБС. Предлагаемая программа реабилитации помогает уменьшить риск развития гериатрических синдромов и улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, повышает эффективность медикаментозной терапии и предупреждает обострения ИБС.

## Когнитивные нарушения у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и анемическим синдромом: возможности коррекции

И.С.Добрынина, А.А.Зуйкова, Н.И.Остроушко

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

**Цель.** Оценка в условиях первичного звена здравоохранения когнитивного статуса пациентов с диагнозом «хроническая сердечная недостаточность» (ХСН), в том числе при сочетании ХСН с анемическим синдромом.

**Материалы и методы.** Для оценки когнитивной функции использовались: МОСА-тест и проба Шульце. Статистическая обработка полученных результатов выполнена с применением пакета программ Statistica 6.0.

**Результаты.** Обследованы 48 человек, страдающих ХСН I–IV функционального класса. Средняя продолжительность течения ХСН с момента первичной постановки диагноза составила  $7,8 \pm 0,87$  года. Средний возраст мужчин –  $67,5 \pm 2,67$  года, женщин –  $66,1 \pm 1,87$  года ( $t=0,43$ ;  $p=0,66$ ;  $p>0,1$ ). У 25 (52%) пациентов отмечался анемический синдром, подтвержденный лабораторно (гемоглобин ниже 120 г/л у женщин и ниже 130 г/л у мужчин). Когнитивная дисфункция отмечена у 83% больных, среднее значение по МОСА составило  $21,5 \pm 0,59$  (max 30), проба Шульте –  $93 \pm 4,49$  с (нормальные показатели 25–30 с). У пациентов с ХСН без анемического синдрома средние показатели данных тестов составили  $23,9 \pm 0,48$  для МОСА-теста и  $73,7 \pm 5,15$  для пробы Шульте. Результаты опроса значительно ухудшились у больных с ХСН с анемическим синдромом: средние значения МОСА-теста равны  $18,6 \pm 0,79$ ; пробы Шульте –  $104,8 \pm 5,86$ . Согласно данным критериям различия в обеих группах по МОСА можно считать достоверными ( $p<0,001$ ), различия по пробе Шульте также достоверны ( $p<0,01$ ). С помощью корреляционного анализа непараметрическим методом Спирмена доказана тесная связь между показателями МОСА-теста и наличием анемического синдрома у больных с ХСН ( $t>2$ ;  $p<0,001$ ). Медикаментозная коррекция анемического синдрома проводилась лишь у 12% больных препаратами Fe (2+), диагноз анемии выставлен 16% пациентов из числа страдающих ХСН с анемическим синдромом. Средние значения для опросника МОСА составили  $21,3 \pm 1,2$  и  $84,6 \pm 11,06$  – для пробы Шульте. Средние значения данных опросников когнитивных функций у больных с ХСН и анемией, не получавших лечения анемического синдрома, составили для МОСА-теста  $18,2 \pm 0,78$ , пробы Шульте –  $107,6 \pm 6,33$ . Значимого улучшения показателей когнитивных функций у пациентов, получавших медикаментозное лечение анемии, по сравнению со средними показателями в группе пациентов, не получавших заместительную терапию препаратами железа, не отмечено ( $p>0,1$ ).

**Заключение.** В ходе работы выявлено, что пациенты с ХСН и анемическим синдромом имели более выраженные признаки когнитивных отклонений. Наиболее значимые отклонения отмечались при оценке внимания и зрительно-конструктивных навыков. Учитывая особенности когнитивных отклонений, при проведении школ для больных с ХСН воспринимаемая при помощи зрительного анализатора информация, представленная при обучении пациентов, должна быть максимально проста для запоминания. Важнейшей проблемой является и выбор способов медикаментозной коррекции анемического синдрома у больных с ХСН. Таким образом, умение работать с лицами с когнитивной дисфункцией при ХСН и сочетанной патологией может быть ключом к их эффективной реабилитации.

## Проблема коморбидности у лиц пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью: фокус на уровень астенизации и качество жизни

**И.С.Добрынина, А.А.Зуйкова, Н.В.Страхова, Н.И.Остроушко, Д.С.Мячина**  
**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»**  
**Минздрава России, Воронеж, Россия**

**Цель.** Оценка уровня астении и качества жизни у пожилых пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в условиях коморбидности на амбулаторном этапе оказания помощи населению.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 57 пациентов старших возрастных групп, страдающих ХСН I–IV функционального класса (ФК). ФК у больных определялся при помощи шкалы оценки клинического состояния. Определение качества жизни включало опросники: Миннесотский опросник качества жизни при ХСН (MLHFQ), субъективную шкалу оценки астении (MFI-20). Оценка коморбидности осуществлялась по индексу Charlson. Статистическая обработка полученных результатов выполнялась на персональном компьютере с использованием стандартных статистических методов и пакета программ Statistica 6.0.

**Результаты.** Обследованы 23 мужчины и 34 женщины с установленным диагнозом ХСН, проходящие амбулаторное лечение в БУЗ ВО ВГКП №4. Все обследованные – лица пожилого и старческого возраста. Средний возраст опрошенных составил  $70,4 \pm 1,37$  года. С момента первичной постановки диагноза ХСН средняя продолжительность данной нозологии составила  $9,08 \pm 0,64$ . Среднее значение ФК по шкале оценки клинического состояния равно  $2,64 \pm 0,19$  и  $2,37 \pm 0,12$  для мужчин и женщин соответственно. Среднее значение MLHFQ составило  $64,5 \pm 2,49$  при максимально возможном результате 105 баллов (наиболее низкий показатель качества жизни). Согласно субъективной шкале оценки астении (MFI-20) выраженные проявления данного синдрома были отмечены в группе больных с ХСН –  $67,4 \pm 2,53$  балла при максимально возможном уровне астении 100 баллов. При оценке индекса коморбидности Charlson средний уровень сопутствующей патологии равен  $5,4 \pm 0,26$ . В ходе статистической обработки данных выявлены следующие закономерности: сильная положительная корреляционная связь между значениями MFI-20 и MLHFQ ( $r=0,81$ ;  $p<0,01$ ), показателями индекса коморбидности Charlson ( $r=0,71$ ;  $p<0,01$ ); между значениями индекса коморбидности Charlson и показателями качества жизни пациентов (опросник MLHFQ) также определялась сильная прямая корреляционная зависимость ( $r=0,75$ ;  $p<0,01$ ).

**Заключение.** С ростом числа и выраженности сочетанной хронической патологии у пожилых пациентов с ХСН прогрессивно снижается качество жизни и усиливаются астенические проявления, что, в свою очередь, еще больше утяжеляет течение коморбидных нозологий у лиц данной возрастной группы.

## Альдостерон и ремоделирование миокарда левого желудочка у пациентов с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза

Н.Э.Закирова, И.Е.Николаева, Д.Ф.Низамова, А.Н.Закирова  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Уфа, Россия

**Цель.** Установить вклад альдостерона в развитие процессов ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) ишемического генеза.

**Материалы и методы.** В исследование включены 135 мужчин с ХСН ишемического генеза, которые разделены на 4 группы в зависимости от функционального класса (ФК) ХСН. В контрольную группу вошли 25 здоровых мужчин-добровольцев. Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали по данным эхокардиографии, определяли индексированные объемные показатели и индекс массы миокарда (ИММ), фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Рассчитывали параметры ремоделирования ЛЖ: индекс сферичности, относительную толщину стенки (ОТС), миокардиальный стресс, устанавливали типы ремоделирования ЛЖ. Содержание альдостерона в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом.

**Результаты.** При оценке внутрисердечной гемодинамики у больных с ХСН различных ФК выявлено, что по мере возрастания тяжести заболевания конечные систолические и диастолические объемы ЛЖ, ИММ ЛЖ увеличивались, а ФВ ЛЖ существенно снижалась по сравнению с данными здоровых мужчин и пациентов с более низкими ФК.

Показано, что выраженность гемодинамических сдвигов зависела от ФК ХСН и была наиболее значимой у больных ХСН III–IV ФК. Наиболее существенное возрастание ИММ ЛЖ и снижение ФВ ЛЖ отмечены у пациентов с ХСН IV ФК. Эти изменения развивались на фоне уменьшения ОТС и возрастания индекса сферичности ЛЖ, сопровождалось повышением миокардиального стресса ЛЖ. Гемодинамические сдвиги, зарегистрированные у пациентов с ХСН III–IV ФК, ассоциировались с развитием эксцентрической гипертрофии ЛЖ и характеризовались значимым подъемом параметров ИММ ЛЖ при низкой ОТС ЛЖ.

У больных с ХСН I ФК уровень альдостерона был выше контроля на 13,97% ( $p > 0,05$ ). Между тем у мужчин с ХСН II ФК параметры альдостерона были выше по сравнению с параметрами здоровых лиц (39,7%;  $p < 0,05$ ).

Наиболее выраженная динамика показателей альдостерона с тенденцией к повышению этих величин зарегистрирована у больных с ХСН III–IV ФК.

При корреляционном анализе, проведенном у пациентов с ХСН III–IV ФК, установлены прямые взаимосвязи между уровнем альдостерона и показателем ИММ ЛЖ ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Результаты исследований указывают на существенный вклад альдостерона в развитие процессов ремоделирования ЛЖ у пациентов с ХСН ишемического генеза.

## Ремоделирование миокарда при хронической сердечной недостаточности ишемического генеза

Н.Э.Закирова, Д.Ф.Низамова, И.Е.Николаева, А.Н.Закирова  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Уфа, Россия

**Цель.** Оценить состояние систолической и диастолической функции левого желудочка (ЛЖ), особенности ремоделирования миокарда у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I–IV функционального класса (ФК).

**Материалы и методы.** Обследованы 112 мужчин с ХСН ишемического генеза, которые разделены на 4 группы в зависимости от ФК ХСН. В контрольную группу вошли 25 здоровых мужчин-добровольцев. Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали по данным эхокардиографии, определяли фракцию выброса (ФВ), индексированные объемные показатели и индекс массы миокарда (ИММ) ЛЖ. Рассчитывали параметры ремоделирования ЛЖ: индекс сферичности, относительную толщину стенки, миокардиальный стресс, интегральный систолический индекс ремоделирования, устанавливали типы ремоделирования ЛЖ. При оценке диастолической функции ЛЖ исследовали параметры максимальной скорости трансмитрального потока: в период раннего ( $V_e$ ) и позднего диастолического наполнения ( $V_a$ ) ЛЖ, соотношение их скоростей ( $V_e/V_a$ ). Выделяли 3 типа нарушений диастолической функции ЛЖ: с нарушенной релаксацией, рестриктивный и псевдонормальный.

**Результаты.** При оценке внутрисердечной гемодинамики выявлено, что при ХСН I ФК объемные показатели и ФВ ЛЖ, а также структурно-геометрические параметры ремоделирования ЛЖ незначимо отличались от контроля. По мере возрастания тяжести ХСН конечные диастолические и систолические объемы, ИММ ЛЖ прогрессивно увеличивались, а ФВ ЛЖ существенно снижалась по сравнению с данными здоровых и пациентов с ХСН более низких ФК. Выявлено, что выраженность гемодинамических сдвигов зависела от ФК ХСН и была наиболее значимой у больных с ХСН III–IV ФК. У больных с ХСН IV ФК отмечены максимальный подъем значений ИММ ЛЖ и снижение ФВ ЛЖ, эти изменения развивались на фоне уменьшения относительной толщины стенки и возрастания индекса сферичности, сопровождалось повышением миокардиального стресса ЛЖ.

Наиболее информативным показателем оценки тяжести ХСН и выраженности ремоделирования ЛЖ оказался интегральный систолический индекс ремоделирования, его параметры у больных с III–IV ФК были не только в 2 и более раза меньше контроля, но и значимо отличались от данных ХСН I–II ФК. При оценке типов ремоделирования ЛЖ установлено, что 75% больных с IV ФК имели эксцентрическую гипертрофию ЛЖ, а у пациентов с ХСН II–III ФК отмечено сочетание концентрической гипертрофии (33,3%) и концентрического ремоделирования (22,1%) с эксцентрической гипертрофией ЛЖ (44,6%).

При исследовании диастолической функции ЛЖ выявлено, что для ХСН I ФК характерно нормальное диастолическое наполнение ЛЖ, а для ХСН II ФК преобладающим типом диастолической дисфункции был тип с нарушенной релаксацией, характеризующийся снижением доплеровских скоростей  $V_e/V_a$ . Наиболее выраженные нарушения диастолической функции отмечены у пациентов с ХСН IV ФК, при котором соотношение  $V_e/V_a$  было значимо увеличено и превышало 1,5, что свидетельствовало о наличии рестриктивного типа диастолической дисфункции.

**Заключение.** Тяжелое течение ХСН характеризуется дезадаптивной формой ремоделирования с развитием эксцентрического типа ремоделирования ЛЖ и рестриктивного типа диастолической дисфункции.

## Участие инсулиноподобного фактора роста 1 в ремоделировании миокарда у пациентов с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза

Н.Э.Закирова, Д.Ф.Низанова, А.Н.Закирова, И.Е.Николаева  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Уфа, Россия

**Цель.** Установить вклад инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1) в развитие процессов ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) ишемического генеза.

**Материалы и методы.** В исследование включены 112 мужчин с ХСН ишемического генеза, которые разделены на 4 группы в зависимости от функционального класса (ФК) ХСН. В контрольную группу вошли 25 здоровых мужчин-добровольцев. Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали по данным эхокардиографии, определяли индексированные объемные показатели и индекс массы миокарда (ИММ), фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Рассчитывали параметры ремоделирования ЛЖ: индекс сферичности, относительную толщину стенки (ОТС), миокардиальный стресс, устанавливали типы ремоделирования ЛЖ. Содержание ИФР-1 в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом.

**Результаты.** При оценке внутрисердечной гемодинамики у больных с ХСН разных ФК выявлено, что по мере возрастания тяжести заболевания конечные систолические и диастолические объемы ЛЖ, ИММ ЛЖ прогрессивно увеличивались, а ФВ ЛЖ существенно снижалась по сравнению с данными здоровых мужчин и пациентов с более низкими ФК. Показано, что выраженность гемодинамических сдвигов зависела от ФК ХСН и была наиболее значимой у больных с ХСН III–IV ФК. Наиболее существенное возрастание ИММ ЛЖ и снижение ФВ ЛЖ отмечены у пациентов с ХСН IV ФК. Эти изменения развивались на фоне уменьшения ОТС и возрастания индекса сферичности ЛЖ, сопровождалась повышением миокардиального стресса ЛЖ. Гемодинамические сдвиги, зарегистрированные у пациентов с ХСН III–IV ФК, ассоциировались с развитием эксцентрической гипертрофии ЛЖ и характеризовались значимым подъемом параметров ИММ ЛЖ при низкой ОТС ЛЖ.

Нами установлено, что у пациентов с ХСН I–IV ФК (общая группа) средняя концентрация ИФР-1 не имела различий с данными здоровых мужчин ( $p>0,05$ ).

В то же время у больных с ХСН I ФК зарегистрирован существенный подъем уровня ИФР-1 при сопоставлении с контролем ( $p<0,05$ ). Между тем у мужчин с ХСН II ФК параметры ИФР-1 снижались по сравнению с данными пациентов с ХСН I ФК (29,1%;  $p>0,05$ ), их значения приблизились к параметрам здоровых лиц ( $p>0,05$ ).

Наиболее выраженная динамика показателей ИФР-1 с тенденцией к снижению этих величин зарегистрирована у больных с ХСН III–IV ФК. Максимальное падение активности ИФР-1 установлено у пациентов с ХСН IV ФК, ее значения были не только меньше контрольных величин, но и существенно ниже параметров ИФР-1, зарегистрированных при ХСН I–II ФК.

При корреляционном анализе, проведенном у пациентов с ХСН III–IV ФК, установлены обратные взаимосвязи между уровнем ИФР-1 и показателем ИММ ЛЖ ( $r=-48$ ,  $p<0,05$ ).

**Заключение.** Результаты исследований указывают на существенный вклад дефицита ИФР-1 в развитие процессов ремоделирования ЛЖ у пациентов с ХСН ишемического генеза.

## Участие трансформирующего фактора роста $\beta_1$ в ремоделировании миокарда левого желудочка у пациентов с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза

Н.Э.Закирова, Д.Ф.Низамова, А.Н.Закирова, И.Е.Николаева  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

**Цель.** Установить вклад трансформирующего фактора роста  $\beta_1$  (ТФР- $\beta_1$ ) в развитие процессов ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) ишемического генеза.

**Материалы и методы.** В исследование включены 112 мужчин с ХСН ишемического генеза, которые разделены на 4 группы в зависимости от функционального класса (ФК) ХСН. В контрольную группу вошли 25 здоровых мужчин-добровольцев. Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали по данным эхокардиографии, определяли индексированные объемные показатели и индекс массы миокарда (ИММ), фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Рассчитывали параметры ремоделирования ЛЖ: индекс сферичности, относительную толщину стенки (ОТС), миокардиальный стресс, устанавливали типы ремоделирования ЛЖ. Содержание ТФР- $\beta_1$  в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом.

**Результаты.** При оценке внутрисердечной гемодинамики у больных с ХСН разных ФК выявлено, что по мере возрастания тяжести заболевания конечные систолические и диастолические объемы ЛЖ, ИММ ЛЖ прогрессивно увеличивались, а ФВ ЛЖ существенно снижалась по сравнению с данными здоровых мужчин и пациентов с более низкими ФК.

Показано, что выраженность гемодинамических сдвигов зависела от ФК ХСН и была наиболее значимой у больных с ХСН III–IV ФК.

Наиболее существенное возрастание ИММ ЛЖ и снижение ФВ ЛЖ отмечены у пациентов с ХСН IV ФК. Эти изменения развивались на фоне уменьшения ОТС и возрастания индекса сферичности ЛЖ, сопровождались повышением миокардиального стресса ЛЖ.

Гемодинамические сдвиги, зарегистрированные у пациентов с ХСН III–IV ФК, ассоциировались с развитием эксцентрической гипертрофии ЛЖ и характеризовались значимым подъемом параметров ИММ ЛЖ при низкой ОТС ЛЖ.

У больных с ХСН I ФК уровень ТФР- $\beta_1$  сопоставим с контролем ( $p > 0,05$ ). Между тем у мужчин с ХСН II ФК параметры ТФР- $\beta$  были выше по сравнению с параметрами здоровых лиц (38,2%;  $p < 0,05$ ).

Наиболее выраженная динамика показателей ТФР- $\beta_1$  с тенденцией к повышению этих величин зарегистрирована у больных с ХСН III–IV ФК.

При корреляционном анализе, проведенном у пациентов с ХСН III–IV ФК, установлены прямые взаимосвязи между уровнем ТФР- $\beta_1$  и показателем ИММ ЛЖ ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Результаты исследований указывают на существенный вклад ТФР- $\beta_1$  в развитие процессов ремоделирования ЛЖ у пациентов с ХСН ишемического генеза.

## Применение эрдистероидов в диетотерапии пациентов с хронической сердечной недостаточностью и ожирением 3-й степени

Т.С.Залетова  
ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

**Цель.** Оценить эффективность применения эрдистероидов в диетотерапии пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и ожирением 3-й степени.

**Материалы и методы.** В исследовании, проводимом на базе ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», приняли участие пациенты с ожирением 3-й степени. Больным проведена трансторакальная эхокардиография с определением систолической и диастолической функции левого желудочка, а также тест с шестиминутной ходьбой (ТШХ) для определения толерантности к физической нагрузке и функционального класса (ФК) ХСН. В результате отбора в исследование включены 60 человек с ожирением 3-й степени и ХСН. Пациенты были разделены на 2 равные группы в зависимости от проводимой диетотерапии: 1-я группа получала низкокалорийную диету (НКД), энергетическая ценность которой составила 1550 ккал/сут (содержание белка – 80 г/сут, жира – 70 г/сут, углеводов – 150 г/сут); 2-я группа получала НКД с включением эрдистероидов в виде биологически активных добавок (БАД). Всем пациентам на 1-й день, 3-й неделе и 3-м месяце наблюдения проводился ТШХ для определения толерантности к физической нагрузке.

**Результаты.** В результате лечения у пациентов обеих групп по мере снижения массы тела достоверно увеличивалась толерантность к физической нагрузке (по результатам ТШХ), при этом пациенты, получающие БАД, имели тенденцию к более выраженному улучшению: в 1-й группе пройденное расстояние увеличилось на  $14 \pm 5,3\%$  через 3 нед и на  $18 \pm 3,6\%$  через 3 мес;  $p < 0,05$ ; у пациентов, получающих НКД+БАД, – на  $18 \pm 5,6\%$  и  $24 \pm 3,4\%$  через 3 нед и 3 мес; соответственно  $p < 0,05$ . При этом увеличение пройденного расстояния сопоставимо в обеих группах.

**Заключение.** Таким образом, снижение массы тела значимо увеличивает толерантность к физической нагрузке и улучшает клиническое течение ХСН: на фоне лечения произошло изменение распределения ФК ХСН в сторону преобладания более низких градаций. Редукция массы тела оказывает несомненный положительный эффект на течение ХСН: клинический эффект имеет любая из представленных схем лечения: происходят увеличение толерантности к физической нагрузке и уменьшение ФК ХСН. Учитывая полученные данные, можно рекомендовать добавление эрдистероидов к диетотерапии пациентов с ожирением 3-й степени и ХСН. Этот метод модификации диетотерапии не требует изменения имеющихся программ питания и технического оснащения, может применяться как в стационарном, так и в амбулаторном лечении. Таким образом, использование эрдистероидов в составе БАД можно рассматривать как новое перспективное направление диетологии.

## Оценка эффективности стандартной методики кардиореабилитации у больных ожирением и ХСН

Т.С.Залетова, З.М.Гиеова

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Москва, Россия

**Цель.** Оценка эффективности стандартной методики кардиореабилитации у больных ожирением и хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

**Материалы и методы.** Проведена спироэргометрия у 250 больных с ХСН, которые были разделены на равные группы (50 человек) в зависимости от индекса массы тела – ИМТ (нормальный ИМТ, избыточная масса тела, ожирение 1, 2 и 3-й степени). Группы сопоставимы по полу и возрасту.

**Результаты.** Стандартное значение метаболического эквивалента по кислороду, равное 3,5 мл/мин/кг, не соответствует объективным показателям больных ожирением и ХСН, измеренным методом непрямой респираторной калориметрии. Результаты нагрузочного кардиореспираторного тестирования свидетельствуют о снижении толерантности к физической нагрузке у всех больных с ХСН, что подтверждается снижением показателей пикового  $\text{VO}_2$  и аэробной производительности (МЕТ). Пациенты с  $\text{ИМТ} \leq 39,9$  кг/м<sup>2</sup> характеризуются умеренным, а больные с  $\text{ИМТ} \geq 40$  кг/м<sup>2</sup> – выраженным снижением толерантности к физической нагрузке. В основе снижения толерантности к физической нагрузке лежат нарушение альвеолярной вентиляции и снижение аэробной мощности мышц (более раннее наступление анаэробного порога). Определены дифференцированные значения МЕТ по кислороду, зависящие от ИМТ больных: для пациентов с нормальной массой тела за 1 МЕТ необходимо принимать значение 3,5, больных с избыточной массой тела – 2,97, больных с ожирением 1-й степени – 2,59; 2-й степени – 2,52; 3-й степени – 2,34 мл/мин/кг.

**Заключение.** Модифицированные варианты протоколов кардиореабилитации и алгоритм ее проведения у больных ожирением и ХСН покажут лучшую переносимость и, следовательно, более высокую клиническую эффективность.

## Фибрилляция предсердий как осложнение после операции аортокоронарного шунтирования: факторы риска и профилактика

Е.А.Захарьян

Медицинская академия имени С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского», Симферополь, Россия

В настоящее время операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) является «золотым стандартом» лечения ишемической болезни сердца (ИБС) с поражением нескольких коронарных артерий или главного ствола левой венечной артерии. В послеоперационном периоде у пациентов часто наблюдают развитие фибрилляции предсердий (ФП).

**Цель.** Изучить факторы риска развития ФП и определить антиаритмическую профилактику у больных с ИБС после АКШ.

**Материалы и методы.** Данная работа основана на анализе результатов клинических исследований 128 больных с ИБС, которым выполнена операция АКШ. Возраст пациентов составил от 38 до 76 лет (в среднем  $59,5 \pm 1,3$  года). Диагноз ИБС был верифицирован на основании анамнеза, жалоб и подтвержден объективными методами обследования.

**Результаты.** Частота развития пароксизмов ФП после операции АКШ составила  $22,3 \pm 1,8\%$ . Все пароксизмы ФП были тахисистолической формы со средней частотой желудочковых сокращений от 110 до 150 уд/мин и сопровождалась такими симптомами, как головокружение (12,1%), одышка (18,6%), падение артериального давления (15,2%), слабость (24,4%); 58,2% случаев ФП протекали бессимптомно. В нашем исследовании пик развития ФП приходился на 2-е сутки после операции (62,3%); к 7-м суткам отмечалась обобщенная тенденция к снижению количества пароксизмов ФП. Это может быть связано как с максимумом выброса С-реактивного белка – белка острой фазы воспаления, так и с травматическим ремоделированием предсердий и реперфузионным синдромом, пик активности которого отмечается на 2–3-и сутки. При этом на частоту возникновения ФП в раннем послеоперационном периоде влияли наличие у больных в анамнезе повторных ин-

фарктов миокарда, возраст старше 65 лет, систолическая дисфункция левого желудочка (фракция выброса 45% и менее), шунтирование более 3 коронарных артерий, гипокалиемия менее 3,0 ммоль/л, длительная искусственная вентиляция легких. Прием  $\beta$ -адреноблокаторов до операции и в раннем послеоперационном периоде при отсутствии противопоказаний существенно снижал риск развития послеоперационной ФП.

**Заключение.** Таким образом, для оптимизации течения послеоперационного периода с целью профилактики ФП при отсутствии противопоказаний, особенно у пациентов высокого риска, рекомендовано назначение  $\beta$ -адреноблокаторов в плановом порядке до АКШ и возобновление их приема в раннем послеоперационном периоде.

## Роль биохимических маркеров у пациентов, перенесших инфаркт миокарда

**А.А.Зуйкова, Ю.А.Котова, Н.И.Остроушко, Н.В.Страхова, О.Н.Красноруцкая**  
**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»**  
**Минздрава России, Воронеж, Россия**

**Цель.** Определить уровень биохимических маркеров окислительного стресса у больных с ИБС, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 354 больных с ИБС, в том числе 175 женщин и 179 мужчин, средний возраст  $61,8 \pm 8,1$  года, находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении №2 БУЗ ВО ВГКБСМП №1. Все участники разделены на 2 группы: 1-я (286 человек) – пациенты без инфаркта в анамнезе, 2-я (68 человек) – пациенты, перенесшие ИМ в течение года. Определение окислительной модификации белков в сыворотке крови проводили по методике Дубининой. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакетов программ SPSS Statistics 20. Парное сравнение осуществлялось с применением критерия Манна–Уитни ( $p < 0,05$ ). Для оценки корреляционных связей между параметрами использовался критерий Спирмена.

**Результаты.** В группе пациентов, перенесших ИМ, уровень АДФГн составил 27,6 [25,4; 29,1] усл. Ед/мг, уровень КДФГн – 22,8 [21,3; 23,9] усл. Ед/мг, уровень АДФГо – 11,2 [10,9; 12,8] усл. Ед/мг, уровень КДФГо – 7,1 [6,7; 9,0] усл. Ед/мг. В группе пациентов без ИМ в анамнезе уровень АДФГн – 24,8 [22,3; 25,7] усл. Ед/мг, уровень КДФГн – 20,9 [19,9; 21,9] усл. Ед/мг, уровень АДФГо – 10,9 [10,5; 11,4] усл. Ед/мг, уровень КДФГо – 6,7 [6,1; 8,4] усл. Ед/мг. По всем показателям между всеми группами определены достоверные различия ( $p < 0,05$  по критерию Манна–Уитни).

При проведении корреляционного анализа установлены достоверные прямые корреляционные связи между ИМ в анамнезе и показателями окислительного стресса: АДФГн ( $r=0,459$ ,  $p=0,001$ ), КДФГн ( $r=0,378$ ,  $p=0,005$ ), АДФГо ( $r=0,272$ ,  $p=0,049$ ). По показателю КДФГо достоверной связи не установлено ( $r=0,248$ ,  $p=0,074$ ).

При ретроспективном анализе зафиксировано, что пациенты с более высокими показателями окислительного стресса перенесли повторный ИМ.

**Заключение.** У больных, перенесших ИМ, отмечаются более высокие показатели окисленных модифицированных белков. Смещение равновесия в сторону прооксидантных систем увеличивает риск возникновения инфаркта миокарда.

## Кардиопульмональные взаимоотношения у пациентов с острым коронарным синдромом и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких

**Б.Г.Искендеров, Н.В.Беренштейн**  
**Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Пенза, Россия**

**Цель.** Изучение корреляции уровня тропонина Т (ТнТ) в крови и показателей спирометрии в зависимости от наличия обострения с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) у пациентов, госпитализированных по поводу острого коронарного синдрома (ОКС).

**Материалы и методы.** Обследованы 52 пациента (29 мужчин и 23 женщины), которые в зависимости от наличия обострения ХОБЛ на момент госпитализации были разделены на 2 группы: 33 – с обострением ХОБЛ (1-я группа) и 19 – без обострения (2-я группа). Из них у 30 больных уровень ТнТ подтвердил развитие острого инфаркта миокарда (ОИМ), а у 22 пациентов ТнТ был ниже диагностического порога. Обследованным выполняли 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 Elecsys® Troponin T Stat на анализаторе Elecsys 2010 (Германия). Использовали следующие диагностические диапазоны ТнТ: 1) нормальные уровни ТнТ, составляющие 0,01–0,1 нг/мл; 2) интервал «некроза миокарда» – от 0,1 до 0,3 нг/мл; 3) уровни ТнТ > 0,3 нг/мл, подтверждающие наличие ОИМ.

**Результаты.** В 1-й группе давность ХОБЛ была достоверно меньше, чем во 2-й:  $9,9 \pm 3,1$  и  $12,4 \pm 2,8$  года ( $p=0,014$ ). Согласно рекомендациям GOLD (2017 г.) в 1-й группе чаще диагностировались тяжелая и крайне

тяжелая стадии ХОБЛ (в 54,5% случаев), а во 2-й – легкая и среднетяжелая стадии заболевания (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 – у 7 (36,8%). Частота обострений ХОБЛ за последние 12 мес до госпитализации в 1-й группе была 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 были достоверно выше, чем у пациентов без обострения ХОБЛ:  $0,78\pm 0,17$  и  $0,59\pm 0,14$  нг/мл соответственно ( $p=0,014$ ). Также у пациентов без ОИМ и с обострением ХОБЛ уровень ТнТ был выше по сравнению с пациентами без обострения ХОБЛ:  $0,19\pm 0,08$  и  $0,11\pm 0,04$  нг/мл соответственно ( $p=0,002$ ). Выявлено, что на момент госпитализации  $\beta$ -адреноблокаторы в 1-й группе получали 9,1% пациентов и во 2-й – 31,6% ( $p=0,039$ ). Независимо от наличия обострения ХОБЛ у пациентов с ОИМ показатели Тиффно и САТ-тест были достоверно выше, чем у пациентов без ОИМ.

**Заключение.** 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.

---

## Оптимизация эффективности медицинской реабилитации больных с искусственным водителем ритма сердца

**Б.Г.Искендеров**

**Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Пенза, Россия**

**Цель.** Обоснование персонализированного подхода к медицинской реабилитации пациентов с имплантируемыми электрокардиостимуляторами (ЭКС) в условиях диспансерного наблюдения больных.

**Материалы и методы.** В течение 20 лет (1989–2008 гг.) под диспансерным наблюдением находились 836 пациентов после имплантации ЭКС (439 мужчин и 397 женщин). Возраст составил от 37 до 75 лет ( $62,5\pm 5,3$  года). Длительность электростимуляции (ЭС) сердца колебалась от 1 года до 17 лет и в среднем составила  $14,3\pm 1,2$  года. В 749 (89,6%) случаях проводилась однокамерная ЭС, в том числе в 588 случаях (70,3% случаев была VVI-стимуляция и в 161 (19,3%) – AAI-стимуляция). Двухкамерная предсердно-желудочковая ЭС в режиме DDD применялась у 87 (10,4%) пациентов. Частотно-адаптивные ЭКС имплантировались у 117 (14,0%) лиц. У 78,9% причиной нарушений сердечного ритма стала ишемическая болезнь сердца. У 62,3% пациентов диагностировалась артериальная гипертензия (АГ), 78,7% – застойная хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

**Результаты.** На основании комплексного клиничко-инструментального обследования и психологического анкетирования выделили 5 диспансерных групп пациентов, определили объем и кратность профилактических осмотров, включая контроль работы ЭКС. Определены следующие задачи медицинской реабилитации больных с ЭКС: 1) проведение медикаментозной терапии основного и сопутствующих заболеваний согласно клиническим рекомендациям; 2) оптимизация терапевтической эффективности ЭС сердца путем выбора ее оптимальных параметров, а также коррекция специфических нарушений электростимуляционной системы; 3) экспертиза трудоспособности пациентов с ЭКС и их физическая и психологическая реабилитация. Кроме медикаментозной терапии кардиальных синдромов (стенокардия, ХСН, АГ, аритмии) нами использовалась электростимуляционная (немедикаментозная) их коррекция путем перепрограммирования параметров ЭКС. В частности, для оптимизации лечения застойной ХСН рекомендуется увеличение частоты искусственного ритма до 80–85 уд/мин. У пациентов со стенокардией и низким коронарным резервом предпочтительно уменьшение частоты искусственного ритма до 55 уд/мин. При изолированной систолической АГ увеличение частоты импульсов на 10 уд/мин (до 70–80 уд/мин) вызывает достоверное снижение систолического артериального давления и тем самым уменьшается пульсовое артериальное давление. У пациентов с нарушениями сердечного ритма программируемое изменение частоты импульсов, включение функции гистерезиса позволяют устранить пейсмерную аллоритмию, желудочковую экстрасистолию, ретроградную деполяризацию предсердий и т.д.

**Заключение.** Таким образом, верификация диспансерных групп пациентов с имплантируемыми ЭКС и персонализированный подход к объему лечебно-диагностических мероприятий, а также оптимизация терапевтической эффективности ЭС сердца способствуют повышению эффективности и результативности медицинской реабилитации этих пациентов.

---

## Риск развития острого повреждения почек у больных с метаболическим синдромом после коронарного шунтирования

**Б.Г.Искендеров**

**Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Пенза, Россия**

**Цель.** Определение частоты развития острого повреждения почек (ОПП) у больных с метаболическим синдромом (МС), подвергшихся изолированному коронарному шунтированию (КШ).

**Материалы и методы.** В сравнительное клиническое исследование были включены 148 больных (87 мужчин и 61 женщина) в возрасте от 54 до 65 лет (средний возраст  $61,4 \pm 4,1$  года), которым выполнялось КШ с применением искусственного кровообращения в плановом порядке. Из них у 90 (60,8%) больных отсутствовал комплекс диагностических критериев МС (1-я группа), а у 58 (39,2%) выявлен МС (2-я группа). Артериальная гипертензия (АГ) в 1-й группе выявлена у 43 (47,8%) больных и во 2-й – у 32 (55,2%), сахарный диабет (СД) 2-го типа – у 12,2 и 19,0% соответственно. Стадии ОПП верифицировали по классификации АКIN с учетом уровня креатинина в сыворотке. Скорость клубочковой фильтрации и содержание креатинина в крови до операции в группах отличались несущественно ( $p > 0,05$ ). Суммарный оперативный риск кардиоваскулярных осложнений по шкале EuroSCORE II во 2-й группе был выше, чем в 1-й:  $8,0 \pm 1,2$  и  $5,6 \pm 0,9$  ( $p = 0,002$ ).

**Результаты.** После операции ОПП диагностировалось в 1-й группе у 17 (18,9%) больных и во 2-й – у 20 (34,5%):  $\chi^2 = 4,57$  ( $p = 0,033$ ). В 1-й группе преобладали I стадия ОПП (67,8%) и его транзиторное течение (78,9%), во 2-й группе – III стадия (17,2%) и персистирующее ОПП (22,4%). Показано, что послеоперационные сердечно-сосудистые осложнения чаще возникли в обеих группах у больных с ОПП и во 2-й группе по сравнению с 1-й группой независимо от развития ОПП. Также продемонстрировано, что у больных с послеоперационным ОПП показатели МС были более выраженными, чем при отсутствии ОПП. Во 2-й группе в случае развития ОПП индекс массы тела оказался достоверно выше, чем при отсутствии ОПП:  $36,8 \pm 2,7$  и  $32,6 \pm 2,1$  кг/м<sup>2</sup> ( $p = 0,027$ ). Следует отметить, что у больных с МС и АГ частота развития ОПП составила 43,0% и при наличии СД 2-го типа – 72,7%, наконец, у всех больных с ОПП (2-я группа) имело место сочетание АГ и СД 2-го типа в рамках МС. Впервые манифестация хронической болезни почек после перенесенного постоперационного ОПП в 1-й группе отмечалась в 9,3% случаев и во 2-й – в 21,9% ( $p = 0,007$ ). Сроки пребывания больных в стационаре во 2-й группе были достоверно выше, чем в 1-й ( $p = 0,008$ ). Также выявлена прямая корреляция прироста уровня креатинина в крови и индекса массы тела у больных с постоперационным ОПП:  $r = 0,54$  ( $p = 0,017$ ).

**Заключение.** Выявлено, что наличие МС у больных, подвергшихся операции КШ, по сравнению с пациентами без МС ассоциировано с высоким риском развития постоперационного ОПП. Также у больных с МС преобладают эпизоды тяжелой стадии (III стадия) ОПП и преимущественно его персистирующее течение. Для профилактики ОПП у данной категории больных необходима коррекция АГ, гипергликемии и нарушенный липидного обмена.

## Прогнозирование неблагоприятного течения хронической сердечной недостаточности ишемического генеза

У.К.Камилова, З.Д.Расулова, Г.А.Закирова, Н.А.Нуритдинов

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Изучить взаимосвязь уровней аминотерминального участка мозгового натрийуретического пептида и альдостерона (Ал) в сыворотке крови с параметрами ремоделирования сердца, скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) и их роль в прогрессировании хронической сердечной недостаточности (ХСН) у больных с ишемической болезнью сердца.

**Материалы и методы.** Обследованы 52 больных с ишемической болезнью сердца и ХСН с I ( $n = 19$ ), II ( $n = 21$ ) и III ( $n = 12$ ) функциональным классом (ФК) ХСН. Средний возраст составил  $62,5 \pm 7,96$  года. В контрольную группу вошли 30 здоровых лиц. Всем больным проводили эхокардиографию с определением конечно-диастолического (КДО) и конечно-систолического объемов (КСО), фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), определяли креатинин в сыворотке крови, расчетным методом СКФ (pСКФ) по формуле СКД-ЕPI, уровень мозгового натрийуретического пептида и Ал.

**Результаты.** Анализ данных эхокардиографии продемонстрировал, что ФВ ЛЖ у больных I, II, III ФК ХСН составила соответственно:  $51,68 \pm 1,63$ ,  $47,9 \pm 2,02$ ,  $35,7 \pm 7,68\%$ . У больных с II и III ФК ХСН отмечено снижение ФВ на 7,9% ( $p < 0,001$ ) и 44,9% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с показателями I ФК ХСН. У больных I ФК ХСН ФВ ЛЖ оставалась сохранной. Результаты исследования показали, что КСО у больных с II и III ФК ХСН на 24,3% ( $p < 0,01$ ) и 52,5% ( $p < 0,001$ ) больше по сравнению с показателями I ФК ХСН, а КДО у больных с II и III ФК ХСН на 19,2% ( $p < 0,05$ ) и 40,3% ( $p < 0,001$ ) больше по сравнению с показателями I ФК ХСН. При анализе полученных показателей ФВ и их связи с СКФ у обследованных нами больных выявлена достоверная прямая корреляционная зависимость ФВ и pСКФ ( $r = 0,953$ ). Зафиксирована корреляционная связь между уровнем NTproBNP, Ал и ФВ ( $r = -0,70$  и  $r = -0,72$  соответственно), уровнем NTproBNP, Ал и КДО ЛЖ ( $r = 0,78$  и  $r = 0,70$  соответственно). При анализе исходного уровня нейрогуморальных показателей у больных с ХСН как II ФК, так и III ФК наблюдалось достоверное увеличение уровня NTproBNP и Ал в плазме крови по сравнению как с показателями группы контроля, так и показателями у больных с I ФК ХСН, что коррелировало с прогрессированием заболевания, при этом у больных со II ФК преобладали средневысокие уровни нейрогормонов, а у пациентов с III ФК – высокие уровни этих показателей. С целью оценки неблагоприятного течения ХСН и ДП проведен математический анализ с учетом ремоделирования ЛЖ, СКФ и уровня NTproBNP и Ал. Прогностически значимыми для неблагоприятного течения ХСН определены: ФВ < 50%, увеличение КДО > 137 мл, КСО > 83 мл, снижение СКФ < 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и уровень NTproBNP > 300 пг/мл, Ал > 200 пг/мл.

**Заключение.** У больных с ХСН достоверное увеличение нейрогуморальных факторов NTproBNP и Ал ассоциировано с ФК ХСН, степенью систолической дисфункции ЛЖ и дисфункцией почек. Прогностически значимыми для определения неблагоприятного течения ХСН оказались наличие ФВ < 50%, увеличение КДО > 137 мл, КСО > 83 мл, снижение СКФ < 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и уровень NTproBNP > 300 пг/мл, Ал > 200 пг/мл.

## Образовательный статус и характер питания взрослой популяции Российской Федерации: результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ1

Н.С.Карамнова, С.А.Шальнова, В.И.Тарасов, Ю.А.Баланова, С.Е.Евстифеева, А.Э.Имаева, А.В.Капустина, Г.А.Муромцева от имени участников исследования  
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Образовательный ценз влияет на формирование поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в популяции Российской Федерации.

**Цель.** Изучить особенности пищевых привычек с учетом статуса образования во взрослой популяции РФ.

**Материалы и методы.** Обследована представительная выборка 13 регионов России: 21 923 человека (8373 мужчины и 13 550 женщин в возрасте 25–64 года) в рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ1. Привычки питания изучены частотным методом, оценено ежедневное потребление. Образование распределено на начальный, средний и высший уровни.

**Результаты.** Потребление мяса чаще среди лиц, имеющих высшее образование (43,8%), по сравнению с лицами среднего образовательного ценза (40,5%), как у мужчин – 52,5 и 48,4%, так и у женщин – 38,6 и 35,3% соответственно. Потребление рыбы, наоборот, уменьшается с уровнем образования: так, при начальном уровне составляет 13%, среднем – 11,5 и 9,9% – для лиц с высшим образованием, что прослеживается и у мужчин (16,7, 11,6 и 10,4%), и у женщин – 10,1, 11,4, 9,7% соответственно. То же отмечается и в уровне потребления птицы – 33,4, 28,7 и 26,7% соответственно в общей популяции, в мужской – 30,4, 27,5 и 24,8%, женской – 35,6, 29,5 и 27,8% соответственно. С ростом образовательного статуса снижается потребление колбасных изделий (с 24,6 до 20,9%), у мужчин – с 30,2 до 25,0%, женщин – с 24,6 до 18,4%. Аналогично и в потреблении солений – 13,4, 11,9 и 9,4% в общей популяции, более выражено у мужчин – 15,9, 12,5, 10,6% и с меньшей разницей у женщин – 11,4, 11,6 и 8,6%. Повышается потребление овощей и фруктов с уровнем образования в общей популяции – 55,4, 57,2 и 60,9%, преимущественно за счет женщин – 59,5, 63,5 и 66,3%, у мужчин выраженных изменений нет – 50,5, 47,7 и 51,9%. Потребление сладостей повышается с уровнем образования среди женщин – 46,3, 49,3 и 51,4% и, наоборот, снижается среди мужчин – 46,8, 40,7 и 42,9%. Потребление сметаны снижается с повышением образовательного ценза как у мужчин (26,6, 22,2 и 19,8%), так и у женщин – 28,7, 22,1, 19,6%. В потреблении творога разница выражена только среди лиц начального и среднего уровня образования: 19,1 и 14,1% у мужчин и 24,4 и 21,4% – среди женщин. Потребление сыра формирует четкий возрастающий тренд с повышением ценза образования и у мужчин – 30,9, 31,9, 36,8% и среди женщин – 38,1, 40,5, 44,8%. Не отмечено выраженных ассоциаций в потреблении бобовых, круп, молока, кефира и йогурта с уровнем образования.

**Заключение.** Во взрослой популяции РФ зафиксированы ассоциации потребления рационформирующих продуктов и статуса образования. С ростом образовательного ценза снижается потребление рыбы, птицы, колбасных изделий, солений, сметаны и творога; повышается потребление мяса, сыра и кондитерских изделий, последнее только среди женщин. В потреблении бобовых, круп и жидких форм молочных продуктов ассоциаций не отмечено.

## Метод лазеропунктуры в реабилитации сахарного диабета 2-го типа у пациентов с гипертонической болезнью

И.М.Карамова<sup>1</sup>, З.С.Кузьмина<sup>1</sup>, Т.В.Столярова<sup>1</sup>, Н.Р.Газизова<sup>1</sup>, Л.П.Голдобина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ РБ «Больница скорой медицинской помощи», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

**Цель.** Изучить эффективность воздействия рефлексотерапии и низкоинтенсивного лазерного излучения в реабилитации сахарного диабета (СД) на фоне гипертонической болезни.

**Материалы и методы.** Больные СД 2-го типа в 1-й группе (43 человека) получали лазеропунктуру и таблетированную сахароснижающую терапию, во 2-й группе (38 человек) – только таблетированную сахароснижающую терапию. Стаж заболевания СД 2-го типа в обеих группах составил менее 10 лет, средний возраст 56,7±0,21 года. Дозировка медикаментозной терапии на протяжении курса лечения была стабильной. Воздействовали на точки акупунктуры канала поджелудочной железы – селезенки (RP) и общеукрепляющие точки (с экспозицией на кажую точку – 15–30 с). За 1 сеанс воздействовали на 5–7 точек. Лечение проводили ежедневно, на курс 10–12 сеансов. Исследовались уровни гликемии, гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>), холестерина в сыворотке, артериального давления (АД) исходно, после 10–12-й процедуры, через 1 и 3 мес после лечения.

**Результаты.** Исходно пациенты 1 и 2-й групп не различались по уровню гликемии, HbA<sub>1c</sub> и холестерину. Уровень гликемии в 1-й группе был достоверно ниже, чем во 2-й на 10-й день лечения (8,17±0,13 и 10,89±0,76 ммоль/л;  $p<0,05$ ) и через 1 мес после терапии (9,23±0,46 и 11,52±0,61 ммоль/л;  $p<0,05$ ). В 1-й группе HbA<sub>1c</sub> был ниже через 3 мес в сравнении с исходным (8,7±0,75 и 10,4±0,87%;  $p<0,05$ ) и ниже, чем во 2-й группе

(10,4±0,87 и 11,7±0,58%;  $p<0,05$ ). Уровень холестерина в 1-й группе снизился через 1 мес (7,33±1,43 и 5,98±0,71 мкмоль/л;  $p<0,05$ ) и не менялся во 2-й группе (6,97±0,91 и 7,12±0,73 мкмоль/л;  $p<0,05$ ). АД имело тенденцию к нормализации в 1-й группе к 12-му дню лечения (151/93±1,15/0,97 и 139/86±0,88/0,91 мм рт. ст.;  $p<0,05$ ), тогда как в контрольной группе существенного снижения АД не произошло.

**Заключение.** Сочетание рефлексотерапии и низкоинтенсивного лазерного излучения может быть использовано в реабилитации СД 2-го типа и его осложнений у пациентов с гипертонической болезнью.

## Лазеропунктура в реабилитации бронхиальной астмы на фоне гипертонической болезни

И.М.Карамова<sup>1</sup>, З.С.Кузьмина<sup>1</sup>, Т.В.Столярова<sup>1</sup>, Н.Р.Газизова<sup>1</sup>, Л.П.Голдобина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ РБ «Больница скорой медицинской помощи», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

**Цель.** Изучить эффективность лазеропунктуры в реабилитации больных бронхиальной астмой на фоне гипертонической болезни.

**Материалы и методы.** Больные в зависимости от вида получаемой терапии были разделены на 2 группы: 1-я – опытная (62 человека) получала лазеропунктуру и традиционную медикаментозную терапию (ТМТ), 2-я группа – контрольная (48 человек) – только ТМТ. Подбор биологически активных точек осуществляли по общепринятым правилам акупунктуры. Воздействовали на точки акупунктуры канала легких и общеукрепляющие точки. Ежедневный рецепт сочетания точек подбирался индивидуально в зависимости от жалоб на текущий момент, клинической картины, уровня артериального давления. Лазеропунктура проводилась от аппарата «Матрикс», излучающей головкой КЛОЗ, длина волны 0,63 мкм, мощность 7–9 мВт. Экспозиция на каждую аурикулярную точку составляла 5–7 с, на общеукрепляющие точки и точки канала легких – 15–30 с. За 1 сеанс воздействовали на 5–7 точек. Лечение выполняли ежедневно, на курс 10–15 сеансов. Низкоинтенсивное лазерное излучение обладает такими лечебными эффектами, как противовоспалительный, иммунокорректирующий, гипотензивный, десенсибилизирующий, спазмолитический, антигипоксический, вазодилатационный, улучшает микроциркуляцию и реологию крови, стимулирует обменные процессы, факторы неспецифической защиты и гуморальный иммунитет.

**Результаты.** Всем больным до и после курса лечения были проведены клинические, инструментальные и лабораторные исследования. Проведенный анализ показал, что у больных, которым проводили лазеропунктуру, улучшение наступало раньше (на 3–4-й день), чем у больных в контрольной группе (на 6–7-й день), получающих ТМТ. Лазерная стимуляция акупунктурных точек улучшает бронхиальную проходимость достоверно раньше, чем при традиционной терапии. Повышаются скоростные показатели (объем форсированного выдоха, мгновенная скорость воздушного потока при выдохе) и жизненная емкость легких, что свидетельствует об уменьшении вентиляционных нарушений. У 88% больных снизилась гиперреактивность бронхов. Лазеропунктура восстанавливает чувствительность бронхов к симпатомиметикам и позволяет снижать дозировку глюкокортикостероидов. Уровень артериального давления в 1-й группе имел тенденцию к нормализации у 78% пациентов. Только 11 (21%) участников основной группы продолжали пользоваться ингаляционными симпатомиметиками, а 79% полностью прекратили применение лекарственных средств. В группе сопоставления доза глюкокортикостероидов оставлена без изменения.

**Заключение.** Таким образом, сочетание рефлексотерапии и низкоинтенсивного лазерного излучения является эффективным методом в реабилитации больных бронхиальной астмой на фоне гипертонической болезни.

## Артериальная гипертензия у больных хронической обструктивной болезнью легких: влияние на клинико-психологический статус

С.А.Кожевникова, А.В.Будневский, Л.В.Трибунцева, Г.Г.Прозорова, И.А.Олышева  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия

**Цель.** Оценить степень и характер влияния артериальной гипертензии (АГ) на течение, клинико-психологический статус пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

**Материалы и методы.** Обследованы 60 пациентов с ХОБЛ (GOLD II) вне обострения. Сформированы 2 группы: 1-я – 30 пациентов (23 мужчины, 7 женщин; средний возраст – 55,7±7,1 года) с ХОБЛ без изучаемой сопутствующей патологии, 2-я – 30 пациентов (22 мужчины, 8 женщин; средний возраст – 55,8±6,3 года) с ХОБЛ в сочетании с гипертонической болезнью II стадии, 2-й степенью АГ. Оценивали клинические показатели пациентов: количество обострений, клинические симптомы ХОБЛ с помощью 10-балльной визуальной аналоговой шкалы, шкалы mMRC, опросника CCQ, толерантность к физическим нагрузкам по результатам теста шестиминутной ходьбы, проводили исследование функции внешнего дыхания, оценку степени тревожности (Тр), личностной тревожности (Тл) с помощью шкалы тревоги Спилбергера, оценку уровня депрессии

с помощью шкалы самооценки депрессии Цунга. Статистическая обработка выполнена с использованием стандартных статистических методов и пакета программ Statgraphics Plus 5.1.

**Результаты.** Получены достоверные различия по исследуемым показателям у участников 1 и 2-й группы. Так, у пациентов с ХОБЛ и сопутствующей АГ число обострений основного заболевания было достоверно выше в 2,0 раза ( $F=27,83$ ;  $p=0,0001$ ); выраженность клинических симптомов ХОБЛ – достоверно больше ( $p<0,05$ ); степень выраженности одышки по шкале mMRC – достоверно выше в 1,5 раза ( $F=42,41$ ;  $p=0,0000$ ); выраженность симптомов по шкале CCQ – достоверно выше в 1,5 раза ( $F=25,28$ ;  $p=0,0002$ ); толерантность к физическим нагрузкам по данным теста шестиминутной ходьбы – достоверно ниже на 35 м ( $F=98,68$ ;  $p=0,000$ ); достоверно более выраженная бронхиальная обструкция ( $p<0,05$ ); достоверно более высокие уровни Тр, Тл и депрессии на 6,3; 5,2 и 6,0 балла соответственно, причем доминировали лица с высокими значениями Тр и Тл – 21 и 21 пациент (70,0 и 70,0%) соответственно, тогда как у всех пациентов (100,0%) с ХОБЛ без изучаемой кардиологической патологии зафиксированы умеренные значения Тр и больший процент умеренных значений Тл – 19 (63,3%) случаев ( $\chi^2=78,25$ ;  $p=0,0006$ ), ( $\chi^2=40,13$ ;  $p=0,0001$ ); маскированная депрессия (субдепрессивное состояние) диагностирована у 5 (16,7%) пациентов с ХОБЛ и сопутствующей АГ ( $\chi^2=68,53$ ;  $p=0,0000$ ). Полученные данные подтвердились проведенным корреляционным анализом между показателями, характеризующими течение, клинико-психологический статус, особенности терапии ХОБЛ, и показателями, характеризующими течение, особенности терапии сопутствующей АГ.

**Заключение.** АГ достоверно негативно влияет на ХОБЛ, способствуя частым обострениям, выраженным клиническим симптомам, тревожно-депрессивным нарушениям. В дальнейшем с целью уменьшения негативного влияния АГ на ХОБЛ целесообразно разрабатывать лечебно-профилактические меры для больных ХОБЛ с учетом сопутствующей кардиологической патологии.

## Эффективность группового обучения и физических тренировок у больных хронической обструктивной болезнью легких и ишемической болезнью сердца

**С.А.Кожевникова, А.В.Будневский, Л.В.Трибунцева, Г.Г.Прозорова, И.А.Олышева**  
**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»**  
**Минздрава России, Воронеж, Россия**

**Цель.** Разработать и оценить эффективность группового обучения и физических тренировок для больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и ишемической болезнью сердца (ИБС) с учетом сопутствующей кардиологической патологии.

**Материалы и методы.** Обследованы 60 человек (50 мужчин, 10 женщин; средний возраст  $56,8\pm 6,1$  года) с диагнозом ХОБЛ (GOLD II) вне обострения в сочетании с ИБС. Стабильная стенокардия II функционального класса. Сформированы 2 группы пациентов: 1-я – 30 человек, которые наряду с медикаментозной терапией заболеваний прошли обучение в группах и курс физических тренировок; 2-я – 30 человек, получавших только медикаментозную терапию. С учетом сопутствующей ИБС разработаны программа группового обучения и курс физических тренировок для больных ХОБЛ. Оценивали клинические показатели пациентов при включении в исследование и через 12 мес наблюдения: количество обострений ХОБЛ, клинические симптомы ХОБЛ (10-балльная визуальная аналоговая шкала, шкала mMRC, опросник CCQ), толерантность к физическим нагрузкам – ФН (тест шестиминутной ходьбы), осуществляли исследование функции внешнего дыхания, оценку степени тревожности (Тр), личностной тревожности (шкала тревоги Спилбергера), оценку уровня депрессии (шкала депрессии Цунга). Статистическая обработка выполнена с использованием стандартных статистических методов и пакета программ Statgraphics Plus 5.1.

**Результаты.** На фоне группового обучения и курса физических тренировок у больных 1-й группы выявлена достоверная положительная динамика исследуемых показателей, тогда как у больных 2-й группы на фоне только медикаментозной терапии заболеваний аналогичных результатов не получено. Так, через 12 мес наблюдения у пациентов 1-й группы число обострений ХОБЛ достоверно снизилось в 1,7 раза ( $F=45,92$ ;  $p=0,0001$ ); выраженность клинических симптомов ХОБЛ достоверно снизилась ( $p<0,05$ ); степень выраженности одышки по шкале mMRC достоверно снизилась в 1,3 раза ( $F=27,45$ ;  $p=0,0001$ ); выраженность симптомов по шкале CCQ достоверно снизилась в 1,6 раза ( $F=16,47$ ;  $p=0,0000$ ); толерантность к ФН выросла по результатам теста шестиминутной ходьбы на 50 м ( $F=62,33$ ;  $p=0,0000$ ); изменения психологического статуса состояли в достоверном снижении уровня Тр на  $8,1\pm 2,1$  балла ( $F=69,21$ ;  $p=0,0000$ ), причем ни у одного пациента не зафиксированы высокие значения этого показателя (исходно данная категория составляла 56,7%), у 16,7% выявлена низкая Тр (исходно отсутствовала), на 20,0% снизилось число пациентов с высоким уровнем личностной тревожности. Маскированная депрессия (субдепрессивное состояние) не диагностирована ни у одного пациента (исходно лица с легкой депрессией составляли 20,0%). Анализ спирометрии через 12 мес не выявил достоверных различий как в 1-й, так и во 2-й группе ( $p>0,05$ ).

**Заключение.** Целесообразно проводить групповое обучение и курсы физических тренировок для больных ХОБЛ, разработанные с учетом сопутствующей ИБС, с целью улучшения клинико-психологического статуса пациентов: снижения числа обострений, выраженности клинических симптомов ХОБЛ, повышения толерантности к ФН, сокращения уровня Тр и депрессии.

## Особенности гипертонической реакции во время кардиопульмонального нагрузочного тестирования и их роль в модификации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний

Е.А.Колесникова, Г.П.Арутюнов, А.К.Рылова  
ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

**Цель.** Изучить ранние признаки и особенности гипертонической реакции во время кардиопульмонально-нагрузочного тестирования (КПНТ) у молодых мужчин с редкими эпизодами стрессиндуцированного повышения артериального давления (АД).

**Материалы и методы.** 47 мужчин (42±4,6 года) с периодическими эпизодами повышения АД из-за высокого уровня стресса. КПНТ проводилось с целью подбора оптимального режима физических тренировок. Во время КПНТ пациенты продемонстрировали разное время возникновения гипертонической реакции. Повышение АД служило причиной остановки тестирования. У 68% повышение давления до 220 мм рт. ст. произошло в точке метаболического ацидоза RCP (respiratory compensation point) – 1-я группа. У 32% повышение АД произошло ранее, чем RCP, – 2-я группа. Все пациенты выполняли аэробные тренировки средней интенсивности при наиболее оптимально индивидуально рассчитанном пульсе с частотой 3±1 тренировка в неделю. Через 6 мес при повторном КПНТ пациенты из 1-й группы показали значительно более низкий исходный уровень АД (124,6±3,5 мм рт. ст.; 131,2±4,1 мм рт. ст. у пациентов 2-й группы;  $p<0,05$ ). У пациентов из 1-й группы было достоверно меньше гипертонических реакций во время теста (14%; во 2-й группе – у 89%;  $p<0,05$ ). У испытуемых 1-й группы отмечалось достоверно меньше эпизодов повышения АД за 6 мес (7±3 эпизода; 24±2 – во 2-й группе;  $p<0,05$ ). Более высокий уровень физической тренированности показали 96% пациентов 1-й группы (8,9±0,3 MET; 7,6±1,1 MET во 2-й группе;  $p<0,05$ ). Кроме того, у пациентов 1-й группы отсутствовали нарушения при исследовании толерантности к глюкозе.

**Заключение.** Появление гипертонической реакции в точке RCP во время КПНТ у мужчин с эпизодической стрессиндуцированной гипертонической реакцией может быть предиктором большего эффекта от изменения образа жизни в снижении сердечно-сосудистого риска и контроле артериальной гипертензии.

## Анализ комплаентности больных артериальной гипертонией у работников железнодорожного транспорта

Е.А.Леушина  
ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия

Артериальная гипертония (АГ) – одно из самых распространенных заболеваний, возникновение которого связано со значительным увеличением риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Особенности некоторых профессий предполагают необходимость посменного труда. Чередование дневных, вечерних и ночных смен оказывает определенное влияние на систему кровообращения. Перестройка деятельности системы кровообращения на максимальный уровень, особенно в ночное время, не всегда переносится легко и часто приводит к повышению артериального давления. Среди причин неадекватного контроля артериального давления большое значение имеют недостаточная эффективность, плохая переносимость терапии и отсутствие приверженности больных лечению.

**Цель.** Анализ комплаентности больных АГ у работников железнодорожного транспорта.

**Материалы и методы.** Обследованы 50 мужчин – работников железнодорожного транспорта, все являлись пациентами НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Киров ОАО "РЖД"», страдающими АГ, диагноз которой установлен ранее. Средний возраст обследуемых составил 42±2,5 года. Всем пациентам для скрининга приверженности приему лекарственных препаратов проводился тест Мориски–Грина, валидированный в 1985 г. и опубликованный авторами в 1986 г. Тест включает в себя 4 вопроса (4-item Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-4).

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что больные пропускают прием препаратов, если чувствуют себя хорошо, в 80% случаев, если чувствуют себя плохо – в 30%, невнимательно к часам приема лекарственных средств относятся все 100% пациентов, если чувствуют себя плохо после приема препаратов, то пропускают следующий прием в 90% случаев.

**Заключение.** Таким образом, установлено, что большая часть пациентов пропускают прием препаратов, если чувствуют себя хорошо и если чувствуют себя плохо после приема лекарственного средства. Все больные невнимательны к часам приема лекарственных средств. Исходя из этого, можно сделать вывод, что пациенты, страдающие АГ, являются недостаточно приверженными с риском перехода в группу неприверженных лечению. С данной категорией пациентов необходимо проводить регулярные беседы о необходимости приема гипотензивных средств и осложнениях, которые могут возникнуть при отказе от терапии. Тест Мориски–Грина важно применять при стандартном обследовании пациентов с различными хроническими заболеваниями для выявления потенциально неприверженных лечению больных, требующих большего врачебного внимания.

## Качество жизни больных артериальной гипертонией после занятий лечебной физической культурой

Е.А.Леушина, О.С.Шапкина

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия

**Цель.** Лечебная физическая культура (ЛФК) при артериальной гипертонии (АГ) играет немаловажную роль. Регулярная физическая активность умеренной интенсивности, такая как ходьба, позволяет предупредить нарушения циркуляции крови в головном мозге, атеросклероз, инфаркт миокарда, тромбофлебит и другие патологические состояния, стабилизирует уровень артериального давления.

Целью настоящего исследования являлась оценка качества жизни больных АГ после занятий ЛФК.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное исследование на базе НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Киров ОАО "РЖД"». Обследованы 30 человек с АГ 1 и 2-й степени, средний возраст которых составил 46 [40,0; 53,0] лет, им предложена программа краткосрочных (стационарных) тренировочных занятий дозированной ходьбой. В качестве инструмента для оценки качества жизни пациентов использовался общий опросник SF-36, позволяющий определять субъективную удовлетворенность больного своим физическим и психическим состоянием, социальным функционированием. Критериями исключения служили отказ пациента от участия в исследовании, гипертонический криз и состояние после него, АГ 3-й степени, наличие серьезных осложнений. Для обработки данных использовали программу Statistica 10.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено: физическое функционирование – 92,5 [85,0; 95,0], ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, – 100,0 [25,0; 100,0], интенсивность боли – 74,0 [72,0; 100,0], общее состояние здоровья – 67,0 [57,0; 80,0], жизненная активность – 67,5 [55,0; 80,0], социальное функционирование – 75,0 [62,0; 100,0], ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, – 100,0 [33,0; 100,0], психическое здоровье – 70,0 [60,0; 76,0]. Общие показатели составили для «Физического компонента здоровья» – 53,0 [47,0; 54,0], «Психического компонента здоровья» – 45,5 [41,0; 53,0].

**Заключение.** Таким образом, установлено, что результаты соответствуют удовлетворительным значениям качества жизни по всем шкалам. Для улучшения качества жизни пациентов необходимо рекомендовать долгосрочные занятия ЛФК, которые повышают степень тренированности сердечно-сосудистой системы и являются профилактическим средством в отношении развития сердечно-сосудистых заболеваний.

## Анализ соотношения эмболических и геморрагических рисков у госпитализированных пациентов с фибрилляцией предсердий

Е.В.Линникова, И.Г.Починка, С.Н.Ботова

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

**Цель.** Провести анализ соотношения эмболических и геморрагических рисков у госпитализированных пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП).

**Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании анализировались случаи госпитализации пациентов с ФП в течение октября и ноября 2017 г. в отделения кардиологического, терапевтического и неврологического профиля ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №13». В исследуемую группу входили 120 (57%) женщин и 91 (43%) мужчина, средний возраст составил 68±10 лет. Риск эмболических осложнений ФП оценивался по шкале CHA2DS2-VASc, риск кровотечений на фоне применения оральных антикоагулянтов (ОАК) – по шкале HAS-BLED. Поводом для госпитализации являлись декомпенсация хронической сердечной недостаточности на фоне хронической ишемической болезни сердца в 131 (62,1%) случае, острый коронарный синдром – в 16 (7,6%), кардиомиопатия – в 3 (1,4%), тромбоэмболия легочной артерии – в 4 (1,9%), ишемический инсульт – в 36 (17,1%), транзиторная ишемическая атака – в 7 (3,3%), другие причины – в 14 (6,6%).

**Результаты.** Медиана и интерквартильный интервал CHA2DS2-VASc в исследуемой группе составили 4 [3; 5] балла, причем показания к применению ОАК (2 балла и более по CHA2DS2-VASc) имели 208 (98,6%) пациентов. Уровень HAS-BLED составил 3 [2; 4] балла, при этом высокий риск кровотечений (3 балла и более) имели 132 (62,56%) человека. Выявлена прямая зависимость между уровнями показателей шкал CHA2DS2-VASc и HAS-BLED, коэффициент корреляции –  $r=0,47$  ( $p<0,001$ ). Доля пациентов, которые получили ОАК до госпитализации, составила 17,14% (36 человек), при этом доля пациентов, получающих ОАК хотя бы на одном из этапов лечения (до, во время или после госпитализации), – 79% (166 человек). Среди 208 больных, имеющих показания к ОАК, доля пациентов с низким геморрагическим риском ( $HAS-BLED<3$ ) составила 37% (76 человек), доля пациентов с высоким геморрагическим риском ( $HAS-BLED\geq 3$ ) – 63% (132 человека).

**Заключение.** Увеличение риска эмболических осложнений ФП сопровождается соответствующим ростом риска геморрагических осложнений. Подавляющее большинство (более 98%) госпитализированных пациентов с ФП имеют высокий риск эмболических осложнений. Из них приблизительно в 2/3 случаев есть высокий риск геморрагических осложнений.

## Вопросы оптимизации комплексной персонифицированной реабилитации больных с посткардиотомным синдромом на стационарном этапе реабилитации

Т.В.Лохина<sup>1</sup>, М.Г.Иванчукова<sup>1</sup>, Н.В.Беренштейн<sup>1</sup>, А.В.Зайцева<sup>1</sup>, Л.В.Казанцева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Пенза, Россия;

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

**Цель.** Оценка клинических особенностей посткардиотомного синдрома и персонифицированной физической реабилитации в комплексной реабилитации больных после кардиохирургических операций на стационарном этапе.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных 92 больных стационарного реабилитационного отделения (56 мужчин, 36 женщин) 46–75 лет в послеоперационном периоде коронарного шунтирования или оперативной клапанной коррекции (на 7–21-е сутки после операции) с посткардиотомным синдромом. Применялись стандартные клинико-лабораторные исследования, ультразвуковое исследование (УЗИ) сердца и плевральных полостей, шкала Borg-RPE, тредмил-тест, тест шестиминутной ходьбы, психологические тесты. Эффективность дозированных физических нагрузок оценивалась у пациентов с посткардиотомным синдромом с изолированным плевральным выпотом.

**Результаты.** Во всех случаях посткардиотомный синдром подтвержден УЗИ. На момент включения в исследование в 23 (25,2%) случаях обнаружено сочетание выпота в перикардиальной и плевральных полостях, изолированный плевральный – в 50 (54,3%), а перикардиальный выпот – в 19 (20,7%). Эпизоды преходящего субфебрилитета выявлены у 12 больных. Шум трения перикарда отмечен в 19,7%, шум трения плевры – в 32,6%. Одышка беспокоила 22 (23,9%) человека, плевральные боли – лишь 11 (11,9%), в 20 (21,7%) случаях предъявлялись жалобы на неопределенный дискомфорт в грудной клетке, в 16 – дискомфорт в области сердца или неспецифическая кардиалгия. В большинстве случаев жалобы больные активно не предъявляли, лишь при целенаправленном расспросе. Дифференцированный выбор программ физической реабилитации определялся исходным уровнем функционального состояния: 20 пациентам 1-й группы назначалась 3-я ступень, а 30 пациентам 2-й группы – 4-я ступень двигательной активности (комплексы лечебной физкультуры №4 и 5 соответственно), тренировочная ходьба с учетом толерантности к физическим нагрузкам в комплексе с медикаментозной стандартной терапией. В обеих группах отмечена тенденция к повышению толерантности к физической нагрузке. Выявлены исчезновение/уменьшение проявлений посткардиотомного синдрома, увеличение пороговой нагрузки, пройденного расстояния по тесту шестиминутной ходьбы (в среднем на 20–23%), положительная динамика по шкале Borg-RPE, психологическим тестам.

**Заключение.** Специфика посткардиотомного синдрома (превалирование стертых клинических форм) определяет важность динамического УЗИ плевральных полостей/перикарда для всех больных на стационарном этапе реабилитации после кардиохирургических операций. Персонифицированный выбор программ физической реабилитации (схемы физических тренировок, лечебной физкультуры и др.) с учетом исходного функционального состояния и динамической объективной и субъективной индивидуальной его оценки, психологического профиля больного определяет наряду с лекарственной терапией повышение эффективности лечения посткардиотомного синдрома, улучшение качества жизни и реабилитационного потенциала пациента.

## Использование диагностической панели генетических маркеров во вторичной профилактике ишемической болезни сердца

Г.С.Маль

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курск, Россия

**Цель.** Изучить использование диагностической панели генетических маркеров во вторичной профилактике ишемической болезни сердца (ИБС).

**Материалы и методы.** В исследование включены 120 мужчин с ИБС, относящихся к группе очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений, в возрасте от 40 до 60 лет, из них 30 пациентов составили контрольную группу. Критерии включения испытуемых в основную группу следующие: мужской пол, возраст от 40 до 60 лет; стенокардия напряжения I–II функционального класса (пациенты очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений с уровнем общего холестерина – ОХС > 5,5 ммоль/л); отсутствие противопоказаний к терапии ингибиторами ГМГ-КоА-редуктазы и всасывания холестерина (ХС) в кишечнике; ранее не получавшие статины или прервавшие лечение; наличие информированного согласия пациента. Методы исследования следующие: сбор анамнестических данных, определение липидного спектра крови (ХС, ХС липопротеинов высокой плотности – ЛПВП, ХС липопротеинов низкой плотности – ЛПНП, триглицеридов, ХС, не связанного с ЛПВП), атерогенного индекса (АИ); общелабораторные методы обследования; определение уровня печеночных трансаминаз аланинаминотрансферазы, аспаргатаминотрансферазы

зы, креатинина, креатинфосфокиназы; регистрация электрокардиограммы; проведение суточного мониторирования электрокардиограммы, велоэргометрии с целью определения толерантности к физической нагрузке и функционального класса ИБС; проведение ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов с целью определения толщины комплекса интима-медиа сонных артерий; фармакогенетическое тестирование – определение носительства аллельных вариантов генов LPL, ACE, CETP, NOS3.

**Результаты.** Гомозиготы +279AA имели изначально менее выраженные нарушения показателей липидного обмена, а именно ОХС, ХС ЛПНП, ХС, не связанного с ЛПВП, и АИ, а также больший базальный уровень ХС ЛПВП, участвующий в обратном транспорте ХС и обладающий атеропротективными свойствами. Динамика изменений показателя ХС ЛПВП терапии розувастатином также отличалась у пациентов с генотипом +279AA в сравнении с другими генотипами CETP. Так, на фоне гиполипидемической терапии розувастатином у гомозигот +279AA преобладание уровня ХС ЛПВП обнаружено уже на 8-й неделе и сохранилось в течение всего периода исследования. Полученные данные по оценке связи генотипов LPL с эффективностью гиполипидемической терапии розувастатином у больных с ИБС демонстрируют большую предрасположенность гомозигот +495GG к нарушению липидного обмена за счет высоких базальных уровней атерогенных фракций: ОХС, ХС ЛПНП, ХС, не связанного с ЛПВП, и АИ, способствующих развитию и прогрессированию атеросклероза. Концентрация триглицеридов у гомозигот +495GG была несколько ниже, чем у носителей других генотипов LPL, как до, так и после лечения розувастатином. Напротив, уровень ХС ЛПВП у гомозигот +495GG был несколько выше, чем у пациентов с другими генотипами, и его уровень фактически не изменялся в ходе гиполипидемической терапии.

**Заключение.** Таким образом, диагностические панели во вторичной профилактике ИБС неоспоримо важны и играют огромную роль в улучшении качества жизни больных.

## Комплексная реабилитация пациентов с возрастной стенокардией с применением метаболической терапии

**С.А.Мацкевич, М.И.Бельская, Е.С.Атрощенко**

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

**Цель.** Оценить эффективность комплексной реабилитации пациентов с возвратной (постоперационной) стенокардией.

**Материалы и методы.** Обследованы 120 пациентов со стабильной стенокардией II, III функционального класса, средний возраст  $58,7 \pm 1,45$  года. Время, прошедшее после операции коронарного шунтирования, в среднем составило  $18,3 \pm 3,67$  мес. Признаки стенокардии возникли у пациентов спустя  $9,6 \pm 1,88$  мес от операции. Большинство пациентов (90%) имели II или III группу инвалидности. Всем больным проведено общеклиническое исследование. Оценка уровня клинической депрессии выполнялась с помощью шкалы депрессии А.Бека (Beck Depression Inventory-BDI). Оценка уровня ситуативной и личностной тревожности осуществлялась при помощи теста Спилберга–Ханина. Пациенты основной группы ( $n=70$ ) в течение 6 мес в комплексе со стандартной антиангинальной терапией получали Триметазидин МВ в суточной дозировке 70 мг на фоне проведения физической и психологической реабилитации. Пациентам контрольной группы ( $n=50$ ) метаболическая терапия не проводилась. Изучалось качество жизни с использованием Сизэлского опросника по стенокардии.

**Результаты.** У пациентов основной группы по сравнению с контрольной в результате проведения курса физической и психологической реабилитации на фоне применения триметазида отмечалось уменьшение числа ангинозных приступов и потребляемых таблеток нитроглицерина ( $p<0,001$ ), количества эпизодов депрессии сегмента ST по данным суточного мониторирования электрокардиограммы ( $p<0,05$ ), а также увеличение выполненной на велоэргометре работы и времени выполнения теста ( $p<0,05$ ) без роста энергозатрат. Физическая активность также возросла – увеличились темп и объем дозированной ходьбы ( $p<0,01$ ). На фоне проведения комплексной реабилитации в основной группе отмечались значимое уменьшение уровня депрессии ( $p<0,05$ ), ситуативной ( $p<0,01$ ) и личностной ( $p<0,05$ ) тревожности, а также увеличение качества жизни ( $p<0,01$ ). Рост толерантности к физической нагрузке связан и с улучшением психологического статуса в результате психологической реабилитации, что подтверждается результатами корреляционного анализа – у пациентов основной группы выявлена обратная корреляционная зависимость между увеличением физической активности и уровнями тревожности ( $r=0,561$ ;  $p<0,05$ ) и депрессии ( $r=0,618$ ;  $p<0,01$ ).

**Заключение.** Таким образом, комплекс реабилитационных мероприятий с проведением физической и психологической реабилитации на фоне применения триметазида является весьма эффективным и значимым в лечении пациентов с возвратной стенокардией в позднем периоде после операции реваскуляризации миокарда.

## Эффективность школы здоровья у больных артериальной гипертонией с церебральными расстройствами на участке врача общей практики

**С.О.Медведева, С.В.Колбасников**

**ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия**

**Цель.** Изучить динамику факторов риска, выраженность симптомов сосудисто-мозговой недостаточности и приверженность лечению больных артериальной гипертонией (АГ) с церебральными нарушениями после их обучения в школе здоровья.

**Материалы и методы.** Обследованы 150 больных (мужчин – 50, женщин – 100; возраст составил  $56 \pm 10,5$  года) АГ, которым на участке врача общей практики была организована школа здоровья, включающая проведение занятий, направленных на коррекцию модифицируемых факторов риска и повышение приверженности пациентов регулярному приему гипотензивной терапии. Эффективность профилактических мероприятий оценивалась через 6 мес после проведения школы.

**Результаты.** До организации школы здоровья уровень артериального давления составил  $135,9 \pm 15,4 / 82,9 \pm 10,7$  мм рт. ст.; избыточная масса тела и ожирение были у 130 (86,6%), гиперхолестеринемия – у 65 (43,3%), избыточное употребление поваренной соли – у 53 (35,3%), гиподинамия – у 38 (25,3%), курение табака – у 34 (22,7%), злоупотребление алкоголем – у 21 (14,0%) человека. Субъективная церебральная симптоматика в виде головокружения отмечалась у 83 (55,3%), головной боли – у 104 (69,3%), шума в ушах – у 81 (54%), повышенной утомляемости – у 91 (60,6%) пациента. Изменения со стороны эмоциональной сферы характеризовались снижением памяти у 103 (68,6%) и нарушением структуры сна – у 93 (62%) больных. Регулярно получали гипотензивную терапию 83 (55,3%) человека.

Через 6 мес после проведения школы здоровья артериальное давление составило  $133,4 \pm 14,9$  ( $p=0,036$ , критерий Вилкоксона) /  $81,6 \pm 7,5$  мм рт. ст.; избыточная масса тела и ожирение выявлялись у 130 (86,6%), гиперхолестеринемия – у 58 (38,7%), избыточное употребление поваренной соли – у 32 (21,3%;  $p<0,0001$ , критерий Мак-Неймара), гиподинамия – у 21 (14%;  $p=0,002$ , критерий Мак-Неймара), курение табака – у 28 (18,7%;  $p=0,031$ , критерий Мак-Неймара), злоупотребление алкоголем – у 17 (11,3%;  $p=0,063$ , критерий Мак-Неймара), головокружение – у 66 (44%;  $p<0,0001$  критерий Мак-Неймара), головная боль – у 90 (60%;  $p=0,007$ , критерий Мак-Неймара), шум в ушах – у 64 (42,7%;  $p=0,002$ , критерий Мак-Неймара), повышенная утомляемость – у 76 (50,7%;  $p=0,007$ , критерий Мак-Неймара), снижение памяти – у 102 (68%), нарушение сна – у 79 (52,7%;  $p=0,003$ , критерий Мак-Неймара) лиц. Регулярно принимали гипотензивную терапию 117 (78%;  $p<0,0001$ , критерий Мак-Неймара) пациентов.

**Заключение.** Уже через 6 мес после проведения школы здоровья на участке врача общей практики увеличилось число больных АГ, которые регулярно принимают лекарственные препараты, уменьшилось число лиц с повышенным употреблением поваренной соли, курением, гиподинамией и церебральными нарушениями.

## Особенности физических нагрузок у больных с ишемической болезнью сердца с фибрилляцией предсердий на II стационарном этапе кардиореабилитации

М.А.Мошорина, Н.Н.Боровков, Т.Д.Куртина  
ООО «Санаторий "Зеленый город"», Нижний Новгород, Зеленый город, Россия

**Цель.** Выявить особенности проведения физических нагрузок (ФН) у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), осложненной фибрилляцией предсердий.

**Материалы и методы.** Проведен анализ медицинских карт стационарных больных, индивидуальных карт лечебной физкультуры, дневников самоконтроля, данных функциональной диагностики (ФД). За последние 3 года число пациентов с ИБС с фибрилляцией предсердий увеличилось с 12 до 21% среди всех больных с ИБС. В связи с этим появилась необходимость проведения анализа по выполнению программ кардиореабилитации данных групп пациентов. Физическая реабилитация является очень важной составляющей в системе кардиореабилитации. Она приводит к повышению социального и психологического статуса, увеличению физической активности, повышению толерантности к ФН, улучшению функционирования сердечно-сосудистой системы, повышению качества жизни. Кроме этого, ФН необходимы для коррекции факторов риска и вторичной профилактики ИБС.

С учетом реабилитационного потенциала, уровня подготовленности к ФН, класса тяжести, коморбидности и возраста физические тренировки у этих пациентов осуществлялись строго дозированно с соблюдением этапности и более тщательным контролем гемодинамики. Физическая реабилитация включала: утреннюю гимнастику, дозированную ходьбу, лечебную гимнастику, тренировки по лестнице.

По данным анализа 103 (медицинские карты стационарных больных) индивидуальных карт лечебной физкультуры, дневников самоконтроля, данных функциональной диагностики отмечены следующие особенности: эту группу больных отличала меньшая подготовленность к ФН; более высокий возрастной ценз; трудность самоконтроля при проведении ФН; более длительное вхождение в тренировку.

Во время проведения дозированной ходьбы при переходе на более высокий уровень двигательной активности чаще, чем у других групп больных, отмечались: одышка, гиподинамические реакции после нагрузки с более длительным восстановительным периодом. Адекватные реакции гемодинамики и хорошая переносимость наблюдались при увеличении времени тренировки без повышения интенсивности.

**Заключение.** При проведении ФН у данной группы пациентов следует увеличить длительность ФН с более медленным переходом на следующий уровень двигательной активности, тщательным контролем гемодинамики в восстановительном периоде.

## Особенности клинического течения послеоперационного периода у лиц различных возрастных групп

**А.М.Недбайкин, Ю.В.Женчевская**

**ГАУЗ «Брянский областной кардиологический диспансер», Брянск, Россия**

**Цель.** Сравнить клиническое течение послеоперационного периода у пациентов трудоспособного возраста и лиц старше 60 лет.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 60 историй болезни пациентов после аортокоронарного (АКШ) и/или маммарокоронарного шунтирования, прошедших лечение в 2018 г. в отделении кардиореабилитации №1. Всем пациентам за время реабилитации выполнены эхокардиография (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование, дважды – тест с шестиминутной ходьбой.

**Результаты.** Пациенты разделены на 2 группы: до 60 лет (средний возраст 55 лет, 1-я группа) и старше 60 лет (средний возраст 64,3 года, 2-я группа). Группа молодого возраста госпитализирована в более ранние сроки (22-й день от АКШ, 33 дня от АКШ для лиц старше 60 лет). Ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз в анамнезе отмечались у 66% лиц 1-й группы и в 61% у пациентов старше 60 лет. Среднее количество шунтов составило 2,9 в обеих группах (от 2 до 5 шунтов), реваскуляризация единственной передней межжелудочковой ветви чаще проведена во 2-й группе (13,6 и 15,3% соответственно). Явления постперикардиотомического синдрома в раннем послеоперационном периоде выявлены в 55% случаев в обеих группах по данным выписок из федеральных центров. Преобладал левосторонний гидроторакс с незначительным количеством выпота. Наличие гидроперикарда по данным ЭхоКГ выявлено у 9,5% лиц 1-й группы и 28% пациентов старше 60 лет, одному из которых выполнено дренирование перикарда в раннем периоде. По результатам контрольного ЭхоКГ в отделении кардиореабилитации №1 жидкость в левой плевральной полости выявлена у 16% пациентов моложе 60 лет и 30% лиц 2-й группы. У возрастных больных в 50% случаев фиксировались зоны гипоактивности при контрольном ЭхоКГ, тогда как у лиц трудоспособного возраста – в 41%. Средняя фракция выброса левого желудочка составляла 58,1% у лиц трудоспособного возраста и 60% у пациентов 2-й группы. Частота сердечных сокращений при холтеровском мониторировании у пациентов нетрудоспособного возраста в среднем составляла 44,4–95,3 уд/мин, 52–103 уд/мин – у лиц до 60 лет. Больные получали стандартную терапию. Диуретик назначен в обеих группах в 82% случаев, назначение нестероидных противовоспалительных, антибактериальных препаратов и гормонов чаще требовалось лицам молодой группы. Необходимость в назначении амиодарона имела в 26% проанализированных случаев, из них в 63% препарат назначен пациентам моложе 60 лет. Выявленные нарушения ритма сердца у пациентов старше 60 лет: эпизод мономорфного желудочкового ритма – 3; парная желудочковая экстрасистолия, тригеминия – 7; поздняя желудочковая экстрасистолия – 2; наджелудочковые тахикардии – 6; паузы ритма сердца – 1 случай. У лиц 1-й группы, кроме того, зафиксированы в 2 случаях эпизоды безболевого ишемии миокарда, эпизод неустойчивой желудочковой тахикардии – 1. Проведена коррекция терапии и определена дальнейшая тактика ведения больных. Тест с шестиминутной ходьбой у пациентов 1-й группы в среднем составил 330,76 м, у лиц 2-й группы – 297 м, при выписке из отделения этот показатель увеличился на 15,4 и 9,6% соответственно.

**Заключение.** На этапе реабилитации у обеих групп пациентов выявлены клинические особенности течения послеоперационного периода, требующие активного лечения. Проведение контрольного обследования с целью обнаружения послеоперационных осложнений, нарушений ритма сердца, оптимизация тактики ведения необходимы как у лиц трудоспособного возраста, так и у пациентов старше 60 лет.

## Мультидисциплинарность реабилитационного процесса

**А.М.Недбайкин, И.А.Бессонова**

**ГАУЗ «Брянский областной кардиологический диспансер», Брянск, Россия**

**Цель.** Совершенствование комплекса реабилитационных мероприятий в Брянской области.

**Материалы и методы.** Анализ работы отделения кардиологической реабилитации №2, мультидисциплинарный подход.

**Результаты.** Кардиологическая реабилитация осуществляется на любом сроке заболевания при наличии реабилитационного потенциала и на основании четко определенной реабилитационной цели. В связи с чем в 2013 г. в ГАУЗ БОКД открыто отделение поздней кардиологической реабилитации на 30 коек круглосуточного пребывания. За 5 лет функционирования данного отделения прошли реабилитацию более 3 тыс. пациентов, из них 76,5% после высокотехнологичной медицинской помощи и 23,5% – после перенесенного инфаркта миокарда.

В основу программы заложен принцип мультидисциплинарного подхода и мультидисциплинарной команды, что обеспечивает принятие сбалансированных решений и ведение пациента на многопрофильной основе. Разрабатываются индивидуальные программы кардиологической реабилитации, осуществляется текущее медицинское наблюдение, определяются необходимость, продолжительность и эффективность участия каждого специалиста в каждый конкретный момент реабилитационного процесса. В состав бригады входят врач кардиологи, физиотерапевт, функциональной диагностики, инструктор лечебной физкультуры, массажист, медицинский психолог. Ведущая роль в этой команде принадлежит кардиологу-реабилитологу.

Все пациенты посещают школу здоровья, основной задачей обучения является помощь в изменении стереотипа поведения в отношении своего здоровья, адаптации к профессиональной и бытовой деятельности. Планируется расширить работу данных школ с целью вовлечения в процесс формирования здорового образа жизни родственников больных.

По результатам работы мультидисциплинарной бригады разрабатывается индивидуальная программа кардиореабилитации для конкретного пациента, основу которой составляет программа физической реабилитации: комплекс классической лечебной физкультуры под контролем частоты сердечных сокращений с использованием пульсметров; занятия на кардиотренажерах ежедневно с контролем частоты сердечных сокращений; дозированная ходьба в зоне безопасного пульса на свежем воздухе. Физической реабилитацией охвачены 96% пациентов. Широко применяются немедикаментозные методы: лазеротерапия, магнитотерапия, синусоидальные модулированные токи, электросон, кислородный коктейль, фитотерапия – 90,4% пациентов. Ведется систематическая и комплексная работа медицинским психологом с учетом психологических и социальных особенностей больного.

**Заключение.** В ходе осуществления данной программы отмечается улучшение по основным показателям состояния здоровья пациентов, что определяется комплексностью и индивидуализацией подхода к улучшению качества жизни лиц с патологией сердечно-сосудистой системы. Для дальнейшего расширения выбора комплексов проводимой кардиореабилитации планируется введение в программу бальнеологических процедур.

На сегодняшний день остается открытым ряд вопросов по адаптации протоколов физической реабилитации различных категорий пациентов. В связи с чем не всегда четко можно определить эффективность программ реабилитации.

## Состояние сосудистой стенки и выраженность тревожно-депрессивных расстройств у больных фибрилляцией предсердий

Н.Н.Необутов, С.В.Колбасников

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия

**Цель.** Оценить показатели контурного анализа пульсовой волны, функцию эндотелия, а также тревожно-депрессивные расстройства при различных формах фибрилляции предсердий (ФП).

**Материалы и методы.** Обследованы 138 больных (63 мужчины, 75 женщин), находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении ГБУЗ «Городская клиническая больница №7» с диагнозом «инфаркт миокарда». В зависимости от формы ФП больные распределены на 2 группы: 1-ю составили 83 (60,1%) пациента с пароксизмальной формой, 2-ю – 55 (39,9%) с постоянной формой. Жесткость сосудистой стенки изучалась фотоплетизмографическим методом (аппарат «Ангиоскан-1») с оценкой индекса жесткости (SI, м/с), индекса отражения (RI, %), индекса окклюзии по амплитуде (ИОА, %), продолжительности систолы (ED, м/с), длительности пульсовой волны (PD, м/с), типа пульсовой волны (А, В, С). Для оценки эндотелиальной функции проводилась проба с реактивной гиперемией с расчетом ИОА (у.е.) и сдвига фаз (мс) между каналами. Для оценки выраженности тревоги/депрессии применялась шкала тревоги и депрессии HADS.

**Результаты.** У пациентов с постоянной формой ФП имелось достоверное увеличение PD  $600,9 \pm 16,2$  м/с ( $p < 0,05$ ), снижение RI  $21,2 \pm 2,3\%$  ( $p < 0,05$ ), а также тенденция к увеличению возрастного индекса (AGI)  $1,1 \pm 0,4$ , SI  $8,7 \pm 1,8$  м/с, снижению ED  $40,4 \pm 7,9\%$  по сравнению с пациентами с постоянной формой ФП (соответственно PD  $541,0 \pm 9,4$  м/с, RI  $32,2 \pm 1,7\%$ , AGI  $0,8 \pm 0,2$ , SI  $7,8 \pm 2,0$  м/с, ED  $45,2 \pm 1,0\%$ ), что свидетельствует о высоком тоне мелких мышечных артерий. В исследуемых группах отмечалось повышение частоты пульсовой волны типа А и В, что характеризует снижение эластичности сосудистой стенки. Однако у лиц с постоянной формой ФП частота волны А ( $78,4 \pm 5,0\%$ ) и В ( $15,1 \pm 3,4\%$ ) были больше, чем у лиц с пароксизмальной формой (соответственно  $72,1 \pm 4,2$ ,  $19,2 \pm 3,6\%$ ), что свидетельствует о значительном увеличении постнагрузки и нарушении диастолического расслабления миокарда. У больных 2-й группы имелось статистически значимое уменьшение сдвига фаз ( $-12,2 \pm 2,6$  мс;  $p < 0,05$ ), а также тенденция к снижению ИОА ( $1,15 \pm 0,6$  у.е.) по сравнению с больными 1-й группы (соответственно  $3,7 \pm 0,9$  мс и  $1,4 \pm 0,7$  у.е.), что указывает на значительные нарушения функции эндотелия в крупных мышечных артериях.

У больных с инфарктом миокарда с пароксизмальной формой ФП в большинстве случаев отсутствовала тревога (56,2%), затем регистрировалась субклиническая (41,6%) и реже клинически выраженная тревога (2,0%); с постоянной формой ФП увеличилась частота субклинически (45,9%) и клинически выраженной тревоги (5,4%). При изучении депрессивных расстройств у больных 2-й группы в большинстве случаев отсутствовала депрессия (78,3%), затем регистрировалась субклиническая (18,9%) и реже клиническая депрессия (2,7%), тогда как у пациентов 1-й группы росла частота субклинически (20,8%) и клинически выраженной депрессии (8,3%).

**Заключение.** У больных с постоянной формой ФП в отличие от пациентов с пароксизмальной формой имеется значительная дисфункция эндотелия при снижении эластичности артериальной сосудистой стенки. Психоэмоциональные нарушения при постоянной форме характеризуются преобладанием тревоги, а при пароксизмальной – депрессии, что необходимо учитывать при проведении лечебно-профилактических, реабилитационных мероприятий и решении экспертных вопросов.

## Оценка эффективности применения хлебобулочных изделий с измельченными семенами и маслом сафлора в гипокалорийной диете пациентов с избыточной массой тела

Н.В.Неповинных<sup>1</sup>, Н.П.Лямина<sup>2</sup>, В.Н.Сенчихин<sup>2</sup>, В.С.Куценкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова», Саратов, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

**Цель.** Оценить эффективность применения хлебобулочных изделий с измельченными семенами и маслом сафлора на состояние здоровья пациентов с избыточной массой тела.

**Материалы и методы.** Протокол клинического исследования предусматривал включение 30 пациентов в возрасте от 18 до 29 лет с избыточной массой тела. Основную группу составили 15 человек, ежедневно получавших в рационе лечебного питания (согласно приказу Минздрава России от 21.06.2013 №395н 1570,4±98,3 ккал/сут) 100 г хлебобулочных изделий с цельносмолотыми семенами и маслом сафлора. Группы контроля составили 15 пациентов с избыточной массой тела, пользовавшихся в лечебном питании стандартным гипокалорийным рационом. Диетотерапия участников основной группы проходила в сочетании с комплексом физических нагрузок, соблюдением режима и характера питания.

Переносимость лечебной гипокалорийной диеты, включающей хлебобулочные изделия с цельносмолотыми семенами и маслом сафлора, была удовлетворительной. В результате употребления хлебобулочных изделий у пациентов основной группы индекс массы тела снизился ( $p < 0,3$ ) по отношению к исходному уровню, у пациентов контрольной группы – практически не изменился. В процессе месячного курса диетотерапии не только снижалась масса тела у пациентов в основной группе, но и менялся их вегетативный статус. У пациентов в основной группе отмечалась нормализация обменных процессов: снижение уровней глюкозы в крови, триглицеридов. Избыточная масса тела у пациентов контрольной группы сопровождалась гликемией, дислипидемией, увеличением общего периферического сопротивления сосудов и артериального давления. Результаты электрокардиографии показали уменьшение частоты сердечных сокращений с  $85 \pm 6,3$  до  $81 \pm 5,2$  уд/мин ( $p < 0,3$ ) у пациентов основной группы, в контрольной изменений частоты сердечных сокращений в течение 30 дней наблюдения не регистрировалось.

Несмотря на то что диетотерапия протекала на фоне медленного течения обменных процессов и липолиза, начиная с 20-го дня отмечалось значимое и устойчивое снижение артериального давления ( $p < 0,3$ ), объема талии/объема бедер ( $p < 0,3$ ), а к 29-му дню зафиксировано значимое снижение индекса массы тела ( $p < 0,3$ ), что свидетельствует о правильном сочетании принципов здорового питания и физических нагрузок.

**Результаты.** Хлебобулочные изделия с цельносмолотыми семенами и маслом сафлора в составе стандартизированной гипокалорийной диеты в сочетании с физическими упражнениями, соблюдением режима и характера питания являются хорошим алиментарным средством повышения эффективности лечебного питания у людей с избыточной массой тела, способствуя снижению жировой массы тела, объема внеклеточной жидкости, антропометрических показателей по сравнению с пациентами, находившимися только на стандартизированной гипокалорийной диете.

## Многолетняя динамика основных эпидемиологических показателей острого инфаркта миокарда в среднеурбанизированном городе Западной Сибири

С.А.Округин, А.Н.Репин

ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» РАН, Томск, Россия

**Цель.** Проанализировать многолетнюю (1984–2016 гг.) динамику основных эпидемиологических показателей острого инфаркта миокарда (ОИМ) в Томске по данным эпидемиологической программы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Регистр острого инфаркта миокарда».

**Материалы и методы.** Эпидемиология ОИМ изучалась среди населения Томска старше 20 лет. Исследование выполнялось по стандартной методике, рекомендованной ВОЗ, с использованием унифицированных диагностических критериев. За анализируемый период в информационно-аналитической базе данных Регистра острого инфаркта миокарда накоплена информация о 49 606 случаях, подозрительных на ОИМ, из которых заболевание подтвердилось у 30 362 (61,2%) больных.

**Результаты.** В первые 11 лет исследования (до 2004 г. включительно) динамика заболеваемости ОИМ характеризовалась волнообразным течением с общей тенденцией к росту. В 2005–2010 гг. она существенно снизилась по сравнению с 2004 г. ( $p < 0,05$ ). В 2011–2013 гг. показатель заболеваемости незначительно вырос до уровня 2,23–2,36 случая на 1 тыс. жителей. В последующем отмечено значительное ( $p < 0,05$ ) снижение заболеваемости, наблюдаемое до настоящего времени (в 2016 г. – 1,7 случая на 1 тыс. жителей). Уровень смертности в течение всего периода исследования практически повторял таковой заболеваемости. С 2005 г. имело место существен-

ное снижение смертности среди населения города в целом (с 115,2 в 2005 г. до 66,4 случая на 100 тыс. жителей в 2016 г.;  $p < 0,05$ ), а также практически во всех возрастно-половых группах. За исследуемый период средний уровень общей летальности больных с ОИМ в Томске составил 35,9% и менее всего был подвержен каким-либо изменениям. С начала 2000-х годов наметилась тенденция к росту общей летальности за счет увеличения госпитальной составляющей. Летальность больных в специализированном отделении не превышала 8–10%. В то же время резко выросла госпитальная летальность (до 60–70%) среди больных, находившихся в непрофильных стационарах. Именно этот фактор и послужил причиной роста госпитальной летальности в целом. Средний уровень догоспитальной летальности от ОИМ составил 21,7%. За период с 2001 по 2016 г. догоспитальная летальность постоянно снижалась с 24,8 до 12,3% ( $p < 0,05$ ) за счет мужчин и женщин практически всех возрастных групп.

**Заключение.** Таким образом, после периода стабильно высокого уровня заболеваемости и смертности от ОИМ в Томске эти показатели стали снижаться. Характеризуя эпидемиологию ОИМ в Томске на основании 33-летнего мониторинга, можно сделать заключение о том, что вся острота эпидемиологической ситуации в отношении ОИМ в Томске определяется частотой развития данного состояния среди лиц старше 60 лет.

## Опыт участия волонтеров-медиков в амбулаторной реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда

**Н.И.Остроушко, А.А.Зуйкова, Н.В.Страхова, А.В.Степаненко, А.А.Трифанова**  
**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»**  
**Минздрава России, Воронеж, Россия**

**Цель.** Оценить эффективность амбулаторной реабилитации постинфарктных больных, проводимой с участием волонтеров-медиков.

**Материалы и методы.** Исследование выполнялось на базе отделения реабилитации БУЗ ВО ВГКП №1, в которое включен 31 больной, перенесший острый инфаркт миокарда (ОИМ) и находящийся на амбулаторном этапе кардиореабилитации, в том числе 20 (64,5%) женщин и 11 (35,5%) мужчин, средний возраст – 61,5±8,9 года. Средняя длительность от момента ОИМ – 6,1±1,3 мес. Перед началом занятий пациентам проведены тест шестиминутной ходьбы, оценка одышки по шкалам Borg, визуальной аналоговой, тревоги и депрессии – по HADS, качества жизни – по SF-36. Волонтеры, студенты 6-го курса лечебного факультета, сопровождали пациентов в течение 10 индивидуальных занятий контролируемой дозированной ходьбой.

**Результаты.** После окончания курса тренировок произошло увеличение дистанции в тесте шестиминутной ходьбы на 12,4±1,1 м по сравнению с дистанцией, пройденной пациентами до начала цикла ( $p=0,014$ ). Тяжесть и степень выраженности одышки достоверно снизились: по шкалам Borg – на 22,8%; визуальной аналоговой – 34,1% ( $p=0,032$ ). Наиболее выраженное уменьшение одышки отмечено у пациентов, перенесших ОИМ менее чем за 6 мес до начала исследования ( $p > 0,05$ ).

Субклиническая тревога по шкале HADS до начала тренировок определена у 68,2% больных, клинически выраженная тревога – 3 (9,7%), субклиническая депрессия – 3 (9,7%), клинически выраженная депрессия – 2 (6,5%). После завершения занятий у 26 (83,9%) пациентов отсутствовали признаки депрессии, субклиническая депрессия зафиксирована у 2 (6,5%). Изменения тревоги носили недостоверный характер. При корреляционном анализе определена положительная взаимосвязь между уровнем тревоги и степенью выраженности одышки ( $r=0,413$ ;  $p=0,002$ ). После проведенного цикла значения показателей качества жизни возросли как по физическому компоненту здоровья, так и психологическому ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о возможности эффективного участия волонтеров – студентов старших курсов медицинских вузов в амбулаторной реабилитации больных, перенесших ОИМ. Привлечение волонтеров-медиков позволяет вовлечь пациентов в различные программы физической реабилитации и длительных тренировок, эффективно осуществлять контроль реабилитационного процесса. Как показывает наш опыт, общение больных с будущими докторами во время прохождения курса тренировок положительно сказывается на психологическом состоянии первых, основная часть из них отмечают больший уровень мотивации к выполнению тренировок в присутствии волонтера, уверенности в правильности своих действий, что повышает приверженность пациентов, ведет к улучшению их физического состояния и повышению качества жизни.

## Эффективность совместного применения углекислых ванн и физических тренировок в реабилитации пациентов после инфаркта миокарда с дисфункцией левого желудочка

**А.Л.Персиянова-Дуброва**  
**ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины»**  
**Минздрава России, Москва, Россия**

**Цель.** Оценка влияния углекислых ванн (УВ) и физических тренировок (ФТ) на процессы ремоделирования, внутрисердечную гемодинамику, диастолическую функцию, физическую работоспособность и клинические проявления заболевания у больных после инфаркта миокарда (ИМ) с дисфункцией левого желудочка.

**Материалы и методы.** 93 мужчины, средний возраст  $56 \pm 5,6$  года, с перенесенным острым ИМ давностью 4–12 мес (в среднем 7,8 мес), с хронической сердечной недостаточностью I–II функционального класса по NYHA рандомизированы на 3 группы: 1-я – ФТ, 2-я – ФТ+УВ, 3-я – контрольная.

ФТ средней интенсивности проводились в течение 6 мес групповым методом по 60 мин 2 раза в неделю. Общие УВ концентрации 1,2–1,6 г/л с температурой  $35^\circ\text{C}$  выполнялись 3–4 раза в неделю, на курс 10–12 процедур. Все больные получали стандартную медикаментозную терапию. Для оценки эффективности применялись клинико-инструментальные методы исследования.

**Результаты.** В группе УВ+ФТ произошло достоверное снижение количества приступов стенокардии на 48% ( $p=0,04$ ). У пациентов со сниженной фракцией выброса наблюдалось ее увеличение с  $43,0 \pm 5\%$  до  $46,9 \pm 7,2\%$  ( $p<0,05$ ) в группе ФТ и с  $40,6 \pm 5,4\%$  до  $44,2 \pm 6,8\%$  ( $p<0,05$ ) в группе ФТ+УВ, уменьшение конечно-систолического объема – с  $123,0 \pm 33$  до  $65,1 \pm 16$  мл ( $p<0,05$ ) и  $121,7 \pm 29$  до  $67,2 \pm 16$  мл ( $p<0,05$ ) соответственно. В контрольной группе эти показатели достоверно не изменились. Наблюдалось увеличение соотношения скоростей наполнения (Е/А) с  $0,8 \pm 0,25$  до  $0,96 \pm 0,4$  ( $p<0,05$ ) в группе ФТ и с  $0,75 \pm 0,1$  до  $0,9 \pm 0,3$  ( $p<0,05$ ) в группе ФТ+УВ за счет уменьшения скорости позднего диастолического наполнения, в отличие от контрольной группы. При велоэргометрической пробе в группе ФТ отмечался рост физической работоспособности в виде увеличения длительности нагрузки с  $10,6 \pm 3,9$  до  $13,0 \pm 3,5$  мин ( $p<0,05$ ) и в группе ФТ+УВ – с  $10,4 \pm 3,3$  до  $13,6 \pm 3,3$  мин ( $p<0,05$ ), суммарного объема выполненной физической работы в группах ФТ и ФТ+УВ с  $601 \pm 131$  до  $693 \pm 142$  кгм/мин ( $p<0,05$ ) и  $585 \pm 132$  до  $690 \pm 145$  кгм/мин ( $p<0,05$ ) соответственно. Эффект применения ФТ сохранялся в течение 4 мес при их совместном применении с УВ до 6 мес.

**Заключение.** Применение УВ и ФТ в программе реабилитации пациентов после ИМ улучшает систолическую и диастолическую функцию, увеличивает показатели физической работоспособности. Добавление курса общих УВ в программу реабилитации пациентов после ИМ (начиная с 4-го месяца постинфарктного периода) улучшает клинические проявления заболевания и способствует более длительному сохранению эффекта ФТ.

## Третий этап реабилитации больных с болезнями системы кровообращения в клиническом кардиологическом диспансере

Е.П.Приходько, С.П.Подольная, О.Ю.Кореннова, Ю.Е.Юхина

<sup>1</sup>БУЗОО «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

**Цель.** Провести анализ результатов амбулаторной реабилитации больных, перенесших острый коронарный синдром и/или реваскуляризацию, в клиническом кардиологическом диспансере в 2018 г.

**Материалы и методы.** Врачами – специалистами по медицинской реабилитации в 2018 г. осмотрены 773 пациента. Оценены показания и противопоказания для участия в программе физической реабилитации (ПФР) в рамках диспансерного наблюдения. Не включены в ПФР 493 человека в связи с противопоказаниями, им даны рекомендации по допустимой физической нагрузке. Включены 280 пациентов, средний возраст  $59,5 \pm 9,7$  года, мужчин – 76,4%. В 2 исследовательских точках (ИИТ – исход, 2ИИТ – через 3–6 мес) проведена оценка факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний (опрос и лабораторно-инструментальные методы); мотивированности пациента к участию в ПФР (субъективная оценка врачом); качества жизни (опросник EQ-5D-5L); теста шестиминутной ходьбы или нагрузочной пробы; по шкале реабилитационной маршрутизации определены показания к медицинской реабилитации; психологического статуса (шкала HADS); выявлен реабилитационный потенциал. Определены степень физической активности, индивидуальные цель и задачи реабилитации пациентов. Больные, имеющие тревожно-депрессивные расстройства, консультировались специалистом-психиатром. Использованы методы параметрической статистики.

**Результаты.** Во 2ИИТ достигли целевых значений систолического артериального давления 95,1% пациентов, частоты сердечных сокращений – 82,0%, холестерина липопротеидов низкой плотности – 78,3%, отказались от курения – 54,0% курящих. Отмечено повышение мотивированности пациентов к участию в ПФР с 55,0 до 89,2% ( $p<0,05$ ), качества жизни – у 89,0%; увеличение толерантности к нагрузкам по тесту шестиминутной ходьбы – у 96,1% (среднее значение в ИИТ  $350,0 \pm 20,2$  м, в 2ИИТ –  $465,2 \pm 20,1$  м); по велоэргометрии – у 95,0% (среднее значение в ИИТ  $75,1 \pm 11,2$  Вт, в 2ИИТ –  $100,2 \pm 25,2$  Вт), по тредмил-тесту – у 98,0% (среднее значение в ИИТ  $4,1 \pm 1,2$  МЕТс, в 2ИИТ –  $5,8 \pm 1,2$  МЕТс). Выявлены 11 (3,9%) человек, нуждающихся в повторной реваскуляризации. Госпитализаций по поводу повторных сердечно-сосудистых событий не было. В 35,3% случаев по данным оценки психологического статуса зафиксированы выраженная тревога (12 человек) и депрессия (18 человек), 11,2% нуждались в наблюдении и лечении у психиатра, остальным проведена коррекция психологического статуса. Осложнений, препятствующих продолжению участия пациентов в ПФР, не зарегистрировано. Все больные посещали школу здоровья; 96,1% пациентов, имеющих средний или высокий реабилитационный потенциал и благоприятный прогноз, вернулись к труду.

**Заключение.** 1. Первые результаты амбулаторной реабилитации больных, перенесших острый коронарный синдром и/или реваскуляризацию, продемонстрировали эффективность и безопасность ПФР. 2. Комплексная оценка реабилитационного потенциала позволила провести коррекцию модифицируемых факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний.

## Особенности течения хронической обструктивной болезни легких у коморбидных пациентов

Г.Г.Прозорова, Л.В.Трибунцева, С.А.Кожевникова, И.А.Олышева, М.Ю.Юрьева  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко»  
Минздрава России, Воронеж, Россия

**Цель.** Выявление особенностей течения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) у пациентов с кардиоваскулярной патологией.

**Материалы и методы.** Обследованы 103 пациента с ХОБЛ, находящихся под диспансерным наблюдением в поликлинике Липецкой городской больницы скорой медицинской помощи №1. Диагноз ХОБЛ выставлен на основании критериев Федеральных клинических рекомендаций «Хроническая обструктивная болезнь легких» 2018 г., кроме того, для выявления сопутствующей патологии все пациенты обследованы согласно российским рекомендациям. Распределение по группам проводилось в соответствии с рекомендациями GOLD, 2017.

**Результаты.** Средний возраст больных 64,4 года (медиана 41–79), мужчин – 78,1%, женщин – 21,9%. Курение с высокой интенсивностью (индекс курящего человека более 30 пачек-лет) отмечено у 64,2% мужчин и 51,1% женщин. По степени тяжести: ХОБЛ I – 2,3%, ХОБЛ II – 35,9%, ХОБЛ III – 32,3%, ХОБЛ IV – 29,5%. Перед началом исследования по критериям ABCD больные были распределены на группы следующим образом в соответствии с GOLD, 2011: А – 11,3%, В – 39,2%, С – 15,5%, D – 34,0%. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) зафиксирована у 43 (41,75%) больных ХОБЛ, при этом в группе А – у 1,1%, В – 12,6%, С – 7,1%, D – 20,85%. Среди прикрепленного к поликлинике населения ИБС диагностирована у 19,8% жителей. Таким образом, частота встречаемости ИБС в группе больных ХОБЛ в 2,1 раза выше, чем в общей популяции. Фенотип ХОБЛ с частыми обострениями выявлен у 32 (31,1%) больных. Частые обострения больше встречались в группе D (47,1%), тогда как в группе С их было только 5,3%. Среди пациентов фенотипа ХОБЛ с частыми обострениями у 29 (90,6%) диагностирована ИБС, причем 27 из них относились к группе D, что составило 77,14%. Пять коморбидных больных относились к группе С (1%). Всем пациентам назначена двойная бронходилатирующая терапия в форме фиксированных комбинаций М-холинолитиков и β-агонистов длительного действия. Через 3 мес проведена оценка выраженности симптомов по САТ-тесту. У 26 больных отмечено снижение САТ < 10 баллов, что свидетельствовало о низком влиянии симптомов ХОБЛ на пациентов, 3 пациентам потребовалась модификация терапии в виде добавления к двойной бронходилатации ингаляционного глюкокортикостероида: у 2 пациентов – из-за сохранения выраженности симптомов, 1 – из-за обострения заболевания. Ни у одного из пациентов не было отмечено кардиотоксических осложнений проводимой терапии ХОБЛ.

**Заключение.** Частота встречаемости ИБС в группе больных ХОБЛ в 2,1 раза выше, чем в общей популяции. У 90,6% больных фенотипа ХОБЛ с частыми обострениями диагностирована ИБС. Терапия комбинацией длительно действующих бронхолитиков является эффективной и безопасной для коморбидных больных ХОБЛ и ИБС.

## Динамика показателей почечного кровотока у больных с хронической сердечной недостаточностью на фоне лечения

З.Д.Расулова, У.К.Камилова, Д.Р.Машарипова  
ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Сравнить влияние лозартана и лизиноприла на почечный кровоток у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I–III функционального класса (ФК).

**Материалы и методы.** Всего обследованы 172 больных с ишемической болезнью сердца I–III ФК ХСН исходно и через 6 мес лечения. Первую группу составили 82 пациента с I–III ФК ХСН, принимавшие в течение 6 мес в составе стандартной терапии лизиноприл, 2-ю – 90 больных с I–III ФК ХСН (27 больных) – лозартан; средняя доза лизиноприла –  $6,8 \pm 2,6$  мг/сут, лозартана –  $76,3 \pm 25,6$ ). Средний возраст больных составил  $62,3 \pm 5,6$  года. В контрольную группу вошли 20 здоровых лиц. Всем пациентам исследован почечный кровоток по данным доплерографии почечных артерий с определением пиковой систолической скорости кровотока (Vs), максимальной конечной диастолической скорости кровотока (Vd), усредненной по времени скорости кровотока (Vmean), резистентного индекса (RI), пульсационного индекса (PI) на уровне правой и левой почечной артерии, а также внутриорганых (сегментарных, долевых) артериях. Определяли уровень сывороточного креатинина, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) высчитывалась по расчетной формуле MDRD.

**Результаты.** Результаты исследования продемонстрировали, что средние показатели СКФ у больных с II–III ФК ХСН соответствуют II и III стадиям хронической болезни почек. Анализ данных почечной гемодинамики показал, что у всех пациентов с I–III ФК ХСН 1 и 2-й группы на уровне правой и левой почечных, а также сегментарных и долевых артерий отмечены достоверное повышение RI, снижение Vs и Vd по сравнению с контролем, полученные данные в обеих группах были сопоставимы. Шестимесячное лечение с включением

лозартана и лизиноприла у больных с ХСН I–III ФК привело к улучшению показателей почечного кровотока на уровне правой и левой почечной артерии, а также сегментарных почечных артерий, у больных с ХСН I-й группы на уровне правой и левой почечных артерий отмечено снижение RI на 12,3 и 11,8% ( $p < 0,05$ ) и PI – на 17,8 и 16,5% ( $p < 0,05$ ), увеличение Vs – на 12,3 и 12,9% и Vd – на 14,2 и 12,2% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными показателями; у больных 2-й группы тенденция снижения показателей RI на 9,9 и 7%, PI – на 15,5 и 13,5% ( $p < 0,05$  и  $p < 0,05$ ), увеличение Vs – на 9,9 и 11,9% и Vd – на 13,5 и 11,5% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными показателями. Также отмечено улучшение показателей почечного кровотока на уровне сегментарных и долевых артерий в обеих группах.

**Заключение.** У больных I–III ФК ХСН на уровне правой и левой почечной артерии, а также внутривисцеральных артерий отмечено наряду с увеличением резистивных параметров снижение скоростных показателей в период систолы и диастолы по сравнению с показателями контроля, определение почечного кровотока является ранним предиктором дисфункции почек. Шестимесячное лечение у больных с ХСН I–III ФК с включением лозартана и лизиноприла улучшает показатели почечного кровотока без статистически значимых различий.

---

## Влияние комплексного лечения, включающего курс нормобарической гипоксии и применение омега-3-полиненасыщенных жирных кислот, на изменение жирнокислотного состава плазмы крови у пациентов с коморбидными кардиореспираторными заболеваниями

**И.И.Семененков, М.С.Пристром, Е.П.Воробьева**  
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск,  
Республика Беларусь

**Цель.** Изучение жирнокислотного спектра плазмы крови под влиянием курса нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3-полиненасыщенных жирных кислот (омега-3-ПНЖК).

**Материалы и методы.** Обследованы и пролечены 50 пациентов с ишемической болезнью сердца (стенокардия напряжения II функционального класса) в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких – ХОБЛ (дыхательная недостаточность I–II). Пациенты методом случайной выборки разделены на 2 группы: в основную вошли 25 человек с сочетанной патологией, получающих помимо медикаментозного лечения сочетание курса (10 сеансов) нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3-ПНЖК в дозировке 1000 мг/сут, средний возраст составил  $50,2 \pm 1,7$  года; в контрольную группу вошли 25 пациентов, получающих только медикаментозную терапию, средний возраст –  $50,3 \pm 1,5$  года.

Нормобарическая гипоксия проводилась с помощью гипоксикатора Нурохис (США) и состояла из 10–12 сеансов чередования вдыхания атмосферного воздуха в течение 5 мин с вдыханием гипоксической смеси с содержанием кислорода от 12 до 10%, вырабатываемой гипоксикатором в течение 5 мин, 1 сеанс состоял из 6–7 циклов.

Всем пациентам основной и контрольной групп до и после лечения осуществлялось исследование жирнокислотного состава плазмы крови, который определялся методом газовой хроматографии.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 10.0.

**Результаты.** При исследовании жирнокислотного состава крови у пациентов с ишемической болезнью сердца + ХОБЛ в основной группе в процессе лечения наблюдаются статистически достоверное снижение концентрации насыщенных жирных кислот (C15:0, C16:0, C18:0, C20:0, C21:0;  $p < 0,05$ ) и статистически достоверное увеличение концентрации ненасыщенных жирных кислот (C16:1, C17:1, C18:1n9t, C18:1n9c, C18:2nb, C18:3nb, C20:1, C22:2;  $p < 0,05$ ), в том числе и омега-3-ПНЖК. Остальные показатели имели характер тенденции. У больных контрольной группы в процессе лечения выявлено статистически достоверное увеличение C14:0, C16:1, C18:0, C21:0 и снижение C16:0, C18:1n9t. В группе контроля отмечалось уменьшение концентрации C20:0 ( $p < 0,05$ ). Остальные исследуемые показатели были статистически недостоверны.

**Заключение.** Таким образом, комплексное лечение, включающее курс нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3-ПНЖК, оказалось более эффективным, чем обычная медикаментозная терапия.

---

## Сочетанное применение нормобарической гипоксии и омега-3-полиненасыщенных жирных кислот в реабилитации и лечении пациентов с артериальной гипертензией, ассоциированной с хронической обструктивной болезнью легких

**И.И.Семененков**  
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск,  
Республика Беларусь

**Цель.** Изучить влияние комплексного лечения на показатели variability сердечного ритма, жирно-кислотный спектр крови и частоту последующих госпитализаций у пациентов с артериальной гипертензией, ассоциированной с хронической обструктивной болезнью легких.

**Материалы и методы.** Проведено исследование показателей variability сердечного ритма с помощью программно-аппаратного комплекса «Бриз-М» и системного иммунного воспаления методом иммуноферментного анализа у 143 пациентов с артериальной гипертензией и хронической обструктивной болезнью легких. 98 больным (основная группа) назначена комплексная терапия, включавшая курсы нормобарической гипоксии и применение омега-3-полиненасыщенных жирных кислот в сочетании с медикаментозным лечением; 45 пациентов (контрольная группа) получали только медикаментозную терапию. Статистическая обработка материала выполнялась с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 10.0.

**Результаты.** В процессе комплексного лечения у больных основной группы отмечались достоверные изменения показателей variability сердечного ритма в увеличении NN50 ( $17,10 \pm 3,50$  и  $37,50 \pm 5,10$  соответственно;  $p < 0,05$ ), MO ( $828,00 \pm 14,80$  и  $895,70 \pm 19,80$  соответственно;  $p < 0,05$ ), парасимпатических влияний HF ( $36,40 \pm 2,10$  и  $43,60 \pm 1,30$  соответственно;  $p < 0,05$ ), а также нормализации симпато-вагусного индекса LF/HF ( $0,74 \pm 0,03$  и  $0,57 \pm 0,02$  соответственно;  $p < 0,05$ ). У пациентов контрольной группы статистически достоверных изменений показателей variability сердечного ритма в процессе лечения не выявлено.

При исследовании показателей системного иммунного воспаления у пациентов основной группы, в отличие от пациентов группы контроля, статистически достоверно снизились следующие показатели: уровень фактора некроза опухоли  $\alpha$  достоверно изменился с  $40,12 \pm 8,73$  до  $21,19 \pm 4,37$  пг/мл ( $p < 0,05$ ); интерлейкин-6 – с  $41,25 \pm 7,44$  до  $17,48 \pm 5,19$  пг/мл ( $p < 0,05$ ), интерлейкин-8 – с  $74,25 \pm 7,44$  до  $51,48 \pm 4,17$  пг/мл ( $p < 0,05$ ).

Для оценки эффекта последствия комплексной терапии нами проанализировано количество госпитализаций по поводу ухудшения самочувствия за последние 4 мес после прохождения комплексного лечения. Установлено, что после прохождения комплексного лечения отмечается статистически достоверное снижение эпизодов госпитализаций на фоне продолжающейся терапии в основной группе по сравнению с группой контроля ( $\chi^2 = 9,759$ ;  $p = 0,002$ ).

**Заключение.** Из приведенных данных видно, что за 4-месячный период статистически достоверно снизилось количество гипертонических кризов и связанных с ними эпизодов госпитализаций у пациентов основной группы по сравнению с группой контроля. Следовательно, комплексное лечение на порядок эффективнее обычной медикаментозной терапии.

## Вазоактивная электростимуляция и БОС-терапия в коррекции иммунной дисфункции у больных гипертонической болезнью

И.Н.Смирнова, А.В.Тонкошкурова, Е.В.Тицкая, И.И.Антипова  
ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр» ФМБА России, Северск, Россия

**Цель.** Изучение состояния системного иммунитета и эффективности метода вазоактивной электростимуляции в коррекции иммунной дисфункции у больных гипертонической болезнью (ГБ).

**Материалы и методы.** Обследованы 149 мужчин, средний возраст  $48,3 \pm 8,4$  года, с верифицированной ГБ I–II стадии, находящихся на стационарном этапе реабилитации. О состоянии клеточного звена иммунитета судили по фенотипическим характеристикам лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD19+), определяемым с помощью люминесцентной микроскопии, гуморального – по концентрации иммуноглобулинов (Ig)A, IgM, IgG в сыворотке крови, исследуемых методом G.Mancini (1965 г.), и концентрации интерлейкинов (ИЛ)1 $\beta$ , ИЛ-4, ИЛ-6, фактора некроза опухоли  $\alpha$ , определяемой путем иммуноферментного анализа с помощью наборов «Вектор-Бест» (Россия). Оценка цитокинового индекса осуществлялась по методике Т.В.Юдиной (2011 г.).

Методом случайной выборки исследуемые лица разделены на 4 группы. Пациенты 1-й группы (группы сравнения, n=23) получали аппликации сапропелевой грязи; «сухие» углекислые ванны; ручной массаж и лечебную физкультуру. Лицам 2-й группы (1-й опытной, n=42) проводилась аналогичная комплексная терапия, но с включением инновационного метода неинвазивной эфферентной терапии – вазоактивной электростимуляции от аппарата «Боди Дрейн». Пациентам 3-й группы (2-й опытной, n=43) терапия лечебными физическими факторами осуществлялась по аналогии с таковой группы сравнения (1-й), но на фоне процедур БОС-тренинга от программно-аппаратного комплекса БОС-ПУЛЬС. Испытуемым 4-й группы (3-й опытной, n=41) назначался комплекс вазоактивной электростимуляции и БОС-тренинга.

**Результаты.** Использование всех вариантов применения лечебных физических факторов сопровождалось позитивными изменениями со стороны параметров системного иммунитета. При этом максимальный иммуномодулирующий эффект зарегистрирован при применении вазоактивной электростимуляции (2 и 4-я группы): значимо уменьшилось процентное содержание в сыворотке крови цитотоксических клеток (CD8+;  $p = 0,007$ ), естественных киллеров (CD6+;  $p = 0,000$ ) и IgA (с  $2,58 \pm 0,12$  до  $2,30 \pm 0,13$  г/л;  $p = 0,011$ ), имеющего статус провокатора эндотелиальной дисфункции и фактора повышения атерогенного потенциала сыворотки крови. Обращает на себя внимание снижение значений цитокинового индекса за счет уменьшения концентрации ИЛ-1 $\beta$ , обладающего проатерогенными свойствами, и фактора некроза опухоли  $\alpha$ , играющего ключевую роль в развитии атеросклероза. Очевидно, что более значимое влияние вазоактивной электростимуляции на системный иммунитет детерминировано ее способностью активировать лимфатический дренаж, что определяет удаление из интерстиция продуктов воспаления и других антигенных детерминант.

**Заключение.** Таким образом, применение вазоактивной электростимуляции способствует коррекции иммунной дисфункции у больных ГБ.

## Сезонные особенности состояния системы перекисного окисления липидов, липидного спектра и свертывающей системы крови у больных гипертонической болезнью в условиях Западной Сибири

И.Н.Смирнова, Е.Ю.Бредихина

ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр» ФМБА России, Северск, Россия

**Цель.** Изучение факторов, определяющих региональные особенности течения заболеваний, является важной задачей для разработки мероприятий, улучшающих прогноз жизни в конкретных климатогеографических зонах. В условиях Западной Сибири на течение гипертонической болезни (ГБ) оказывают влияние низкие температуры, перепады атмосферного давления, изменения фотопериодизма (короткий световой день) и др. Одной из причин недостаточного эффекта терапии ГБ могут быть сезонные изменения функционирования организма.

**Материалы и методы.** Проведен анализ биохимических показателей у 432 больных ГБ I–II стадии, средний возраст  $54 \pm 6,92$  года. О состоянии перекисного окисления липидов (ПОЛ) судили по концентрации малонового диальдегида (методика с тиобарбитуровой кислотой), церулоплазмину (по методу Ревина) и активности внеклеточной каталазы в сыворотке крови (методика М.А.Королюк). Содержание общих липидов определяли колориметрическим методом, общего холестерина (ХС), ХС липопротеинов высокой плотности, ХС липопротеинов низкой плотности и триглицеридов на биохимическом анализаторе Cobas111 (Roche Diagnostics). Индекс атерогенности рассчитывали по общепринятой формуле. Уровень фибриногена вычисляли по методу Р.А.Рутберг, фибринолитической активности (ФА) – методом лизиса эуглобулинов плазмы по Е.Кowalski.

**Результаты.** Наибольшая активность внеклеточной каталазы выявлена в зимние месяцы ( $M \pm SD$   $45,63 \pm 16,12$  мккатал/л;  $p=0,017$ ), что свидетельствует о нарушении процессов стабилизации клеточных мембран и повышении ПОЛ. Церулоплазмин как независимый фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний был максимально повышен в весенние месяцы ( $M \pm SD$   $432,92 \pm 33,22$  мг/л;  $p=0,0035$ ). Максимальный уровень малонового диальдегида зарегистрирован весной ( $M \pm SD$   $4,14 \pm 0,54$  нмоль/л;  $p < 0,046$ ).

Анализ показателей свертывающей системы крови выявил снижение ФА в зимние месяцы ( $M \pm SD$   $152,5 \pm 10,6$ ;  $p=0,04$ ), при этом низкие значения ФА фиксировались у каждого 3-го больного (30,77%), что согласуется с повышенным содержанием фибриногена в крови в этот сезон ( $M \pm SD$   $4,22 \pm 0,37$  г/л;  $p=0,043$ ).

Максимальные значения триглицеридов и общего ХС отмечены в зимний период – ( $M \pm SD$   $2,9 \pm 0,36$  ммоль/л;  $p=0,028$ ) и ( $M \pm SD$   $6,55 \pm 1,11$  ммоль/л;  $p=0,001$ ) соответственно. Оценка липидного спектра выявила значимые изменения ХС ЛПНП ( $p=0,01$ ) в течение календарного года с максимальными повышенными значениями в зимние месяцы ( $M \pm SD$   $4,69 \pm 0,98$ ), частота регистрации повышенных значений составила 29,8%. Уровень общих липидов был также повышен у 44,5% в зимнее время ( $M \pm SD$   $9,68 \pm 1,25$ ;  $p=0,01$ ). Нарушение липидного обмена зимой подтверждалось увеличением индекса атерогенности ( $M \pm SD$   $4,68 \pm 0,8$ ;  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Состояние свертывающей системы крови, ПОЛ и липидного обмена имеет отчетливые сезонные изменения, свидетельствующие об активизации ПОЛ в весенний период года и ухудшении показателей липидного спектра крови и свертывающей системы крови у больных ГБ в зимний период года. Своевременная фармакологическая коррекция выявленных нарушений может способствовать повышению эффективности лечения больных ГБ.

## Анализ динамики факторов риска у больных с ишемической болезнью сердца на II этапе кардиореабилитации

Н.В.Смирнова, Н.Н.Боровков, Т.Д.Куртина

ООО «Санаторий "Зеленый город"», Нижний Новгород, Зеленый город, Россия

**Цель.** Изучение динамики факторов риска у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) на II этапе кардиореабилитации в санатории «Зеленый город».

**Материалы и методы.** Проведен анализ 202 медицинских карт стационарного больного, дневников самоконтроля, данных анкетирования, индивидуальных карт лечебной физкультуры.

Непосредственной целью кардиореабилитации является оптимизация физического, психологического и социального функционирования пациентов с ИБС. В то же время кардиореабилитационные программы – эффективное средство вторичной профилактики ИБС. Выполнение этих задач четко связано с коррекцией факторов риска за определенный период, изменением тактики воздействия на факторы риска и оценку прогноза течения ИБС. Анализ проведен по основным модифицированным факторам риска ИБС: артериальной гипертонии, нарушению липидного обмена, ожирению и избыточной массе тела, курению, сахарному диабету, гиподинамии.

**Результаты.** За последние 3 года факторы риска у больных с ИБС имеют следующую динамику: артериальная гипертония составила 89%, за период наблюдения увеличилась на 27%; нарушения липидного обмена остались на прежнем уровне у 70%; ожирение и индекс массы тела возросли на 14%; курение составило 24%, ранее было 67%, снижение – 43%; сахарный диабет увеличился на 4%; гиподинамия – с 57 до 68%.

**Заключение.** В рамках системы кардиореабилитации, выполняя задачи по вторичной профилактике ИБС и продолжая работу школы здоровья, медперсонал должен уделять особое внимание приверженности пациентов контролю артериального давления, гипотензивной терапии, ведению дневников гемодинамики, диетпитанию, приему статинов, контролю холестерина профиля, контролю массы тела, увеличению двигательной активности, приверженности пациентов формированию здорового образа жизни.

## Сравнительная характеристика результатов диспансеризации взрослого населения в медицинских организациях городов Московской области

Г.Е.Соколов, А.М.Калинина

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

**Цель.** Изучение сравнительных показателей охвата населения диспансеризацией, полноты выявления основных хронических неинфекционных заболеваний и постановки пациентов на диспансерное наблюдение в медицинских организациях отдельных городов Московской области в зависимости от их местоположения (удаленности от мегаполиса), численности прикрепленного населения, кадровой обеспеченности первичного звена и структур медицинской профилактики.

**Материалы и методы.** В исследование включены медицинские организации, участвующие в проведении диспансеризации населения, в 9 городах крупного субъекта Российской Федерации, имеющих только городское население. В исследование вошли наиболее крупные медицинские организации районов, мощность которых позволяет обслуживать не менее 50% взрослого городского населения населенных пунктов, а также все медицинские организации, участвующие в проведении диспансеризации населения в средних и малых городах. Общая численность взрослого населения выбранных городов составила 14% (1 061 460 человек) от всего взрослого населения и 17% от городского населения Московской области. Из включенных в исследование городов численность населения составляет: в 3 – от 21 до 23 тыс. человек (малые города), в 3 – от 70 до 104 тыс. человек (средние города), в 3 – от 203 до 302 тыс. человек (крупные города). На базе выбранных медицинских организаций изучена их ресурсная и кадровая обеспеченность, нагрузка на врачей-специалистов, охват населения диспансеризацией, а также результаты диспансеризации в зависимости от исследованных характеристик.

**Заключение.** Вне зависимости от статуса и местоположения медицинских организаций кадровая и ресурсная обеспеченность медицинских организаций, участвующих в проведении диспансеризации населения, напрямую коррелирует с эффективностью диспансеризации населения. В условиях отсутствия необходимых ресурсов (кадровых, материальных) снижается качество проводимой диспансеризации, доля числа граждан, прошедших II этап диспансеризации.

## Эффективность ранней реабилитации, включающей аэробные нагрузки, у пациентов после коронарного шунтирования, влияние на прогноз

И.Н.Таран, Н.К.Согоян, Ю.А.Аргунова, С.А.Помешкина, О.Л.Барбараш

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

**Цель.** Оценить эффективность и влияние на отдаленный прогноз ранней реабилитации, которая включает аэробные нагрузки, в госпитальном послеоперационном периоде у пациентов, перенесших коронарное шунтирование (КШ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 50 пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца, подвергшихся КШ. Всем им через 5 дней после КШ проводилась спирометрия (СВЭМ) с определением толерантности к физической нагрузке, целевого потребления кислорода ( $VO_{2dest}$ ) с индивидуальным расчетом параметров дальнейших тренировок, оценка качества жизни с помощью опросника SF-36 с повторным проведением на 14-е сутки после КШ. Пациентам 1-й группы ( $n=25$ , возраст 64 [58; 67] года) начиная с 6-х суток КШ выполнялся курс тренировок на тредмиле. У пациентов 2-й группы (группа контроля;  $n=25$ , возраст 62 [56; 68] года) реабилитация не включала физических тренировок на тредмиле. Через 19 [15; 20] мес проводилась оценка отдаленного прогноза (1-я группа,  $n=15$ /2-я группа,  $n=16$ ).

**Результаты.** При анализе основных клинико-анамнестических параметров, интраоперационных показателей, данных СВЭМ на 5-е сутки после КШ, терапии в послеоперационном периоде не выявлено значимых различий между группами ( $p>0,05$ ). В 1-й группе на 14-е сутки после физических тренировок по данным СВЭМ отмечено более выраженное повышение толерантности к физической нагрузке (75 [75; 100] Вт), пикового  $VO_2 - VO_{2peak}$  (14 [13; 15] мл/кг/мин) при сравнении с пациентами 2-й группы (75 [50; 75] Вт;  $p=0,003$ , 12 [11; 14,5] мл/кг/мин;  $p=0,04$  соответственно). В 1-й группе на 14-е сутки наблюдались более высокие значения показателей физического и психологического компонентов здоровья (41,5 [38; 48] и 51 [48; 55]) при сравнении со 2-й группой (37 [33; 44];  $p=0,001$  и 48 [44; 54];  $p=0,03$  соответственно). Раннее начало физических тренировок за время стационарного лечения не увеличивало частоту развития осложнений со стороны

сердечно-сосудистой и дыхательной системы, послеоперационной раны. В отдаленном периоде во 2-й группе у 44% сохранялся II функциональный класс (NYHA) хронической сердечной недостаточности по сравнению с 0% в 1-й группе ( $p=0,02$ ). Пациенты из 2 групп одинаково привержены рекомендованному при выписке немедикаментозному и медикаментозному лечению с тенденцией к более частому выполнению аэробных нагрузок в 1-й группе ( $p=0,06$ ) без различий в частоте повторных госпитализаций ( $p>0,05$ ). У 1 пациента из 1-й группы наступил летальный исход, не связанный с сердечно-сосудистым событием.

**Заключение.** Ранняя реабилитация с аэробными нагрузками у пациентов после КШ приводит к более выраженному улучшению функционального статуса и качества жизни при сравнении с группой контроля, без достоверных различий по влиянию на отдаленный прогноз.

## Распространенность фибрилляции предсердий у пациентов многопрофильного стационара

**Е.В.Телицина, И.Г.Починка, С.Н.Ботова, М.В.Гвоздулина**  
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

**Цель.** Оценить распространенность фибрилляции предсердий (ФП) у госпитализированных больных и в случаях наступления летального исхода в многопрофильном стационаре.

**Материалы и методы.** Распространенность ФП среди госпитализированных больных оценивалась путем одномоментного исследования пациентов различного профиля в ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №13» дважды с разницей в 3 мес (ноябрь 2017 г., февраль 2018 г.), всего 1776 случаев госпитализации. Также проведен анализ всех летальных исходов в стационаре, наступивших в течение 3 мес (январь–март 2017 г.), всего 209 летальных исходов. Данные представлены в виде Mean±SD и Median [Q1; Q3], при сравнении количественных переменных использовали тест Манна–Уитни, при сравнении долей – критерий  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** Из 1776 случаев госпитализации в 195 (11%) имелась ФП. Из 209 летальных исходов ФП зафиксирована в 77 случаях, что составило 36% (для различия долей  $p<0,001$ ). Средний возраст госпитализированных с ФП –  $71\pm 11$  лет, среди умерших с ФП –  $75\pm 11$  лет ( $p=0,002$ ). Женщины составили 62% в группе госпитализированных с ФП (120/195) и 69% – среди умерших с ФП (53/77),  $p=0,39$ . Медиана и интерквартильный интервал оценки по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc у госпитализированных с ФП составили 4 [3; 5], у умерших с ФП – 5 [4; 6],  $p<0,001$ . Медиана и интерквартильный интервал оценки по шкале HAS-BLED как у госпитализированных с ФП, так и у умерших с ФП составили 3 [2; 4]. Среди основных причин поступления в стационар при декомпенсации хронической сердечной недостаточности ФП встречалась у 25% госпитализированных (86/373) и в 75% летальных исходов (15/20),  $p<0,001$ , ишемическом инсульте – в 22% случаев госпитализации (38/175) и 51% летальных исходов (39/77),  $p<0,001$ , остром коронарном синдроме – в 11% случаев госпитализации (14/130) и 37% летальных исходов (19/51),  $p=0,001$ , у 4% госпитализированных хирургического профиля (18/435) и в 8% летальных исходов (2/25),  $p=0,38$ .

**Заключение.** ФП встречается в 11% случаев среди пациентов, госпитализированных в многопрофильный стационар, среди случаев с летальным исходом – в 36% случаев. ФП является важнейшим маркером неблагоприятного исхода у госпитализированных пациентов.

## Постгоспитальная выживаемость пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным острой левожелудочковой недостаточностью

**Ж.А.Тимирбаев, Г.Л.Курманалина, Д.Г.Жаманкулова**  
Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Республика Казахстан

**Цель.** Анализ показателей постгоспитальной выживаемости пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ), осложненным острой левожелудочковой недостаточностью.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование проводилось в условиях кардиологического отделения Медицинского центра ЗКГМУ. В исследование включены 53 больных с выраженной острой левожелудочковой недостаточностью (Killip II – Killip IV), находившиеся на стационарном лечении в кардиологическом отделении Медицинского центра ЗКГМУ в период с 01.01.2018 по 01.01.2019 с диагнозом ОИМ, из них 33 (62,96%) мужчины и 21 (37,04%) женщина в возрасте от 35 до 91 года, средний возраст  $70\pm 2,5$  года. Число пациентов с диагнозом ОИМ с зубцом Q составляло 19 (35,85%) человек; без зубца Q – 34 (64,15%). Оценка степени тяжести сердечной недостаточности проводилась по классификации Killip: число больных с Killip II – 29 (54,72%), Killip III – 20 (37,74%), Killip IV – 4 (7,55%).

**Результаты.** При анализе результатов выявлено, что из 53 пациентов число выживших составило 34 (68,52%) человека; число умерших – 19 (35,9%). Среди пациентов с диагнозом Killip II от общего числа (29) выжили в течение года 23 (79,31%) человека, умерли – 6 (20,69%). Среди пациентов с диагнозом Killip III из общего числа пациентов (20) выжили в течение года 9 (45,0%) человек, умерли – 11 (55%). Среди пациентов с

диагнозом Killip IV из общего числа пациентов (4) выжили в течение года 2 (50%), умерли – 2 (50%) человека. Структура смертности пациентов: из 19 летальных исходов причинами смертности являлись острая сердечно-сосудистая недостаточность – 10 (52,63%), отек головного мозга – 3 (15,79%), хроническая почечная недостаточность – 5 (26,32%), острая легочно-сердечная недостаточность – 1 (5,26%).

**Заключение.** Функциональный класс тяжести прямо пропорционален показателям выживаемости и смертности на постгоспитальном этапе. Наиболее частыми причинами смертности на постгоспитальном этапе являются острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек головного мозга и хроническая почечная недостаточность, что подразумевает важность постгоспитальной реабилитации пациентов и мультидисциплинарный подход к решению этой проблемы

## Профилактика контрастиндуцированного повреждения почек у больных с ишемической болезнью сердца при эндоваскулярных вмешательствах

О.Е.Шалаева, Е.О.Вершинина, А.Н.Репин

ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» РАН, Томск, Россия

Эндоваскулярная реваскуляризация коронарных артерий стала лидирующим методом хирургического лечения у больных с ишемической болезнью сердца. Контрастиндуцированное повреждение почек является одним из основных осложнений у пациентов, которые подвергаются коронарной ангиографии и чрескожным коронарным вмешательствам. Нагрузочные дозы статинов часто применяют с целью нефропротекции. Однако не определены режимы и дозировки назначения статинов с целью профилактики острого контрастиндуцированного повреждения почек.

**Цель.** Сравнить эффективность применения высоких нагрузочных доз статинов (аторвастатина и розувастатина) с целью профилактики острого контрастиндуцированного повреждения почек у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца при плановом эндоваскулярном лечении.

**Материалы и методы.** Пациенты с клинически проявляющейся стенокардией напряжения II и III функционального класса, гемодинамически значимыми стенозами коронарных артерий были направлены на плановую эндоваскулярную реваскуляризацию миокарда. Выделено 2 группы на основании приема синтетических статинов – аторвастатина и розувастатина. Перед эндоваскулярным вмешательством пациентам назначались высокие нагрузочные дозы статинов. Всем больным проводились общеклиническое обследование, серийное определение уровней креатинина и других показателей крови, скорости клубочковой фильтрации, выполнялся контроль показателей липидного профиля крови.

**Результаты.** Частота развития контрастиндуцированной нефропатии у пациентов с коронарной болезнью сердца при плановых эндоваскулярных вмешательствах на фоне приема нагрузочных доз розувастатина оказалась реже в сравнении с нагрузочной терапией аторвастатина – соответственно 3,33 и 12,12%. В среднем увеличение концентрации креатинина до максимального уровня в группе больных, принимающих нагрузочную дозу аторвастатина, оказалось выше, чем во 2-й группе с нагрузочной дозой розувастатина (14,3% против 8,1%;  $p=0,024$ ). Снижение функции почек по показателям скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> на 5-е сутки отмечено у 12 (34,3%) пациентов в 1-й группе, во 2-й – у 9 (27,3%).

**Заключение.** Терапия нагрузочными дозами розувастатина перед эндоваскулярной реваскуляризацией миокарда у исследуемых больных оказалась эффективнее, чем у пациентов, находившихся на лечении аторвастатином. Серьезных побочных явлений, таких как миалгии, повышение печеночных аминотрансфераз, кардиоспецифических ферментов на фоне данной терапии не выявлено. Нарушения функций почек чаще возникали у пациентов пожилого возраста, имевших в анамнезе сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет 2-го типа, хроническая болезнь почек, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность II и III функционального класса.

## Патофизиологические аспекты патологии сердечно-сосудистой системы у лиц, погибших после аварии на Чернобыльской АЭС

С.В.Шашлов<sup>1</sup>, Г.А.Пузырева<sup>2</sup>, М.Ю.Яковлев<sup>2</sup>, А.С.Гозулов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

По данным историй болезни у ряда погибших после аварии в 1986 г. на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) были диагностированы либо аускультативно, либо электрокардиографически различного рода нарушения ритма сердечных сокращений: единичные экстрасистолы, преходящая атриовентрикулярная блокада, синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, мерцательная аритмия, желудочковые экстрасистолы.

**Цель.** Оценка морфофункциональных изменений в миокарде и клетках APUD-системы надпочечников и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у лиц, погибших после аварии на ЧАЭС.

**Материалы и методы.** Используя гистологические, гистохимические методики, исследовали миокард, клетки APUD-системы надпочечников и ЖКТ у 27 лиц, погибших на 14–96-е сутки после аварии на ЧАЭС.

**Результаты.** В миокарде выявлены 2 основные группы изменений: мелкоочаговые повреждения миокарда (контрактура, фрагментация и миоцитолитический тип патологии, связанная с сосудистыми расстройствами (веннозное полнокровие, стаз, сладж-феномен, межоточный отек, геморрагии), что характерно для всех погибших. Мелкоочаговые изменения миокарда и геморрагии, по нашему мнению, могли вызвать нарушения ритма сердечных сокращений. Отмечены признаки усиления секреторной и синтезирующей активности апудоцитов ЖКТ и надпочечников – увеличение гранул в размерах, их перераспределение к границам клеток во всех 27 наблюдениях. Особенно четко это было заметно у погибших в «ранние» сроки после аварии. Высокая секреторная активность апудоцитов, очевидно, приводит к выбросу в кровь целого ряда биологически активных веществ, что, по нашему мнению, и вносит определенный вклад в развитие названной сердечно-сосудистой патологии. В «ранние» сроки гибели пострадавших преобладали контрактурный тип повреждения миокарда и фрагментация мышечных волокон сердца, к тому же признаки усиления секреторной активности клеток мозгового вещества надпочечников были наиболее высокими. Представленные патологические изменения в сердце заслуживают самого пристального внимания, поскольку являются фактором риска в плане внезапной остановки сердца. Именно патологии сердца отведена решающая танатогенетическая роль при аварийном облучении человека (величина дозы составила 39–49 Гр), а также обращено внимание на развитие сердечно-сосудистой недостаточности, приводящей через 2–3 сут к смерти у пациентов после лучевой терапии опухолей органов грудной клетки (величина суммарной дозы около 30 Гр).

**Заключение.** При терапии и медицинской реабилитации пострадавших от поражений ионизирующей радиации представляется целесообразным учитывать, отслеживать и корректировать сдвиги, наблюдаемые как со стороны сердца, так и со стороны клеток APUD-системы.

## Диагностика повышенной метеочувствительности у пациентов с болезнями системы кровообращения

М.Ю.Яковлев<sup>1</sup>, Г.А.Пузырева<sup>1</sup>, С.В.Шашлов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Влияние погоды на состояние здоровья человека известно со времен Гиппократов. Столетиями врачи и страдающие метеозависимостью пациенты пытались, с одной стороны, изучить механизмы развития метеопатических реакций, а с другой стороны, научиться прогнозировать и предупреждать неблагоприятное влияние различных погодных условий и гелиогеофизических факторов на человека.

**Цель.** Изучить диагностические возможности медико-метеорологического прогноза погоды у пациентов с болезнями системы кровообращения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных обследования 168 пациентов с болезнями системы кровообращения, проходивших санаторно-курортное лечение, включая физиотерапевтические процедуры, в санатории «Аксаковские зори» (Мытищинский район, Московская область). Кроме этого, проведена оценка влияния метеорологических (атмосферное давление, температура воздуха, влажность, скорость ветра, облачность) и геогелиофизических факторов на организм человека.

**Результаты.** В результате проведенного исследования выявлено, что 160 (95%) из 168 человек отмечали влияние погодных факторов на их психофизиологическое состояние. В большинстве случаев (129 человек, 76,8%) метеозависимость проявлялась в виде общего ухудшения самочувствия. Влияние погодных условий на активность и настроение пациентов наблюдали достоверно реже: 98 (58,3%) и 97 (57,7%) человек ( $p < 0,05$ , по Z-критерию). При клиническом обследовании наиболее частыми признаками проявления метеочувствительности были следующие: повышение артериального давления – у 114 (67,8%) пациентов, головная боль – 70 (41,6%), нарушение сна – 79 (47%), боли в суставах и мышцах – 73 (43,4%). Проведен корреляционный анализ метеорологических и функциональных показателей. Повышенное артериальное давление имело достоверную корреляционную связь с увеличением атмосферного давления ( $r = 0,412$ ;  $p < 0,05$ ). Анализ проводили с расчетом коэффициента корреляции по Спирмену, так как выборка не подчиняется нормальному закону распределения ( $p < 0,05$ , по критерию Колмогорова–Смирнова).

**Заключение.** Используя медико-метеорологический прогноз погоды, можно не только предвидеть увеличение количества метеопатических реакций, которые отрицательно влияют на течение заболевания, снижают эффективность лечебных мероприятий и в целом сказываются на качестве жизни больного и здоровья человека, но и спрогнозировать возможный характер этих реакций. Все это может быть использовано при разработке прогнозных математических моделей оценки метеопатических реакций организма, информационных систем оповещения населения, а также служб социального обеспечения и здравоохранения о неблагоприятном прогнозе погоды, а также персонализированных программ профилактики метеочувствительности.

Статья поступила в редакцию / The article received: 02.04.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.04.2019

# Вторичная профилактика хронических неинфекционных заболеваний на амбулаторном этапе: школы здоровья для пациентов в городской поликлинике

В.Н.Ларина<sup>✉1</sup>, С.Е.Козырев<sup>1</sup>, К.Е.Назимкин<sup>1,2</sup>, О.В.Сайно<sup>1</sup>, С.Л.Сафарян<sup>2</sup>, Л.В.Гаспарян<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская поликлиника №8» Департамента здравоохранения г. Москвы. Москва, Россия  
 ✉larinav@mail.ru

## Аннотация

**Обоснование.** В настоящее время хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) становятся причиной более 2/3 всех смертей в мире. Несмотря на постоянное совершенствование подходов к медикаментозной терапии ХНИЗ, полностью излечить их невозможно, а летальность имеет тенденцию к увеличению. В таких условиях на первый план выходит необходимость в профилактических мероприятиях. Одним из подходов вторичной профилактики является обучение пациентов в школах здоровья, целью которых становится снижение частоты возникновения и прогрессирования осложнений ХНИЗ, а также смертности и увеличение продолжительности жизни населения.

**Цель.** Оценить посещаемость школ, гендерный и половой состав пациентов, структуру образовательных занятий.

**Методы.** Оценка работы школ здоровья с помощью анализа карт пациентов, хранящихся в отделении профилактики поликлиники. Проведен анализ карт в целом и по каждой школе в отдельности с учетом возраста, пола, результатов анкетирования пациентов.

**Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о достаточно равномерной посещаемости школ здоровья. Наиболее посещаемой оказалась Школа здоровья по артериальной гипертензии (20% от общей посещаемости), наименее – Школа здоровья молочной железы (менее 10% от общей посещаемости). Значительно чаще школы здоровья посещали женщины (71,2%). Мужчин более остальных интересовали Школа по общим принципам здорового образа жизни и Школа по отказу от курения. Основной контингент школ здоровья – пожилые люди. Средний возраст пациентов Школы по сахарному диабету 2-го типа и здоровым суставам составил около 65 лет, Школы по артериальной гипертензии – около 73 лет.

**Заключение.** Благодаря обучению пациентов возможно увеличить приверженность назначенному врачом лечению, снизить влияние факторов риска, помочь пациентам вести более здоровый образ жизни.

**Ключевые слова:** хронические неинфекционные заболевания, вторичная профилактика, обучение пациентов, школы здоровья.

**Для цитирования:** Ларина В.Н., Козырев С.Е., Назимкин К.Е. и др. Вторичная профилактика хронических неинфекционных заболеваний на амбулаторном этапе: школы здоровья для пациентов в городской поликлинике. CardioСомати-ка. 2019; 10 (2): 49–55. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190297

Original Article

## Secondary prevention for non-communicable diseases at out-patient stage: schools of health for patients at municipal polyclinic

Vera N. Larina<sup>✉1</sup>, Sergei E. Kozyrev<sup>1</sup>, Kirill E. Nazimkin<sup>1,2</sup>, Olga V. Saino<sup>1</sup>, Sergei L. Safarian<sup>2</sup>, Lilit V. Gasparian<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>N.I.Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>City Clinical Hospital №8, Moscow, Russia  
 ✉larinav@mail.ru

## Abstract

**Background.** Currently, chronic noncommunicable diseases (NCD) cause more than 2/3 of all deaths in the world. Despite the continuous improvement of approaches to drug therapy for chronic low risk infections, they can not be completely cured, and mortality tends to increase. In such conditions, the need for preventive measures comes to the fore. One of the approaches of secondary prevention is to educate patients in Health Schools, the goal of which is to reduce the incidence and progression of complications of NCD, reduce morbidity and mortality.

**Aim.** The goal is to assess the attendance of Schools, the gender and sex composition of patients, the structure of educational activities.

**Methods.** Assessment of the work of the Health Schools through the analysis of patient case report stored in the clinic's prevention department. The analysis of the cases was carried out taking into account the age, gender, and results of the patient survey.

**Results.** The data obtained indicate a fairly uniform attendance at Health Schools. The School of Health in hypertension was the most visited (20% of the total attendance), the least – the School of Breast Health (less than 10% of the total attendance). Women visited Health Schools more often than men (71.2%). Men were more interested in the school on the general principles of healthy lifestyles and the School on quitting smoking. The main contingent of Health Schools is the elderly. The average age of the patients of the School for type 2 diabetes and healthy joints was about 65 years, and the School for hypertension – about 73 years. Conclusion. Due to patient education, it is possible to increase adherence to treatment prescribed by a doctor, reduce the effect of FR, help patients lead a healthier lifestyle.

**Key words:** chronic non-communicable diseases, secondary prevention, patients education, Schools of health.

**For citation:** Larina V.N., Kozyrev S.E., Nazimkin K.E. et al. Secondary prevention for non-communicable diseases at out-patient stage: schools of health for patients at municipal polyclinic. *Cardiosomatics*. 2019; 10 (2): 49–55. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190297

В современном мире демографическая обстановка складывается таким образом, что население планеты неуклонно растет, а вместе с этим увеличивается доля пожилых людей, что приводит к распространению хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). К группе ХНИЗ относят сердечно-сосудистые заболевания (прежде всего инфаркт и инсульт), онкопатологию, хронические респираторные заболевания (хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма), а также сахарный диабет (СД) 2-го типа. В настоящее время ХНИЗ становятся причиной более 2/3 всех смертей в мире. В 2016 г. в мире от ХНИЗ умерли 40,5 млн (71%) человек [1]. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2020 г. ожидается увеличение до 44 млн смертей в год. Эксперты ВОЗ сообщают, что 46% смертей наступает в возрасте до 70 лет, т.е. преждевременно [2]. Ситуация в России не отличается от мировой: вклад ХНИЗ в смертность составляет 66%. На сердечно-сосудистые заболевания в России приходится 60% всех смертей, 16% – на онкологические заболевания, доля остальных ХНИЗ значительно ниже, что может быть связано с особенностями кодирования причин смерти в нашей стране [3]. При этом смертность от всех форм ишемической болезни сердца (ИБС) в нашей стране превышает таковую в США более чем в 2 раза во всех возрастных группах [4].

Развитие и прогрессирование ХНИЗ связано с влиянием факторов риска (ФР), среди которых выделяют немодифицируемые и модифицируемые. К первым относятся мужской пол, возраст, наследственность, расовая принадлежность. Наличие их у пациента учитывается при оценке риска развития заболевания и смерти. Группу модифицируемых ФР составляют поведенческие (употребление пищи, богатой насыщенными жирами, курение, чрезмерное употребление алкоголя, гиподинамия), биохимические и физиологические параметры (артериальная гипертензия – АГ, дислипидемия, гипергликемия и СД, ожирение, тромбогенные факторы). Эксперты ВОЗ установили, что здоровье человека определяется в 50–55% случаев образом его жизни, в связи с чем воздействие на модифицируемые ФР становится особенно актуальным.

Бремя ХНИЗ не ограничивается лишь медицинскими проблемами, они носят также социальный и экономический характер. Помимо ожидаемого снижения продолжительности жизни больных ХНИЗ ухудшается качество их жизни, возникают социальная дезадаптация, снижение или потеря трудоспособности, возрастают затраты на лечение. Структура экономических потерь включает в себя прямые и непрямые (например, снижение производительности труда) и опосредованные затраты (влияние на структуру потребления в экономике и др.) [5]. Важность данной пробле-

мы сподвигла ВОЗ к принятию Глобального плана по профилактике и борьбе с ХНИЗ (2013–2020 гг.), а Организацию Объединенных Наций – к выработке целей устойчивого развития до 2030 г. Согласно данным документам планируется снизить преждевременную смертность от ХНИЗ на 25% к 2025 г. или на 30% – к 2030 г. В числе задач, поставленных экспертами, стоит и повышение медицинской грамотности населения в целях сохранения его здоровья.

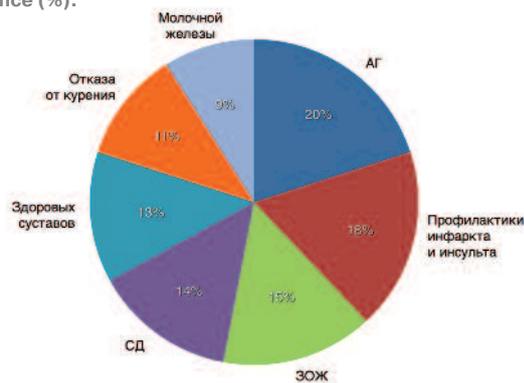
Несмотря на постоянное усовершенствование подходов к медикаментозной терапии ХНИЗ, полностью излечить их невозможно, а летальность от них имеет тенденцию к увеличению. В таких условиях на первый план выходит необходимость хорошо спланированных и грамотно внедренных профилактических мероприятий. В стратегии по формированию здорового образа жизни (ЗОЖ) населения, профилактики и контроля ХНИЗ до 2025 г. говорится, что уменьшение влияния ФР обуславливает не менее 50% успеха в снижении смертности от ХНИЗ [6]. Большинство ФР являются следствием нездорового образа жизни людей, а их высокая распространенность говорит о слабой заинтересованности в собственном здоровье и низкой медицинской грамотности населения. Последняя приводит к низкой приверженности ЗОЖ и назначенному врачом лечению. Данное утверждение подтверждается результатами исследования, в котором оценивалась информированность пациентов о ФР сердечно-сосудистых заболеваний. Так, каждый 7-й больной не мог назвать ни одного ФР, а среднее число названных ФР составило 2,1±1,1. Реже всего пациенты называли АГ, СД, повышенный уровень общего холестерина (ОХС), чаще всего – эмоциональное перенапряжение, избыточное употребление алкоголя, нездоровое питание. Результаты были сопоставимы с данными других исследований [7].

Одним из подходов вторичной профилактики является обучение пациентов в школах здоровья. Целью школ является снижение частоты возникновения и прогрессирования осложнений ХНИЗ, а также смертности и, соответственно, увеличение продолжительности жизни населения. В задачи школ здоровья входит всестороннее информирование больных об их заболевании, раскрытие причин его возникновения и возможных последствий, обучение навыкам самоконтроля, терапии заболевания, своевременного обнаружения жизнеугрожающих состояний и алгоритму действий, формирование знаний о ЗОЖ и модификации ФР, увеличение мотивации к поддержанию здоровья.

В России в 2009 г. созданы центры здоровья для взрослых и детей. К 2017 г. в стране их насчитывалось уже 850, они созданы из расчета 1 на 200 тыс. населения. На их базе ведут свою работу школы здоровья, в которых за 3 года (2014–2016 гг.) прошли об-

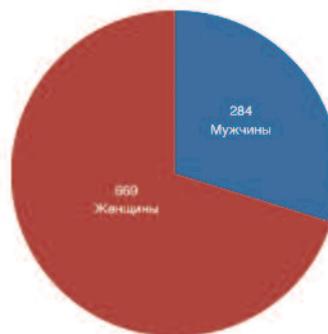
**Рис. 1. Доля школ здоровья в общей структуре посещаемости (%).**

**Fig. 1. The proportion of health schools in a total structure of attendance (%).**



**Рис. 2. Соотношение мужчин и женщин в структуре посещаемости школ здоровья.**

**Fig. 2. The ratio of the ratio of males to females in a structure of health school attendance.**



учение около 30 млн человек. Показатель обученных в школах здоровья на 2016 г. составил 68,4 на 1 тыс. населения [8].

*Цель* – оценить посещаемость школ, гендерный и половой состав пациентов.

### Методы

Оценка работы школ здоровья осуществлялась с помощью анализа карт пациентов, хранящихся в отделении профилактики поликлиники. Проведен анализ карт как в целом, так и по каждой школе в отдельности с учетом возраста, пола, результатов анкетирования пациентов. Данные школы пациентов предоставлены профилактическим отделением поликлиники, где велись занятия. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программы SPSS 21.0. Описательная статистика качественных переменных представлена в виде частот и процентов, непрерывных количественных данных – в виде среднее значение (M) ± стандартное отклонение (SD). Сравнение количественных признаков осуществляли по ранговому U-критерию Манна–Уитни, сравнение качественных – с использованием таблиц сопряженности по критерию  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса и точному критерию Фишера. Различия считали статистически значимыми при значениях двустороннего  $p < 0,05$ .

### Результаты

В декабре 2017 г. на базе ГБУЗ «Городская поликлиника №8» начали работу 7 школ здоровья (рис. 1, 2):

- Школа АГ;
- Школа здоровых суставов;
- Школа СД 2-го типа;
- Школа профилактики инфаркта и инсульта;
- Школа здоровья молочной железы;
- Школа ЗОЖ;
- Школа по отказу от курения.

Организацией школ здоровья занимается отделение профилактики поликлиники при поддержке кафедры поликлинической терапии лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». Занятия ведутся врачами-специалистами поликлиники, прошедшими обучение навыкам преподавания в школах. Для каждой школы преподавателями кафедры разработаны специализированные программы обучения. Занятия в школах проходят в отдельном комфортном кабинете, оснащенный всем необходимым для успешного обучения: проектором, иллюстративным и раздаточным материалом, тонометрами, глюко-

метрами, ростометром, весами, макетами и симуляционными манекенами, которые упрощают понимание материала и на которых обучающиеся могут отработать полученные навыки.

Участие в работе школ доступно для всех пациентов поликлиники, исключение составляет Школа здоровья по СД. Направление в данную школу выдает врач-эндокринолог пациентам с установленным диагнозом СД. Информация о всех школах здоровья представлена в отделении профилактики в виде буклетов, информационных стендов. Также проинформировать пациентов о возможности обучения в школах могут все врачи поликлиники на приеме.

Для записи на занятия школ больные обращаются на медицинский пост, где они узнают точную дату занятия, а медсестра заводит на каждого нового пациента отдельную «школьную» карту, где впоследствии врач отметит посещение пациентом школы. Данные карты хранятся в хранилище отделения профилактики. В связи с тем, что работа школ ведется относительно недавно, срок хранения карт еще не определен, все созданные карты остаются в хранилище. Накануне каждого занятия всех школ медсестры ведут обзвон всех записавшихся с напоминанием о занятии.

Занятие школ здоровья начинается с оценки исходного уровня знаний пациентов методом анкетирования. Данная процедура помогает оценить уровень знаний населения о ХНИЗ. В арсенал обучающих мероприятий школы входят лекционные, практические (обучение измерению артериального давления – АД и глюкозы, определение индекса массы тела – ИМТ, навыки самообследования молочной железы и др.), консультативные занятия. Продолжительность занятия составляет 60–90 мин. После окончания занятий уровень полученных знаний также оценивается методом анкетирования. Как правило, исходная и контрольная анкета не различаются, что позволяет сравнивать количество правильных ответов до и после прохождения обучения. Все анкеты также хранятся в «школьных» картах пациентов.

Количество занятий в школах здоровья неодинаково. Школа по СД включает 4 занятия, Школы по АГ, здоровым суставам и здоровья молочной железы предусматривают 2 занятия, остальные – 1.

### Школа здоровья по АГ

Школа по АГ оказалась самой посещаемой за 12 мес, в ее работе приняли участие 190 пациентов в возрасте от 55 до 87 (73,5±7,5) лет. Среди них 35 (18,4%) мужчин и 155 (81,6%) женщин.

Занятия школы проводил врач-кардиолог поликлиники, и образовательная программа состояла из 2 занятий. В процессе обучения рассматривались следующие темы:

1. Что такое АД;

- 1.1. Целевые уровни АД.
- 1.2. Симптомы АГ.
- 1.3. Симптомы гипертонического криза.
- 1.4. Осложнения АГ.
- 1.5. Основные группы антигипертензивных лекарственных средств.

2. Профилактические мероприятия, направленные на борьбу с АГ:

- 2.1. Понятие симптоматической гипертонии.
- 2.2. Какие органы поражаются при симптоматической гипертонии.
- 2.3. Принципы правильного питания при АГ.
- 2.4. Какие физические упражнения рекомендованы при АГ.
- 2.5. Как можно бросить курить.
- 2.6. Ограничение дозы алкоголя при АГ.
- 2.7. Что такое холестерин.
- 2.8. Целевые уровни холестерина.

Обучение в школе позволяет овладеть следующими умениями:

- Правильного измерения АД.
- Купирования гипертонического криза.
- Ведения дневника контроля АД.
- Ведения натриевого дневника.
- Расчета ИМТ.
- Расчета оптимальных физических нагрузок.
- Расчета максимальной частоты сердечных сокращений.
- Методами снижения стресса.

Уровень АД определялся лишь на 2-м занятии и составил для систолического АД (САД)  $135 \pm 11$  мм рт. ст., диастолического АД (ДАД) –  $79 \pm 16$  мм рт. ст. Все пациенты отвечали на вопросы анкеты с целью оценки осведомленности о своем заболевании, которая включала следующие вопросы:

- 1) что такое АГ;
- 2) что означает САД и ДАД (уровень давления в момент сокращения/расслабления сердца);
- 3) уровень АД в норме и при АГ;
- 4) причины повышения АД;
- 5) органы-мишени АГ;
- 6) клинические проявления повышения давления;
- 7) ограничение употребления каких продуктов необходимо при АГ;
- 8) рекомендуемый вид физических нагрузок при АГ;
- 9) заболевания каких органов приводят к повышению АД;
- 10) как нужно применять антигипертензивную терапию (постоянно/по потребностям).

Правильный ответ может включать множественный выбор вариантов. Полностью правильный ответ оценивается в 1 балл, частично правильный или неверный – в 0 баллов.

Средний балл исходного анкетирования составил  $5,6 \pm 1,9$  (при максимальном – 10 баллов), итогового –  $9,2 \pm 0,8$  балла. Таким образом, результат улучшился на 27,4%. Обращает на себя внимание, что 74,4% пациентов не ответили на вопрос, заболевания каких органов приводят к повышению АД, 67,1% не знают все факторы риска развития АГ; 54,3% – не осведомлены об органах-мишенях АГ, 50,6% – не имеют информации о рекомендованных видах физической активности при АГ, а 36,6% – что такое САД и ДАД.

Перед началом занятий в Школе у 74 (38,9%) пациентов были измерены исходные уровни ОХС и глюкозы крови. Уровень ОХС исходно составил  $6,1 \pm 1,1$  ммоль/л, через 3 мес –  $5,9 \pm 1,4$  ммоль/л ( $p=0,095$ ). Уровень глюкозы исходно составил  $5,5 \pm 0,7$  ммоль/л, через 3 мес –  $5,34 \pm 0,9$  ммоль/л ( $p=0,003$ ). Высокий уровень ОХС и глюкозы крови был у 63,5 и 14,9% пациентов соответственно. Следует отметить, что исследование проведено менее чем у 1/2 пациентов. Более того, повторное исследование этих показателей было выполнено лишь у 23,8 и 22,6% больных соответственно.

### Школа здоровья по СД

Школа по СД включает в себя 4 занятия, которые проводит врач-эндокринолог. Анкета входного и контрольного тестирования включает 21 вопрос, затрагивающий все аспекты данного заболевания:

- причины повышения уровня сахара в крови;
- последствия нехватки инсулина в организме;
- целевые уровни сахара крови;
- какие компоненты пищи повышают уровень сахара;
- риски гипогликемии при сахароснижающей терапии;
- какие продукты помогают восстановить уровень сахара при гипогликемии;
- у каждого ли человека есть сахар в крови;
- эффективность действия инсулина у тучных людей;
- органы-мишени СД;
- некалорийные сахарозаменители;
- немедикаментозное лечение СД;
- безопасный уход за ногами при СД;
- частота измерения сахара при СД;
- условия измерения сахара крови;
- определение оптимальной массы тела;
- выбор напитка, способствующего похудению;
- выбор продуктов питания, способствующих похудению;
- продукты, сильно повышающие уровень сахара крови;
- механизм действия сахароснижающих препаратов;
- польза физических нагрузок при СД;
- у каждого ли человека есть сахар в моче.

Правильный ответ может подразумевать множественный выбор. Полностью правильный ответ оценивается в 1 балл, частично верный – 0,5, неверный – 0.

Образовательная программа включает следующие темы:

- I. Цели и задачи школы. СД – хроническое заболевание. Проблема массы тела при СД;
  - а) что такое СД;
  - б) нормальный уровень сахара крови; регуляция уровня сахара крови;
  - в) признаки повышенного и пониженного уровня сахара крови;
  - г) понятие о диабетической и гипогликемической коме;
  - д) почечный порог для сахара;
  - е) 1 и 2-й тип СД; причины их развития;
  - ж) формула нормальной массы тела; избыточная масса тела и образ жизни;
- з) излечим ли СД? Цели лечения;
- и) приобретенные умения:
  - 1) оценка уровня сахара крови, анализ собственных симптомов гипер- и гипогликемии;
  - 2) оценка собственной массы тела, разница между реальной и нормальной массой тела.
- II. Самоконтроль при СД. Питание больных СД;
  - а) понятие о самоконтроле;
  - б) цель диеты при СД;

- в) питание больных СД с нормальной, повышенной массой тела и дислипидемией;
- г) полученные умения:
- 1) проведение измерения сахара крови, определение ацетона в моче, заполнение дневника диабета;
- 2) определение декомпенсации и ее причин;
- 3) определение проблем, требующих обращения к врачу;
- 4) выбор правильных продуктов для похудения;
- 5) определение простых и сложных углеводов;
- 6) выбор подходящих сахарозаменителей;
- 7) определение «подходящих» и «неподходящих» диабетических продуктов.

III. Физические нагрузки при СД 2-го типа. Сахароснижающие препараты при СД. Гипогликемия:

- а) роль физических нагрузок при СД 2-го типа;
- б) предосторожность при физических нагрузках;
- в) когда назначаются пероральные сахароснижающие препараты;
- г) основные группы пероральных сахароснижающих препаратов;
- д) когда необходимы применение инсулина, назначение его при СД 2-го типа;
- е) причины, признаки гипогликемии, принципы ее лечения;
- ж) полученные умения:
- 1) применение основных правил и предосторожность при физических нагрузках;
- 2) выявление симптомов и анализ причин гипогликемии;
- 3) оказание помощи в случае гипогликемии.

IV. Осложнения СД. Уход за ногами:

- а) органы-мишени СД;
- б) причины развития осложнений;
- в) перечень необходимых обследований для профилактики осложнений;
- г) правила поведения при сопутствующих заболеваниях;
- д) полученные умения:
- 1) применение правил поведения при сопутствующих заболеваниях;
- 2) осмотр своих ног;
- 3) обследование обуви на предмет возможных травмирующих факторов;
- 4) выбор подходящей обуви.

За 12 мес работы школы здоровья прошли обучение 135 пациентов в возрасте от 33 до 83 (65,9±9,2) лет с установленным диагнозом СД 2-го типа. Среди них – 44 (32,6%) мужчины в возрасте от 33 до 82 (63,8±10,8) лет и 91 (67,4%) женщина в возрасте от 43 до 83 (66,9±8,1) лет. До начала занятий в школе уровень глюкозы у пациентов составил 6,8±1,6 ммоль/л, ОХС – 5,6±1,0 ммоль/л, HbA<sub>1c</sub> – 7,4±1,2%. Мужчины и женщины имели сопоставимый исходный уровень глюкозы ( $p=0,811$ ), ОХС ( $p=0,891$ ), HbA<sub>1c</sub> ( $p=0,504$ ), ИМТ ( $p=0,927$ ). Через 1,5 мес после обучения в школе здоровья уровень глюкозы изменился у мужчин с 6,6±1,2 до 6,3±0,9 ммоль/л ( $p=0,233$ ), у женщин – с 6,8±1,6 до 6,6±0,7 ммоль/л ( $p=0,340$ ). За данный период уровень глюкозы у мужчин и женщин остался сопоставимым ( $p=0,077$ ).

Через 3 мес после окончания школы отмечено изменение уровня HbA<sub>1c</sub> у мужчин с 7,5±1,3 до 7,0±0,8% ( $p=0,690$ ), у женщин – с 7,3±1,1 до 6,9±0,7% ( $p=0,580$ ). ИМТ изменился у мужчин с 31,6±4,5 до 29,8±5,5 кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,505$ ), у женщин – с 31,7±5,2 до 30,7±4,9 кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,150$ ). Изменение ИМТ было сопоставимо у мужчин и женщин ( $p=0,403$ ) в процессе обучения в школе здоровья.

Уровень знаний пациентов оценивался перед первым и после последнего занятия школы здоровья методом анкетирования, максимально возможный балл – 21. Отличий в исходном уровне знаний среди мужчин и женщин отмечено не было ( $p=0,121$ ). В процессе обучения результат анкетирования у мужчин изменился с 10,0±4,6 до 16,7±2,3 балла ( $p<0,001$ ), у женщин – с 11,28±4,4 до 17,03±2,4 балла ( $p<0,001$ ). Отмечено сопоставимое улучшение знаний как у мужчин, так и у женщин ( $p=0,453$ ). Установлена корреляционная связь между ИМТ и уровнем осведомленности пациентов о своем заболевании ( $p=0,033$ ;  $r=-0,18$ ).

**Школа здоровых суставов**

Данную школу ведет врач-ревматолог поликлиники. Основной акцент в ее работе установлен на таких заболеваниях, как остеоартроз и остеопороз, что особенно актуально, учитывая широкое распространение данных заболеваний. В кабинете, где проводится школа, есть анатомические макеты суставов, демонстрирующие суставы в норме и при патологии, что делает изучаемый материал более наглядным.

Цикл обучения включает 2 занятия, из которых одно – теоретическое, а другое – практическое, на котором пациенты обучаются принципам лечебной гимнастики. Школу здоровых суставов посетили 126 человек в возрасте от 21 до 84 (64,9±12,1) лет, из которых 16 (13,2%) мужчин и 110 (86,8%) женщин.

Особенно важным фактором популярности школы является возможность получить консультацию врача-ревматолога, который изучает результаты анализов и обследований, в результате чего составляет индивидуальный план действий для каждого пациента школы.

**Школа здоровья молочной железы** – уникальная возможность получить знания о заболеваниях молочных желез, научиться навыкам самоосмотра, получить исчерпывающую консультацию врача онколога-маммолога, записи к которому в поликлинике нет. Кабинет оснащен макетами для отработки методов пальпации, макетами для демонстрации патологических находок в железе.

В процессе обучения пациенты обучаются самоосмотру молочных желез, последовательности и периодичности его проведения. Пациенты получают знания по интерпретации данных маммографии и ультразвукового исследования (системы Bi-rads и ACR).

За время работы школы занятия посетили 88 женщин в возрасте от 24 до 82 (52,8±15,3) лет.

**Занятия в остальных школах** (Школа профилактики инфарктов и инсультов, Школа по отказу от курения, Школа ЗОЖ) ограничиваются 1 посещением. Занятия Школы профилактики инфарктов и инсультов зачастую проводятся вместе с занятиями Школ по СД и АГ, что отмечается в картах этих больных. Помимо прослушивания лекции пациенты заполняют анкеты «рискомер инсульта» и «рискомер инфаркта», исходя из чего узнают свой уровень риска. Пациенты Школы по отказу от курения в начале лекции заполняют анкету «оценка никотиновой зависимости». В Школе по ЗОЖ анкетирования не предусмотрено.

Всего за 12 мес работы школы здоровья посетили 953 человека. Наиболее посещаемой оказалась Школа по АГ – 190 (19,9%) человек, на втором месте – Школа профилактики инфаркта и инсульта – 171 (17,9%).

Характеристика обучавшихся пациентов школы здоровья Characteristics of patients who were trained in health schools				
Школа здоровья	Число обучившихся, абс. (%)	Пол		Возраст
		муж.	жен.	
АГ	190 (19,9%)	35 (18,4%)	155 (81,6%)	73,5±7,5
Профилактики инфаркта и инсульта	171 (17,9%)	51 (29,8%)	20 (80,2%)	Нет данных
ЗОЖ	143 (15,1%)	81 (56,6%)	62 (44,4%)	Нет данных
СД 2-го типа	132 (13,9%)	44 (33,3%)	88 (66,7%)	65,9±9,2
Здоровых суставов	126 (13,2%)	16 (12,7%)	110 (87,3%)	64,9±12,1
Отказа от курения	103 (10,8%)	57 (55,3%)	46 (44,7%)	Нет данных
Здоровья молочной железы	88 (9,2%)	0 (0%)	88 (100%)	52,8±15,3
Всего	953	284 (29,8%)	669 (71,2%)	Нет данных

Число обучавшихся пациентов в целом и в зависимости от пола, а также возраст посетивших школы здоровья с декабря 2017 г. представлены в таблице.

### Обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о достаточно равномерной посещаемости школ здоровья. Наиболее посещаемой оказалась Школа здоровья по АГ, доля которой составила около 20% от общей посещаемости. Наименее посещаемой стала Школа здоровья молочной железы – менее 10%. Значительно чаще школы здоровья посещали женщины – 71,2%. Это может объясняться более внимательным отношением женщин к своему здоровью, чем мужчин, и большей склонностью к целенаправленному лечению [9]. Мужчин более остальных интересовали Школа по общим принципам ЗОЖ и Школа по отказу от курения.

Основной контингент школ здоровья – пожилые люди. Так, средний возраст пациента Школ по СД 2-го типа и здоровым суставам составил около 65 лет, в то время как средний возраст пациентов Школы по АГ – около 73 лет. В аналогичных исследованиях получены схожие результаты – женщины посещали школы здоровья значительно чаще, на их долю пришлось 70,8% посещений, а более 1/2 (58,3%) пациентов школ были старше 60 лет [9].

В другом исследовании изучалась Школа здоровья для больных с ИБС. Средний возраст составил около 60 лет (59,1±4,8 года для исследуемой группы и 60,5±3,4 года – для группы сравнения). Однако соотношение мужчин и женщин оказалось иным – 56% (и 60% в группе сравнения) пациентов были мужского пола [10]. Это может быть связано с большей распространенностью ИБС среди мужского населения. В Школе здоровья по АГ, которая проводилась по телемедицинской связи, средний возраст пациентов составил 61,7±4,7 года, более 80% – люди старше 55 лет, чаще школу посещали женщины (74,5±4,2%) [11].

Преобладание в структуре посещаемости пожилых людей логично и предсказуемо, так как к этому возрасту развивается зачастую не одно хроническое заболевание. В то же время у людей более молодого возраста нередко выявляются ФР, а у некоторых и уже развившиеся ХНИЗ, которые протекают бессимптомно. Кроме того, у лиц более молодого возраста течение заболеваний контролируется хуже. Соответственно, одним из направлений будущего развития школ здоровья является привлечение лиц более молодого возраста к работе школ, что может значительно повысить эффективность нелегкой борьбы с ХНИЗ. Одним из путей реализации этой задачи может стать активное привлечение СМИ и сети Интернет, через которые не-

обходимо осветить возможность прохождения обучения в школах здоровья. На данный момент осведомленность пациентов о работе школ остается крайне низкой. Выявлено, что лишь около 15% пациентов школ узнали об их существовании от лечащего врача. Остальные участники школ получили информацию по городскому радио или от своих знакомых [9].

### Заключение

Проведенный анализ показал крайнюю важность повышения грамотности населения в вопросе собственного здоровья и перспективность работы школ здоровья на базе лечебно-профилактических учреждений, поскольку отмечен одинаково невысокий уровень осведомленности о своем заболевании как у мужчин, так и у женщин. Обращают на себя внимание высокая посещаемость занятий записавшихся пациентов и значительное преобладание среди них женщин, а также лиц пожилого возраста. Наиболее востребованной оказалась Школа по АГ (20% от общей посещаемости), наименее – Школа здоровья молочной железы (менее 10% от общей посещаемости). Обучение в школе здоровья, в частности по АГ и СД, способствовало улучшению знаний о заболевании у пациентов обоих полов и повышению приверженности принципам здорового образа жизни, что выражалось снижением уровня глюкозы и связью между снижением ИМТ и повышением осведомленности больных о своем заболевании.

Вероятные «слабые места» в работе школ заключаются в недостаточной информации о наличии школ здоровья как в самой поликлинике, так и на ее сайте, а также отсутствии измерения АД при первом визите в школу, что затрудняет оценку его уровня при дальнейшем посещении.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is not conflict of interests.

### Литература/References

1. [https://www.who.int/gbo/ncd/mortality\\_morbidity/ncd\\_total/en/](https://www.who.int/gbo/ncd/mortality_morbidity/ncd_total/en/)
2. [https://www.who.int/gbo/ncd/mortality\\_morbidity/ncd\\_premature/en/](https://www.who.int/gbo/ncd/mortality_morbidity/ncd_premature/en/)
3. Самородская И.В., Ларина В.Н., Бойцов С.А. Вклад четырех групп неинфекционных заболеваний в смертность населения регионов Российской Федерации в 2015 г. Профилактич. медицина. 2018; 1: 35–8. [Samorodskaja I.V., Larina V.N., Boitsov S.A. Vklad chetyrekh grupp neinfektsionnykh zabolevanii v smertnost' naseleniia regionov Rossijskoi Federatsii v 2015 g. Profilaktich. meditsina. 2018; 1: 35–8 (in Russian).]

4. Бойцов С.А. и др. Сравнительный анализ показателей смертности населения от острых форм ИБС за 15-летний период в РФ и США и факторов, влияющих на их формирование. *Терапевтический архив*. 2017; 89 (9): 53–9. [Boitsov S.A. et al. *Sravnitel'nyi analiz pokazatelei smertnosti naseleniia ot ostrыkh form IBS za 15-letnii period v RF i SShA i faktorov, vliiaiusbchikh na ikh formirovanie. Therapeutic Archive*. 2017; 89 (9): 53–9 (in Russian).]
5. Концевая А.В., Драпкина О.М. Экономика профилактики неинфекционных заболеваний. *Профилактич. медицина*. 2018; 21 (2): 4–10. DOI: <https://doi.org/10.17116/profmed20182124-10> [Konitsevaia A.V., Drapkina O.M. *Ekonomika profilaktiki neinfektsionnykh zabolevaniy. Profilaktich. meditsina*. 2018; 21 (2): 4–10. DOI: <https://doi.org/10.17116/profmed20182124-10> (in Russian).]
6. Стратегия формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года. [https://www.gnicpm.ru/UserFiles/stragedy\\_project\\_fin\\_2512.pdf](https://www.gnicpm.ru/UserFiles/stragedy_project_fin_2512.pdf) [Strategiia formirovaniia zdorovogo obraza zhizni naseleniia, profilaktiki i kontroliia neinfektsionnykh zabolevaniy na period do 2025 goda. [https://www.gnicpm.ru/UserFiles/stragedy\\_project\\_fin\\_2512.pdf](https://www.gnicpm.ru/UserFiles/stragedy_project_fin_2512.pdf) (in Russian).]
7. Погосова Н.В., Лысенко М.А., Самсонова И.В. и др. Медицинская информированность о факторах риска развития сердечно-сосудистых заболеваний пациентов различного терапевтического профиля, находящихся на стационарном лечении. *Кардиология*. 2017; 57 (12): 34–42. [Pogosova N.V., Lysenko M.A., Samsonova I.V. et al. *Meditsinskaia informirovannost' o faktorakh riska razvitiia serdechno-sosudistykh zabolevaniy patsientov razlichnogo terapeuticheskogo profilia, nabhdiasbchikhsia na statsionarnom lechenii. Kardiologiia*. 2017; 57 (12): 34–42 (in Russian).]
8. Евдоков В.А., Цицириг О.В., Кузнецова В.П. Обучение пациентов в школах здоровья, как элемент профилактической работы в центрах здоровья. *Совр. проблемы здравоохранения и мед. статистики*. 2017; 4: 202–4. [Evdokov V.A., Tsipirig O.V., Kuznetsova V.P. *Obuchenie patsientov v shkolkakh zdorov'ia, kak element profilakticheskoi raboty v tsentrakh zdorov'ia. Sovr. problemy zdavookhraneniia i med. statistiki*. 2017; 4: 202–4 (in Russian).]
9. Андреев А.Н., Изможерова Н.В., Колотова Г.Б. и др. «Школа здоровья» для пациентов с артериальной гипертензией: итоги работы в условиях районной поликлиники. *Кардиоваск. терапия и профилактика*. 2006; 5 (3): 15–21. [Andreev A.N., Izmozherova N.V., Kolotova G.B. et al. *"Shkola zdorov'ia" dlia patsientov s arterial'noi gipertoniei: itogi raboty v usloviakh raionnoi polikliniki. Kardiovask. terapiia i profilaktika*. 2006; 5 (3): 15–21 (in Russian).]
10. Концевая А.В., Стивак Е.Ю., Калинина А.М. Социально-экономическая эффективность Школ здоровья для больных ИБС в первичном звене здравоохранения. *Эффективная фармакотерапия*. 2011; 12: 92–7. [Konitsevaia A.V., Spivak E.Iu., Kalinina A.M. *Sotsial'no-ekonomicheskaia effektivnost' Shkol zdorov'ia dlia bol'nykh IBS v pervichnom zvene zdavookhraneniia. Effektivnaia farmakoterapiia*. 2011; 12: 92–7 (in Russian).]
11. Беляева А.К., Мультановский Б.Л., Шабардина С.В. и др. Эффективность школы здоровья для пациентов с артериальной гипертензией. *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. 2013; 4: 29–31. [Beliaveva A.K., Mul'tanovskii B.L., Shabardina S.V. et al. *Effektivnost' shkoly zdorov'ia dlia patsientov s arterial'noi gipertoniei. Zdorov'e, demografiia, ekologiia finno-ugorskikh narodov*. 2013; 4: 29–31 (in Russian).]

## Информация об авторах / Information about the authors

**Ларина Вера Николаевна** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. поликлинической терапии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». E-mail: [larinav@mail.ru](mailto:larinav@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>

**Козырев Сергей Евгеньевич** – ординатор каф. поликлинической терапии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». E-mail: [sergey.kozyrev.ovp@mail.ru](mailto:sergey.kozyrev.ovp@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1221-3594>

**Назимкин Кирилл Евгеньевич** – канд. мед. наук, доц. каф. поликлинической терапии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова», зав. терапевтическим отд-нием ГБУЗ ГП №8. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5343-4847>

**Сайно Ольга Владимировна** – канд. мед. наук, доц. каф. поликлинической терапии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1841-50666>

**Сафарян Сергей Левони** – глав. врач ГБУЗ ГП №8. ORCID: <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-9283-2239>

**Гаспарян Лилит Ваграмовна** – студентка 6-го курса лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». ORCID: <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-3291-9797>

**Vera N. Larina** – D. Sci. (Med.), Professor Head of Department of Outpatient Medicine, N.I.Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: [larinav@mail.ru](mailto:larinav@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>

**Sergei E. Kozyrev** – Resident of Department of Outpatient Medicine, N.I.Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: [sergey.kozyrev.ovp@mail.ru](mailto:sergey.kozyrev.ovp@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1221-3594>

**Kirill E. Nazimkin** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of Department of Outpatient Medicine, N.I.Pirogov Russian National Research Medical University, City Clinical Hospital №8. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5343-4847>

**Olga V. Saino** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of Department of Outpatient Medicine, N.I.Pirogov Russian National Research Medical University. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1841-50666>

**Sergei L. Safarian** – Head of City Clinical Hospital №8. ORCID: <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-9283-2239>

**Lilit V. Gasparian** – Student, N.I.Pirogov Russian National Research Medical University. ORCID: <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-3291-9797>

Статья поступила в редакцию / The article received: 19.03.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.04.2019

# Биомеханика миокарда, внутрисердечная гемодинамика и эндотелиальная функция у пациентов до и после имплантации различных типов электрокардиостимуляторов

В.А.Санакоева<sup>✉1</sup>, М.С.Рыбаченко<sup>2</sup>, А.А.Пухаева<sup>1</sup>, А.Г.Автандилов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.В.Вересаева» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

✉viktorias30691@mail.ru

## Аннотация

В данном обзоре представлен 31 источник с 1995 по 2019 г. Атриовентрикулярные блокады (АВБ) 2–3-й степени занимают особое место среди причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Указанные АВБ приводят к значительному замедлению частоты сердечных сокращений, предрасполагают к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности, возникновению острой гипоксии мозга, приступов Морганьи–Адамса–Стокса. Основным методом лечения гемодинамически значимых нарушений АВ-проводения – электрокардиостимуляция, которая является базисным методом лечения. В клинической практике в Российской Федерации чаще всего имплантируется однокамерный электрокардиостимулятор (ЭКС) с использованием изолированной желудочковой стимуляции. Имплантация двухкамерного ЭКС проводится реже, данный вид стимуляции позволяет сохранять предсердно-желудочковую синхронизацию постоянно. Стимуляция верхушки правого желудочка (ВПЖ) ведет к снижению функции левого желудочка (ЛЖ) и его структурным изменениям, которые являются следствием возникновения электрической и механической диссинхронии миокарда. Имеется большое количество работ, посвященных сравнению различных методов электрокардиостимуляции, на основании которых можно сделать вывод, что мощной альтернативой стимуляции ВПЖ может быть двухжелудочковая стимуляция. Отмечено, что имплантация одно- и двухкамерных ЭКС с фиксацией электрода в области ВПЖ приводит к тому, что оба режима стимуляции не могут отменить электрическое и анатомическое ремоделирование миокарда левого предсердия и ЛЖ. Поэтому, возможно, следует использовать более физиологическое место стимуляции с использованием оптимальной АВ-задержки для минимизации частоты желудочковой стимуляции. Важная и самостоятельная роль в развитии ССЗ отводится эндотелию. Влияние нарушения АВ-проводимости на эндотелиальную функцию до сегодняшнего дня не описано. В последние годы появились единичные работы, в которых обсуждается влияние постоянной электрокардиостимуляции на функцию эндотелия у пациентов с АВБ 2–3-й степени. При этом следует отметить, что выполненные исследования проводились на небольшой выборке пациентов и имели различный дизайн.

**Ключевые слова:** электрокардиостимулятор, внутрижелудочковая диссинхрония, внутрисердечная гемодинамика, эндотелиальная функция.

**Для цитирования:** Санакоева В.А., Рыбаченко М.С., Пухаева А.А., Автандилов А.Г. Биомеханика миокарда, внутрисердечная гемодинамика и эндотелиальная функция у пациентов до и после имплантации различных типов электрокардиостимуляторов. *Кардиосоматика*. 2019; 10 (2): 56–63. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190307

Review

## Myocardial biomechanics, intracardiac hemodynamics and endothelial function in patients before and after various types of pacemakers implantation

Viktoriiia A. Sanakoyeva<sup>✉1</sup>, Maksim S. Rybachenko<sup>2</sup>, Alena A. Pukhayeva<sup>1</sup>, Aleksandr G. Avtandilov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

<sup>2</sup>V.V.Verseyev City Hospital, Moscow, Russia

✉viktorias30691@mail.ru

## Abstract

This review presents 31 sources from 1995 to 2019. Atrioventricular blockades (AVB) 2–3 degrees occupy a special place among the causes of death from cardiovascular disease. The above AVB lead to a significant slowing of the heart rate and predispose to the development and progression of heart failure (HF) and the occurrence of acute hypoxia of the brain and attacks Morgagni–

Adams–Stokes. The main method of treatment of hemodynamically significant AV-conduction disorders is electrocardiostimulation (ES), which is the basic method of treatment. A single chamber pacemaker is the most often implanted with using isolated ventricular stimulation in clinical practice in the Russian Federation. Implantation of a dual chamber pacemaker is less frequent. This type of stimulation allows to maintain atrioventricular synchronization constantly. Stimulation of the apex of the right ventricle leads to a decrease in left ventricle (LV) function and structural changes that are a consequence of the occurrence of electric and mechanical dyssynchrony of the myocardium. There is a large number of works devoted to the comparison of different methods of ES leading to the conclusion that a powerful alternative to the stimulation of the apex of the right ventricle can be a dual ventricular stimulation. It is noted that implantation of single- and dual-chamber pacemaker with fixation of the electrode in the region of the right ventricle apex leads to the fact that both modes of stimulation can not cancel the electrical and anatomical remodeling of the myocardium of left atrium and LV. It may be necessary to use a more physiological site of stimulation with using optimal AV-delay to minimize the frequency of ventricular stimulation. Endothelium plays an important and independent role in the development of cardiovascular diseases. The effect of AV conduction impairment on endothelial function (EF) has not been described to date. There were few studies which are discussed the influence of constant pacemaker on endothelial function in patients with AVB 2–3 degrees in recent years. It should be noted that the studies were conducted on a small sample of patients and had a different design.

**Key words:** pacemaker, intraventricular dissynchrony, intracardiac hemodynamics, endothelial function.

**For citation:** Sanakoyeva V.A., Rybachenko M.S., Pukhayeva A.A., Avtandilov A.G. Myocardial biomechanics, intracardiac hemodynamics and endothelial function in patients before and after various types of pacemakers implantation. *Cardiosomatics*. 2019; 10 (2): 56–63. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190307

По данным Всемирной организации здравоохранения сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной всех случаев смерти в мире [1]. Особое место среди них занимают атриовентрикулярные блокады (АВБ). Основную роль в развитии АВБ играют идиопатические дегенеративные заболевания миокарда и ишемическая болезнь сердца. Кроме того, многочисленные инфекционные, воспалительные, инфилтративные процессы также приводят к фиброзным изменениям в проводящей системе сердца (ПСС) [2].

В общей популяции различные варианты АВ-нарушений находят почти у 10% обследованных лиц. При этом распространенность АВБ 3-й степени достигает максимальных значений у лиц старше 70 лет с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Так, в работе И.Л.Болоховой и соавт. (2013 г.) при проведении ретроспективного исследования электрокардиограмм (ЭКГ) среди организованного населения АВБ 2-й степени автором отмечена в 2,9% случаев. Полная поперечная блокада была зарегистрирована у 3,1% пациентов, из них проксимальные – 38%, дистальные – 62%. Таким образом, авторы делают вывод, что значимых различий в частоте встречаемости АВБ 2 и 3-й степени в популяции выявлено не было [3].

Субтотальная и полная АВБ приводят к значительному замедлению частоты сердечных сокращений (ЧСС), предрасполагают к развитию и прогрессированию сердечной недостаточности (СН), возникновению острой гипоксии мозга, приступов Морганьи–Адамса–Стокса. По данным литературы, часто у пациентов с приобретенной АВБ выявляется диастолическая дисфункция левого желудочка (ЛЖ), в том числе и без признаков нарушения систолической функции, у этих больных недостаточность кровообращения обусловлена нарушением процессов расслабления и наполнения ЛЖ [3].

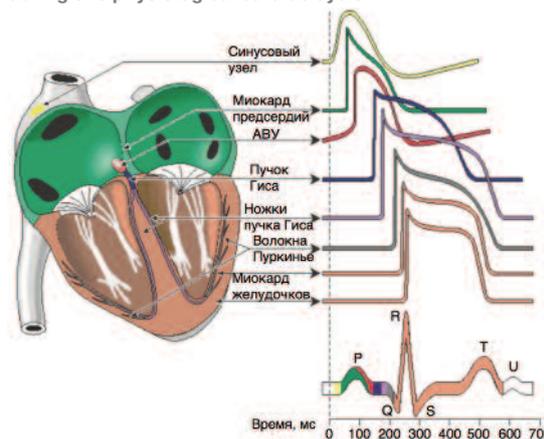
### Распространение возбуждения в сердце в норме и при АВБ

Наибольшей частотой спонтанной активности обладает синоатриальный узел (САУ), он служит пейсмейкером 1-го порядка (частота ритма составляет 60–80 имп/мин). Он образован двумя видами клеток – водителя ритма, или пейсмейкерные (Р-клетки), и проводниковые (Т-клетки). Клетки Пуркинью активируют миокард предсердий, откуда импульс проводится до АВ-узла (АВУ). В определенных условиях роль водите-

ля ритма, кроме САУ, может взять на себя АВУ – пейсмейкер 2-го порядка (частота АВ-ритма равна 40–60 имп/мин). Если же проведение возбуждения от предсердий к желудочкам полностью нарушено – полная (поперечная) блокада, то желудочки сокращаются в ритме пейсмейкера 3-го порядка (частота ритма системы Гиса – Пуркинью – 20–40 имп/мин), расположенного в вентрикулярной проводящей системе в виде сети субэндокардиальных волокон Пуркинью. Основу проводящей системы желудочков составляют клетки Пуркинью, связанные с сократительными кардиомиоцитами посредством Т-клеток [4].

В физиологических условиях импульс, возникший в САУ, возбуждает оба предсердия практически одновременно благодаря быстрому проведению импульса по межпредсердному пучку Бахмана, что отражается на ЭКГ зубцом *P* (0,10 с). В норме возбуждение достигает АВУ за 0,035–0,045 с. Импульс, распространяясь до АВ-соединения, формирует физиологическую задержку, продолжительностью от 0,04 до 0,1 с, которая отражается на ЭКГ сегментом *PQ*. Окончание интервала *PQ* завершается сокращением предсердий с заполнением желудочков кровью перед их систолой. После физиологической задержки в АВ-соединении импульс распространяется на желудочки по системе Гиса. Деполяризация желудочков отражается на ЭКГ желудочковым комплексом *QRS* (0,06–0,1 с). Окончание деполяризации желудочков завершается

**Потенциалы действия клеток на разных уровнях ПСС, синхронизированные в течение одного физиологического сердечного цикла.**  
Cell action potentials at different levels of ПСС synchronized during one physiological cardiac cycle.



механической систолой желудочков, после чего начинается процесс реполяризации, соответствующий комплексу  $ST-T$ . Последовательность возникновения потенциалов действия на разных уровнях ПСС представлена на рисунке [4].

Фазовый анализ сердечной деятельности в физиологических условиях подразумевает определенную последовательность сокращения стенок ЛЖ с учетом нормального хода волны деполяризации.

Миокард представлен в виде строения спирали. Вихреобразный характер кровотока в желудочках вызван тем, что из предсердий в желудочки кровь движется в одном направлении, а из желудочка в артерии – в противоположном.

Периоды напряжения и изгнания составляют систолу желудочков, а периоды расслабления и наполнения – диастолу. В период изоволюмического сокращения – ИВС (0,03 с) изменяется геометрия ЛЖ, которая характеризуется расширением внешнего контура сердца за счет ЛЖ, приближая его к форме сферы на фоне повышения в нем давления [4].

Происходит двунаправленное смещение стенок ЛЖ во время ИВС, проявляющееся физиологическим асинхронизмом при укорочении волокон субэндо- и субэпикардиальных слоев миокарда. Укорочение волокон миокарда ЛЖ происходит по спирали и одновременно, при этом укорочение внутренних субэндокардиальных волокон (правонаправленная спираль) сочетается с удлинением внешних субэпикардиальных волокон (левонаправленная спираль) по типу «отжима» в период изгнания. Этот период составляют фазы максимального и редуцированного изгнания продолжительностью 0,012 и 0,013 с каждая, во время которого осуществляется приток крови из сердца в сосуды.

Диастола – часть сердечного цикла, в которой происходит расслабление миокарда и наполнение желудочков кровью. С момента открытия АВ-клапанов начинается фаза быстрого наполнения продолжительностью 0,08 с, затем следует фаза медленного наполнения (диастазис) длительностью 0,26 с. В период наполнения, когда одновременно расслаблены и предсердия, и желудочки, предсердно-желудочковые клапаны раскрыты, а полулунные закрыты, и кровь свободно поступает из магистральных вен в предсердия и далее в желудочки. В этот период в желудочки притекает около 70–80% объема крови. Заканчивается период наполнения систолой предсердий продолжительностью 0,01 с, в течение которой происходит дозаполнение желудочков кровью объемом, равным 20–30% [4].

В отличие от нормальной биомеханики сокращения сердца при нарушениях АВ-проводимости, а в частности при АВБ 2 и 3-й степени, характеризующихся возникновением блока на уровне АВУ, пучка Гиса или обеих его ножек, ход электрического возбуждения может меняться. Все зависит от уровня нарушения АВ-проводимости. При нарушении проведения на уровне АВУ источник водителя ритма находится в нем, при этом деформации желудочкового комплекса нет. Вместе с тем биомеханика сокращения сердца не нарушается. При нарушении проведения ниже АВУ (ветви пучка Гиса и волокна Пуркинье) создаются условия для патологического распространения импульса по миокарду: замедляется процесс охвата возбуждением межжелудочковой перегородки (МЖП), что приводит к парадоксально-асинхронному движению МЖП в отношении свободных стенок ЛЖ, в отличие от проксимальной АВБ. Указанное влечет за собой развитие диссинхронии с последующим снижением сердечного выброса (СВ) и форми-

рованием большего остаточного объема в желудочках сердца. В зависимости от нарушения АВ-проводимости возбуждение желудочков происходит через частично проводящую ветвь пучка Гиса либо формируется водитель ритма 2–3-го порядка. При формировании водителя ритма 3-го порядка сокращения предсердий и желудочков сопровождаются дискоординацией, замедлением проведения импульса по системе Гиса–Пуркинье, что приводит к несогласованным сокращениям желудочковых сегментов миокарда. Вначале охватываются возбуждением и сокращаются сегменты ЛЖ, лежащие ниже уровня блокады, и в последующем через окольные пути в последнюю очередь возбуждаются и сокращаются верхние отделы МЖП и базальные отделы миокарда ЛЖ. Нарушенная последовательность сокращения при дистальных АВБ сопровождается ухудшением диастолической функции сердца. Таким образом, формирование проксимальных АВБ крайне редко приводит к развитию диссинхронии, в то же время чем дистальнее находится блок, тем больше изменения и фазовой структуры сердечной деятельности, сопровождающиеся изменениями гемодинамики и формированием выраженной диссинхронии [5].

На работу сердца (его систолическую и диастолическую функции) оказывают неблагоприятное воздействие как внутри-, так и межжелудочковая диссинхрония, формирующаяся при дистальных АВБ, причем внутрижелудочковая диссинхрония характеризуется проявлением диссинхронии внутри ЛЖ, а межжелудочковая диссинхрония – между правым желудочком и ЛЖ. При этом наиболее неблагоприятный вклад вносит внутрижелудочковая диссинхрония. Первоначально активируется верхушечный сегмент МЖП при растяжении все еще неактивной боковой стенки. Это способствует сокращению скорости нарастания давления в ЛЖ, развитию и увеличению степени митральной регургитации, замедлению систолы и диастолы ЛЖ. Позднее отсроченное сокращение боковой стенки генерирует частично рассеянные силы, повторно растягивая рано релаксированную септальную область, что также уменьшает СВ. Патологическая последовательность активации ЛЖ, помимо описанных нарушений, вызывает увеличение диастолической экстраваскулярной резистентности. Наблюдаются сокращение продолжительности диастолы и рост внутримиекардиального напряжения, что препятствует нормальному кровоснабжению миокарда. Кроме того, нарушение электрической активации также изменяет движение МЖП, которое может быть как нормальным, так и парадоксальным. Септальная активация при дистальных АВБ определяется двумя факторами: сократительной способностью и последовательностью активации ЛЖ. Нормальное утолщение МЖП обычно наблюдается при продолжительности комплекса  $QRS$  менее 150 мс и сохраненной сократительной способности. Парадоксальное движение является более частым при существенной патологической последовательности активации ( $QRS > 150$  мс). В результате данных процессов снижается вклад МЖП в сократимость ЛЖ. Наименьшее отрицательное воздействие на насосную функцию сердца оказывает межжелудочковая диссинхрония, которая способствует укорочению времени наполнения желудочков. Нарушение последовательности сокращения ЛЖ приводит к изменению очередности сокращения различных сегментов миокарда при АВБ, при этом может существенно меняться коронарный резерв [5].

## Особенности электромеханического сопряжения в миокарде на фоне электрокардиостимуляции

Основным методом лечения гемодинамически значимых нарушений АВ-проведения является электрокардиостимуляция, которая наиболее эффективна и наиболее широко используется как базисный метод лечения. Используются различные виды кардиостимуляторов, которые отличаются разными гемодинамическими эффектами.

По данным American Heart Association – АНА и European Heart Association – ЕНА распределение имплантаций однокамерных и двухкамерных аппаратов должно составлять 30–40% режима SSI (VVI, AAI) и 60–70% режима DDD. В Российской Федерации доля двухкамерных электрокардиостимуляторов (ЭКС) составляет всего 33,7% [6].

В клинической практике в РФ чаще всего имплантируется однокамерный ЭКС с использованием изолированной желудочковой стимуляции. Однокамерная желудочковая стимуляция в режиме demand «по требованию» (VVI) осуществляется при снижении частоты спонтанного ритма ниже установленной базовой частоты стимуляции и ингибируется в случае превышения спонтанным ритмом сердца базовых частотных границ. Данный вид стимуляции применяется при нарушениях АВ-проведения. Его недостатком является то, что в ходе стимуляции нарушается адекватная предсердно-желудочковая синхронизация, которая в последующем и является основным механизмом развития синдрома ЭКС, обусловленного снижением СВ. Для синдрома ЭКС характерны асинхронная деятельность предсердий и желудочков; ретроградное проведение импульсов с желудочков на предсердия; отсутствие нарастания ЧСС при физиологической потребности в учащении пульса. Указанный синдром встречается у 25% пациентов с VVI-стимуляцией [7]. Однокамерный желудочковый электрод с пассивной фиксацией обычно помещается в верхушку правого желудочка (ВПЖ), электрод с активной фиксацией может быть помещен как у ВПЖ, так и в выводном тракте, приточном отделе ПЖ, в МЖП [2].

Также используются двухкамерные ЭКС в режиме DDD, более физиологические виды ЭКС с предсердно-желудочковой стимуляцией. При двухкамерной стимуляции предсердный эндокардиальный электрод чаще всего фиксируют в ушке правого предсердия, желудочковый электрод – в ПЖ. Данный вид стимуляции позволяет сохранять предсердно-желудочковую синхронизацию постоянно. При сохраненной частоте спонтанного предсердного ритма, но в условиях нарушенной АВ-проводимости осуществляется однокамерная Р-синхронизированная стимуляция желудочков (переход в режим VDD). При частоте спонтанного предсердного ритма ниже базовой частоты стимуляции и отсутствии нарушения АВ-проводимости осуществляется предсердная стимуляция с установленной базовой частотой (AAI-стимуляция). Таким образом, DDD – универсальный режим стимуляции, принцип которого заключается в стимуляции камер сердца в физиологической последовательности от предсердий к желудочкам с наличием искусственного интервала задержки по аналогии с задержкой распространения возбуждения в АВУ здорового человека. Физиологическая стимуляция нормализует СВ и значительно увеличивает функциональные возможности пациента.

Рассматривая патофизиологию стимуляции ПЖ, необходимо отметить, что после нанесения электрического стимула на ПЖ в зоне, прилежащей к электроду, начинается сокращение прилежащей мышцы: активируются МЖП, верхушка и нижняя стенка, и только затем – заднебоковые сегменты ЛЖ. При этом при передаче импульса с последующим охватом возбуждения больших участков миокарда усиливается кинетическая мощность движения стенок ЛЖ, для того чтобы вовлечь соседние участки миокарда в сократительный процесс. Общим результатом этого механизма является изменение СВ, поскольку может наблюдаться различное заполнение желудочков за счет предсердного компонента. В последующем это может привести к изменению систолической функции сердца. В результате этого процесса могут меняться объемные показатели ЛЖ в систолу и в диастолу, вследствие чего ЛЖ может испытывать перегрузку и давлением, и объемом [8].

Известно, что аномальная активация желудочков при стимуляции ВПЖ, как и при блокаде левой ножки пучка Гиса, ведет к снижению функции ЛЖ и его структурным изменениям, которые являются следствием возникновения электрической и механической диссинхронии миокарда. Измененная последовательность электрической активации желудочков ведет к механической диссинхронии желудочкового цикла и всего сердечного цикла. Вследствие того, что электрический импульс распространяется справа налево (эксцентричная активация желудочков) непосредственно по миокарду, достигает ЛЖ позднее, и скорость его распространения меньше, чем в норме. В результате механическая систола ЛЖ заметно запаздывает относительно систолы ПЖ и становится более продолжительной. Происходит удлинение фаз предызгнания, ИВС и расслабления ЛЖ. В итоге значительно сокращается диастола ЛЖ, что препятствует нормальному наполнению ЛЖ. Фазы быстрого и медленного наполнения ЛЖ, систола предсердий наслаиваются друг на друга, уменьшая вклад предсердной систолы, в результате чего нарушается сократимость миокарда [9]. В основе правожелудочковой стимуляции лежит уменьшение прироста систолического давления МЖП и увеличение диастолического давления в полости ЛЖ. В течение сокращения ЛЖ может наблюдаться уменьшение механической работы МЖП с увеличением нагрузки в области свободной стенки ЛЖ, что приводит к ее гипертрофии [10]. Желудочковая диссинхрония является причиной задержки сокращения свободной стенки ЛЖ по отношению к перегородке, что, в свою очередь, обуславливает неадекватную работу сердца и нарушение систолической и диастолической функции ЛЖ, сопровождающиеся уменьшением СВ, повышением общего периферического сопротивления, и приводит к увеличению регургитации на митральном клапане за счет дискоординации сокращения папиллярных мышц, прогрессированию СН. Диссинхрония желудочков, вызванная правожелудочковой стимуляцией, обусловлена ремоделированием, дилатацией ЛЖ и асимметричной гипертрофией его стенок. Таким образом, хроническая стимуляция ПЖ отрицательно влияет на внутрисердечную гемодинамику. Следовательно, у пациентов с ЭКС гемодинамика сердца и качество жизни зависят от 3 компонентов, к ним относятся качество хронотропной функции, АВ-синхронизация, последовательность активации желудочков.

По данным литературы проведено большое число работ, посвященных сравнению различных методов электрокардиостимуляции. В исследовании M.Kindermann и соавт. (2006 г.) при сравнении однокамерной и бивентрикулярной стимуляции было выявлено, что однокамерная стимуляция в течение 3 мес ухудшала функцию ЛЖ, увеличивала его объемы и приводила к снижению фракции выброса (ФВ), все это сопровождалось ухудшением качества жизни пациентов. При этом были набраны пациенты с ЛЖ-дисфункцией и нарушением АВ-проводимости [11]. Таким образом, мощной альтернативой стимуляции ВПЖ может быть двухжелудочковая стимуляция, которая может оказаться правильным выбором для сохранения функции ЛЖ у пациентов с симптомами СН на фоне дисфункции ЛЖ [8].

Двухкамерная стимуляция имеет больше преимуществ по сравнению с однокамерной желудочковой стимуляцией. В работе Y.Dong и соавт. (2011 г.) ретроспективно включили пациентов с имплантированными одно- или двухкамерными ЭКС при развитии симптомной брадикардии. При двухкамерной стимуляции отмечено, что при наблюдении за больными в течение 8 лет ФВ не изменялась, незначительно увеличивалось левое предсердие (ЛП), не изменялся конечно-диастолический размер (КДР), в отличие от однокамерной стимуляции, при которой авторами отмечено увеличение размеров ЛП, КДР, снижение ФВ [12]. Таким образом, оба режима стимуляции не могут отменить электрическое и анатомическое ремоделирование миокарда ЛП и ЛЖ. Поэтому, возможно, следует использовать более физиологическое место стимуляции (МЖП, выводной тракт ПЖ) с использованием оптимальной АВ-задержки для минимизации частоты желудочковой стимуляции.

В исследовании В.Ю.Барановича и соавт. (2013 г.) были набраны пациенты, которым имплантировали одно-, двухкамерные ЭКС в связи с развитием нарушений АВ-проводимости, синдрома слабости синусового узла и др. В одной группе фиксировали желудочковый электрод в области ВПЖ, в другой группе – в средней трети МЖП. Период наблюдения составил 12 мес. За период наблюдения автором была отмечена положительная динамика в отношении размеров и объемов ЛЖ в систолу и диастолу, размера ЛП и ФВ у пациентов при локализации электрода в средней трети МЖП, по сравнению с апикальной его локализацией. При этом при расположении электрода в области ВПЖ автором отмечены более выраженные морфофункциональные изменения миокарда ЛЖ, сопровождающиеся снижением функции сердца. Указанные данные были получены в целом ряде других исследований [13, 14]. Указанные работы подчеркивают, что стимуляция ПЖ не является «физиологической» и может оказать негативное влияние на СВ из-за развития парадоксального движения МЖП, верхушки и базальных стенок, напоподобие диссинхронии при блокаде левой ножки пучка Гиса [8].

Противоположные результаты были получены другими авторами. Так, в исследовании G.Domenichini и соавт. (2012 г.) были набраны пациенты с симптомной брадикардией, которым требовалась имплантация ЭКС. У пациентов с одно-, двухкамерными ЭКС в зависимости от локализации электрода (апикальная, септальная) авторы сравнили функцию ЛЖ (ФВ) за период наблюдения 1 и 4 года. При этом достоверных отличий в отношении функции ЛЖ получено не было [15]. Также у пациентов с АВБ 2–3-й степени при имплантации двухкамерного ЭКС с двумя типа-

ми локализации желудочкового электрода (апикальный или межжелудочковый) различий в изменении ФВ, физической работоспособности через 3 и 18 мес после установки ЭКС отмечено не было [16].

В работе А.Киркутиса и соавт. (2007 г.) были имплантированы одно-, двухкамерные ЭКС пациентам с гемодинамически значимыми нарушениями ритма и проводимости. Во время имплантации проводилась временная стимуляция ВПЖ в течение 15 мин с частотой желудочковых сокращений 90 уд/мин, после которой оценивали ФВ, межжелудочковую задержку (МЖЗ), митральную регургитацию. Далее фиксировали желудочковый электрод в парагиссальной области (верхнесептальная область), после чего наблюдали за указанными параметрами, которые с течением времени улучшались. После оперативного лечения период наблюдения составил 12 мес. За это время ФВ, МЖЗ значимо не изменялись [17].

В работе M.Abdelrahman и соавт. (2018 г.) у пациентов с АВБ при расположении электрода в верхнесептальной области (проекции пучка Гиса) и у ВПЖ при стимуляции ВПЖ у больных наблюдали нарастание признаков хронической СН, необходимость перевода пациентов на бивентрикулярную стимуляцию, а также наблюдалась тенденция к увеличению летальных исходов. Период наблюдения составил 2 года. Указанные изменения наблюдались при желудочковой стимуляции более 20% [18].

В исследовании V.Vancura и соавт. (2013 г.) было показано, что при временной однокамерной эндокардиальной стимуляции (30 с) среднего и верхнего сегментов МЖП была отмечена лучшая биомеханика сокращения ЛЖ, чем при других точках локализации электрода [19].

Таким образом, приведенные литературные данные по этому вопросу являются противоречивыми.

Правожелудочковая стимуляция приводит к нарастанию внутрижелудочковой диссинхронии, которая определяется от 36% [20] до 57% случаев [21], что, в свою очередь, ухудшает структурно-функциональное состояние сердца. Наличие желудочковой диссинхронии связано с большим риском смерти у пациентов с нарастающей СН. Как отмечено в работе M.Sweeney и соавт. (2003 г.), чем больше количество нанесенных желудочковых стимулов ЭКС, тем неблагоприятнее прогноз в плане развития диссинхронии ЛЖ, хронической СН [21].

Необходимо отметить, что функция сердца при имплантации ЭКС может меняться в зависимости от частоты стимуляции. В зависимости от типа блокады (полная АВБ, АВБ 2:1, АВБ высокой степени 3:1, 4:1) с помощью программирования ЭКС устанавливаются разная АВ-задержка и базовая частота с учетом имеющегося собственного ритма. При этом имеется возможность запрограммировать ЭКС так, чтобы отчасти привести к снижению частоты лишней стимуляции [22].

В целом ряде работ была подтверждена зависимость между проявлениями СН и частотой желудочковой стимуляции. В работу L.Zheng и соавт. (2014 г.) были включены пациенты с синдромом слабости синусового узла и АВБ 2–3-й степени, которым имплантировали двухкамерный ЭКС. Пациенты при двухкамерной стимуляции в режиме DDD были разделены на 2 группы с частотой апикальной желудочковой стимуляцией больше и меньше 40%. При частоте желудочковой стимуляции более 40% ФВ снизилась спустя 12 мес (с  $58 \pm 4$  до  $52 \pm 3$ ). В группе с частотой желудочковой стимуляции менее 40% значи-

мых изменений ФВ не наблюдалось [22]. Также в работе M.Sweeney и соавт. (2003 г.) при наблюдении за пациентами в течение 6 лет отмечена положительная корреляция риска развития хронической СН в зависимости от процента желудочковой стимуляции. При этом были включены пациенты с дисфункцией синусового узла, которым имплантировали одно- или двухкамерный ЭКС [21]. В работе J.Steinberg и соавт. (2005 г.) показано, что в группе пациентов с желудочковой стимуляцией более 50% частота зарегистрированных случаев СН и смерти на 25% больше, чем в группе с частотой желудочковой стимуляции менее 50%. Период наблюдения составил 4 года [10].

Имплантация двухкамерного ЭКС с апикальной стимуляцией влечет за собой программирование АВ-задержки, которая направлена на заполнение ЛЖ, и, в зависимости от ее продолжительности, диастолическая функция ЛЖ может меняться. Так, в работы I.Styliadis и соавт. (2005 г.), и F.Leonelli и соавт. (1997 г.) были включены пациенты с полной АВБ, которым имплантировали двухкамерный ЭКС. При более продолжительной АВ-задержке, составляющей 220 мс, и при навязанной частоте желудочковых сокращений 80 уд/мин отмечалось ухудшение диастолической функции ЛЖ. Указанное ухудшение при данной частоте ритма может уменьшать диастолическое наполнение ЛЖ, так как при наибольшей АВ-задержке систола предсердий возникает раньше в диастоле, преждевременно закрывая митральный клапан, что приводит к сокращению общего времени, необходимого для заполнения кровью желудочков [23, 24]. Следовательно, это могло приводить к уменьшению ударного объема и повышению давления в полости ЛП и т.д. Вместе с тем подобный вариант стимуляции, а именно программирование базовой частоты стимуляции на уровне 80 уд/мин, на сегодняшний день практически не используется.

Таким образом можно выделить два наиболее важных фактора, которые необходимо оптимизировать, к ним относятся продолжительность времени диастолического наполнения и эффективность систолы предсердий при АВ-задержке, близкой к физиологическому его значению [24].

Важная и самостоятельная роль в развитии ССЗ отводится эндотелию. Нормально функционирующий эндотелий определяет жизнеспособность сосудистой системы и миокарда в целом, так как эндотелий выделяет большое количество биологически активных субстанций, таких как факторы роста, вазоактивные вещества, гормоны, анти- и прокоагулянтные медиаторы. Эндотелий является монослоем пограничных клеток между кровью и мышечным слоем сосуда, реагирующим на механическое воздействие протекающей крови в виде формирования так называемого напряжения сдвига.

Эндотелиальная функция (ЭФ) – это баланс противоположно действующих начал: релаксирующих и констриктивных факторов, антикоагулянтных и прокоагулянтных факторов, факторов роста и их ингибиторов.

Эндотелиальная дисфункция является одним из предикторов морфологических изменений в сосудистой стенке при атеросклерозе, артериальной гипертензии, сахарном диабете, хронической болезни почек и др. Как правило, она носит системный характер и обнаруживается не только в крупных сосудах, но и в микроциркуляторном русле.

Основным рычагом влияния эндотелия служит выделение им ряда биологически активных веществ. На

сегодняшний день сформулирована концепция эндотелиальной дисфункции как инициирующее звено патогенеза многих хронических болезней. Основную роль в развитии эндотелиальной дисфункции играют оксидативный стресс, синтез мощных вазоконстрикторов, которые подавляют образование оксида азота [25].

Влияние нарушения АВ-проводимости на ЭФ до сегодняшнего дня не описано. Нормальная ЭФ является одним из основных механизмов, которые препятствуют дальнейшему поражению сосудов.

В последние годы появились единичные работы, в которых обсуждается влияние постоянной электрокардиостимуляции на ЭФ у пациентов с АВБ 2–3-й степени [26–29].

Оценка ЭФ у пациентов с имплантированными одноканальными устройствами в большинстве случаев проводилась с помощью косвенных методов, а именно – посредством определения количества метаболитов NO в крови и моче [26, 30]. Так, в работу В.Б.Костогрыза и соавт. (2010 г.) были включены пациенты с ишемической болезнью сердца, осложненной полной АВБ. Был имплантирован одноканальный ЭКС с фиксацией электрода в области ВПЖ. Авторами была выявлена обратная корреляционная связь уровня NO<sub>2</sub> в крови с давностью ЭКС. При этом давность ЭКС составила 4,8±2,6 года [26]. В работе A.Rubaj и соавт. (2006 г.) изучалось влияние бивентрикулярной стимуляции и стимуляции ПЖ на функцию эндотелия. Отмечено, что ЭФ улучшается после синхронизации работы желудочков [30]. Следует отметить, что выполненные исследования проводились на небольшой выборке пациентов и имели различный дизайн.

В работе И.Ш.Сагитова и соавт. (2004 г.) определялась косвенным способом эндотелийзависимая вазодилатация (ЭЗВД) с помощью метода трансторакальной импедансометрии при имплантации одноканального желудочкового ЭКС. Было показано, что у пациентов с полной АВБ ухудшается функциональное состояние сосудов. При диспансерном наблюдении пациентов отмечено, что ЭЗВД улучшилась при продолжительности АВ-блокады менее 6 мес и не отличалась от исходных показателей при продолжительности более 6 мес [27].

С учетом изложенного при одноканальной электрокардиостимуляции ЭФ у пациентов со временем снижается, что связано с возникновением диссинхронии и последующим развитием и прогрессированием СН на фоне постоянно меняющегося напряжения сдвига в сосудистой системе [29].

В исследование A.Choу и соавт. (2011 г.) набраны пациенты с дисфункцией синусового узла, которым имплантировали двухкамерный ЭКС. Оценивали ЭФ, изменение СВ при двухкамерной стимуляции в зависимости от времени задержки в АВ-соединении (максимальная 270±43 мс, минимальная 113±17 мс). Было показано, что при минимальной АВ-задержке, сопровождающейся большей частотой желудочковой стимуляции, ЭФ, СВ ухудшились, а при максимальной АВ-задержке – улучшились [31].

## Заключение

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что при одноканальной стимуляции с апикальной локализацией электрода ЭФ сократительная способность сердца ухудшается и со временем приводит к развитию СН. В то же время при двухкамерной стимуляции возможно поддержание ЭФ на приемлемом уровне с адекватным обеспечением сосуди-

стого гомеостаза и минимальными изменениями внутрисердечной гемодинамики при удлинении времени АВ-задержки. Адекватная синхронизация диастолической функции с улучшением заполнения ЛЖ кровью и адекватная систола ЛП приводят к тому, что функция эндотелия не ухудшается и параметры внутрисердечной гемодинамики не изменяются, вследствие чего признаки СН у пациентов развиваются значительно позже, нежели чем при однокамерной стимуляции.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is not conflict of interests.

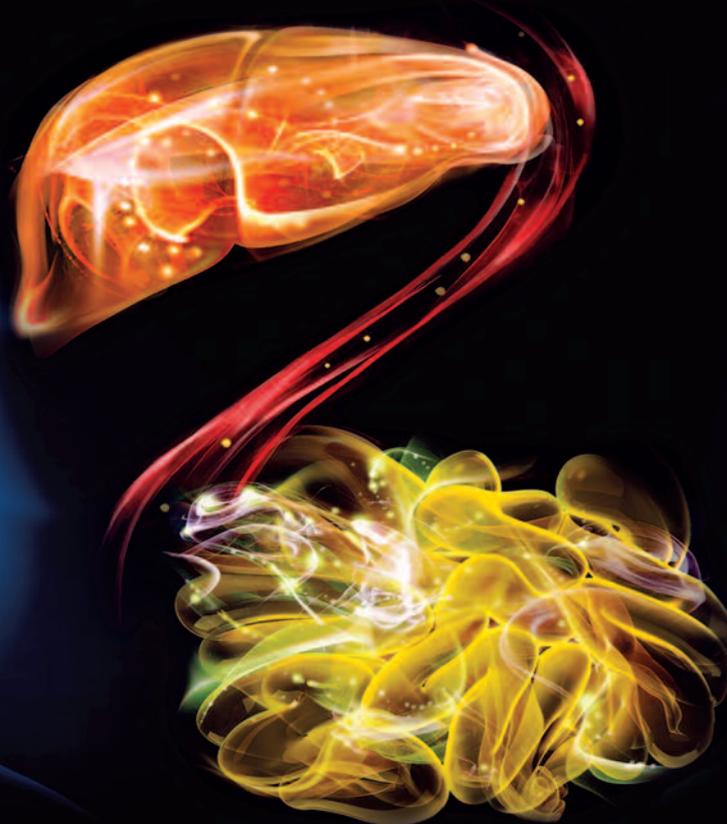
**Литература/References**

1. ВОЗ: 10 ведущих причин смерти в мире. 14.02.2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru> [VOZ: 10 vedushchikh prichin smerti v mire. 14.02.2016. (in Russian)]
2. Бокерия ЛА, Бокерия ОЛ, Голухова ЕЗ и др. Клинические рекомендации. Брадиаритмии. М., 2017. [Bokeriia LA, Bokeriia OL, Golukhova EZ, et al. Klinicheskie rekomendatsii. Bradiaritmii. Moscow, 2017 (in Russian)]
3. Болохова ИЛ, Семеничева ОЕ. Исследование электрокардиограмм при выявлении атриовентрикулярной блокады сердца 1, 2 и 3 степеней. Современ. проблемы науки и образования. 2013; 2. [Bolokhova IL, Semenicheva OE. Issledovanie elektrokardiogrammi pri vyiaulenii atrioventrikularnoi blokady serdtsa 1, 2 i 3 stepeni. Sovremen. problemy nauki i obrazovaniia. 2013; 2 (in Russian)]
4. Malmivuo J, Plonsey R. Bioelectromagnetism: Principles and Applications of Bioelectric and Biomagnetic Fields. New York: Oxford University Press, 1995.
5. Tops LF, Suffoletto MS, Bleeker GB et al. Speckle-tracking radial strain reveals left ventricular dyssynchrony in patients with permanent right ventricular pacing. J Am Coll Cardiol 2007; 50 (12): 1180–8.
6. Абдулханов ИВ, Вагизов ИИ. Современные подходы к постоянной электрокардиостимуляции. Практ. медицина. 2013; 3: 49–55. [Abdul'hanov IV, Vagizov II. Sovremennye podkhody k postoiannoï elektrokardiostimuliatcii. Prakt. meditsina. 2013; 3: 49–55 (in Russian)]
7. Дубикайтис ТА. Синдром электрокардиостимулятора. Рос. семейный врач. 2006; 3: 41–2. [Dubikaïtis TA. Sindrom elektrokardiostimuliatora. Ros. semeinyi vrach. 2006; 3: 41–2 (in Russian)]
8. Сергуладзе С.Ю., Григорьев А.Ю. Отрицательные аспекты стимуляции правого желудочка. Анналы аритмологии. 2006; 1: 49–55. [Serguladze S.Iu., Grigor'ev A.Iu. Otritsatel'nye aspekty stimuliatcii pravogo zheludochka. Annaly aritmologii. 2006; 1: 49–55 (in Russian)]
9. Cho SW, Gwag HB, Hwang JK et al. Clinical features, predictors, and long-term prognosis of pacing-induced cardiomyopathy. Eur J Heart Fail 2019; 1–9.
10. Steinberg JS, Fischer A, Wang P et al. MADIT II Investigators. The clinical implications of cumulative right ventricular pacing in the multicenter automatic defibrillator trial II. J Cardiovasc Electrophysiol 2005; 16 (4): 359–65.
11. Kindermann M, Hennen B, Jung J et al. Biventricular versus conventional right ventricular stimulation for patients with standard pacing indication and left ventricular dysfunction: the Homburg Biventricular Pacing Evaluation (HOBIPACE). J Am Coll Cardiol 2006; 47 (10): 1927–37.
12. Dong YX, Guo M, Yang YZ et al. Effects of ventricular demand and dual-chamber pacing models on the long-term clinical outcome

- and cardiac remodeling in patients with symptomatic bradycardia. Nat Med J China 2011; 91 (30): 2103–7.
13. Баранович В.Ю., Максимкин ДА, Файбушевич АГ. и др. Непосредственные и отдаленные результаты электрокардиостимуляции межжелудочковой перегородки. Вестн. национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. 2013; 8 (1): 13–7. [Baranovich V.Iu., Maksimkin DA, Faibushevich AG, et al. Neposredstvennye i otдалennye rezul'taty elektrokardiostimuliatcii mezhzbeludochkovoï peregorodki. Vestn. natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I.Pirogova. 2013; 8 (1): 13–7 (in Russian)]
14. Varma N. Contrasting electrical effects of apical vs non-apical right ventricular pacing. Indian Pacing Electrophysiol J 2018; 18 (6): 208–9.
15. Domenichini G, Sunthorn H, Fleury E et al. Pacing of the inter-ventricular septum versus the right ventricular apex: A prospective, randomized study. Eur J Intern Med 2012; 23 (7): 621–7.
16. Купта А, Steinwender C, Kammler J et al. Long-term outcomes in patients with atrioventricular block undergoing septal ventricular lead implantation compared with standard apical pacing. Europace 2008; 10 (5): 574–9.
17. Киркутис А, Повилиюнас А. Постоянная стимуляция парасигмальной области – эффективный и безопасный метод лечения пациентов с нарушениями атриовентрикулярной проводимости. Вестн. аритмологии. 2007; 50: 510. [Kirkutis A, Poviliunas A. Postoiannaia stimuliatcii paragisial'noi oblasti – effektivnyi i bezopasnyi metod lecheniia patsientov s narusheniiami atrioventrikularnoi provodimosti. Vestn. aritmologii. 2007; 50: 510 (in Russian)]
18. Abdelrahman M, Subzposh FA, Beer D et al. Clinical Outcomes of His Bundle Pacing Compared to Right Ventricular Pacing. J Am Coll Cardiol 2018; 71 (20): 2319–30.
19. Vancura V, Wichterle D, Melenovsky V et al. Assessment of optimal right ventricular pacing site using invasive measurement of left ventricular systolic and diastolic function. Europace 2013; 15 (10): 1482–90.
20. Delgado V, Tops LF, Trines SA et al. Acute effects of right ventricular apical pacing on left ventricular synchrony and mechanics. Circ Arrhythm Electrophysiol 2009; 2 (2): 135–45.
21. Sweeney MO, Hellkamp AS, Ellenbogen KA et al. MODe Selection Trial Investigators. Adverse effect of ventricular pacing on heart failure and atrial fibrillation among patients with normal baseline QRS duration in a clinical trial of pacemaker therapy for sinus node dysfunction. Circulation 2003; 107 (23): 2932–7.
22. Zheng L, Du X. Ventricular Pacing on the Prognosis of Patients with Pacemaker Implantation. Cell Biochemistry and Biophysics 2014; 69 (2): 225–8.
23. Styliadis IH, Gouzoumas NI, Karvounis HI et al. Effects of variation of atrioventricular interval on left ventricular diastolic filling dynamics and atrial natriuretic peptide levels in patients with DDD pacing for complete heart block. Europace 2005; 7 (6): 576–83.
24. Leonelli FM, Wang K, Youssef M et al. Systolic and diastolic effects of variable atrioventricular delay in patients with complete heart block and normal ventricular function. Am J Cardiol 1997; 80 (3): 294–8.
25. Мельникова Ю.С., Макарова Т.П. Эндотелиальная дисфункция как центральное звено патогенеза хронических болезней. Казан. мед. журн. 2015; 96 (4): 659–65. [Mel'nikova Iu.S., Makarova T.P. Endotelial'naiia disfunktsiia kak tsentral'noe zveno patogeneza khronicheskikh boleznei. Kazan. med. zhurn. 2015; 96 (4): 659–65 (in Russian)]
26. Костогрыз ВБ, Туровская ТВ. Особенности метаболизма оксида азота у пациентов с хронической сердечной недостаточностью ишемической этиологии с имплантированным электрокардиостимулятором: возможности медикаментозной коррекции блокаторами бета-адренорецепторов. Украинский медицинский часопис. 2010; 5 (79): 81–4.

**Эзетрол + статин рекомендованы для профилактики сердечно-сосудистых осложнений\* у пациентов с ишемической болезнью сердца<sup>1</sup>**

**ЭЗЕТРОЛ + СТАТИН:**  
эффективное снижение ХС ЛПНП и уменьшение риска  
сердечно-сосудистых осложнений, обусловленное  
действием двух механизмов<sup>2-3</sup>



RU\_EZ\_6\_2016\_Print CARD-1188003-0017  
Реклама

\*Сердечно-сосудистые осложнения определены как сердечно-сосудистая смерть, нефатальный инфаркт миокарда, нефатальный инсульт, госпитализация при нестабильной стенокардии или необходимости реваскуляризации.

### Краткая информация о безопасности препарата

**ПОКАЗАНИЯ:** Первичная гиперхолестеринемия у взрослых и подростков (10–17 лет), Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ИБС, Профилактика основных сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с ХБП, Гомозиготная семейная гиперхолестеринемия (у взрослых и подростков (10–17 лет), Гомозиготная сидостеролемиа (фитостеролемиа).

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Повышенная чувствительность к любому из компонентов препарата. При назначении препарата Эзетрол одновременно со статином или фенофибратом для контроля противопоказаний необходимо следовать инструкции по применению дополнительно назначенных препаратов. Эзетрол не рекомендуется пациентам с уме-

ренной и тяжелой степенью печеночной недостаточности (7-9 и более баллов по шкале Чайлд-Пью), детский возраст до 6 лет, непереносимость лактозы, дефицит лактазы или глюкозо-галактозная мальабсорбция.

#### С ОСТОРОЖНОСТЬЮ:

**Скелетная мускулатура:** Все пациенты, которым назначается препарат Эзетрол®, должны быть предупреждены о риске развития миопатии и рабдомиолиза и должны сообщать врачу о любых необъяснимых мышечных болях, болезненности или слабости. При диагностике или подозрении на миопатию, следует немедленно прекратить применение препарата Эзетрол® и любого статина, принимаемого одновременно с препаратом Эзетрол®.

**Печеночные ферменты:** В клинических исследованиях при совместном применении Эзетрола со статином, наблюдалось нарастающее повышение уровня печеночных трансаминаз ( $\geq 3 \times$  ВГН). При назначении Эзетрола в комбинации со статином, следует проводить мониторинг печеночных трансаминаз до начала лечения и далее, согласно тактике контроля показателей на фоне лечения статином.

**Фибраты:** Безопасность и эффективность Эзетрола при назначении с фибратами не изучена (кроме фенофибрата).

**Циклоспорин:** При начале терапии Эзетролом у пациентов, принимающих циклоспорин, следует тщательно мониторировать состояние пациента и концентрацию циклоспорина.

**Беременность и лактация:** Применение Эзетрола при беременности и лактации не рекомендуется.

**ОСНОВНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:** В клинических исследованиях наиболее часто встречающимися побочными эффектами были боль в животе, диарея, метеоризм и утомляемость (монотерапия), повышение АЛАТ и/или АсАТ, головная боль и миалгия (в комбинации со статином)

Для получения более подробной информации о показаниях, противопоказаниях, побочных эффектах, пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по применению лекарственного препарата.

1. Инструкция по медицинскому применению препарата Эзетрол П N015754/01 от 02.08.2016.

2. Bays H, Ezetimibe. Expert Opin Investig Drugs. 2002;11(11):1587–1604.

3. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, et al. N Engl J Med. 2015;372(25):2387–2397.

Перед назначением ЭЗЕТРОЛА следует руководствоваться инструкцией по применению П N015754/01-02.08.16, предоставленной компанией-производителем данного препарата. ООО «МСД Фармасьютинкалс» не рекомендует применение лекарственных препаратов компании способами, отличными от описанных в инструкции по применению. Пожалуйста посетите сайт [www.msdr.ru](http://www.msdr.ru)



ООО «МСД Фармасьютинкалс»  
115093, Москва, Россия, ул. Павловская, дом 7, стр. 1, Бизнес-центр Павловский  
Тел: +7 495 916 7100, Факс: +7 495 916 7094  
[www.msdr.ru](http://www.msdr.ru) CARD-1013973-0086 08.2017



Официальный партнер в РФ - Берлин-Хемие АГ - Германия,  
123112, Москва, Пресненская набережная, д.10,  
БЦ «Башня на набережной», блок Б,  
Тел.: (495) 785-01-00, факс: (495) 785-01-01, <http://www.berlin-chemie.ru>

- [Kostogryz VB, Turovskaia TV. Osobnosti metabolizma oksida azota u patsientov s kbronicheskoj serdechnoi nedostatochnost'iu isbemicheskoj etiologii s implantirovannym elektrokardiostimulatorom: vozmozhnosti medikamentoznoi korreksii blokatorami beta-adrenoretseptorov. *Ukraïns'kii medicnii časopis*. 2010; 5 (79): 81–4 (in Russian).]
27. Сагитов ИШ, Бузаев ВС, Плечев ВВ, и др. Выбор оптимального сердечного ритма при хирургическом лечении полной атриовентрикулярной блокады. *Здравоохранение Башкортостана. Новые технологии в хирургии*. 2004; 3: 174. [Sagitov ISb, Buzaev VS, Plechev VV, et al. Vybor optimal'nogo serdechnogo ritma pri khirurgicheskom lechenii polnoi atrioventrikuliarnoi blokady. *Zdravookhranenie Bashkortostana. Noveye tekhnologii v khirurgii*. 2004; 3: 174 (in Russian).]
28. Krishnamoorthy S, Kboo CW, Lim HS et al. Predictive value of atrial high-rate episodes for arterial stiffness and endothelial dysfunction in dual-chamber pacemaker patients. *Eur J Clin Invest* 2014; 44 (1): 13–21.
29. Санакоева ВА, Рыбаченко МС, Автандилов АГ, и др. Динамика эндотелиальной функции и периферического кровообращения у пациентов при имплантации однокамерного электрокардиостимулятора. *Вестн. новых медицинских технологий*. 2018; 25 (2): 11–21. [Sanakoeva VA, Rybachenko MS, Avtandilov AG, et al. Dinamika endotelial'noi funktsii i perifericheskogo krovoobrasbcheniia u patsientov pri implantatsii odnokamernogo elektrokardiostimulirovannogo. *Vestn. novykh meditsinskikh tekhnologii*. 2018; 25 (2): 11–21 (in Russian).]
30. Rubaj A, Ruci ski P, Rejda K et al. Biventricular versus right ventricular pacing decreases immune activation and augments nitric oxide production in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2006; 8: 615–20.
31. Чой АМ, Су ХН, Элдер ДН, и др. Right ventricular pacing impairs endothelial function in man. *Europace* 2011; 13 (6): 853–8.

### Информация об авторах / Information about the authors

**Санакоева Виктория Александровна** – аспирант каф. терапии и подростковой медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: viktorija30691@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2439-7447>

**Рыбаченко Максим Сергеевич** – канд. мед. наук, зав. отд-нием хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ГБУЗ «ГКБ им. В.В.Вересаева». E-mail: maxxxx75@mail.ru

**Пушаева Алена Алексеевна** – доц. каф. терапии и подростковой медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: alena\_puhaeva@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1445-1561>

**Автандилов Александр Георгиевич** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. терапии и подростковой медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: algav@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8967-0902>

**Viktorija A. Sanakoeva** – Graduate Student, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: viktorija30691@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2439-7447>

**Maksim S. Rybachenko** – Cand. Sci. (Med.), V.V.Verseyev City Hospital. E-mail: maxxxx75@mail.ru

**Alena A. Pukhaeva** – Assoc. Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: alena\_puhaeva@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1445-1561>

**Aleksandr G. Avtandilov** – D. Sci. (Med.), Full. Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: algav@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8967-0902>

Статья поступила в редакцию / The article received: 22.03.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.04.2019

# Хроническая почечная недостаточность у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа

Н.Э.Хачатурян✉

ГБУЗ «Московский клинический научный центр им. А.С.Логина» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

✉nanel8@list.ru

## Аннотация

Сахарный диабет 2-го типа (СД 2) является одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний во всем мире. Хроническая гипергликемия – ведущий фактор развития сосудистых осложнений СД с повреждением различных органов, особенно органов зрения, почек, сердечно-сосудистой и нервной системы. Одним из наиболее частых осложнений СД является диабетическая нефропатия. Наличие хронической почечной недостаточности у пациента с СД ограничивает возможности сахароснижающей терапии. Ингибиторы дипептидилпептидазы-4 на сегодняшний день занимают достойное место в арсенале врача при выборе сахароснижающей терапии у пациентов с хронической болезнью почек. Все имеющиеся в настоящее время ингибиторы дипептидилпептидазы-4 могут назначаться пациентам с терминальной стадией заболевания почек на диализе, и частота их применения непрерывно возрастает. Учитывая высокий риск гипогликемических состояний, у пациентов с хронической почечной недостаточностью неотъемлемым компонентом лечения является регулярный самоконтроль гликемии. Одна из последних разработок, используемых для самоконтроля гликемии – глюкометр Контур Плюс Уан (Contour Plus One). Его отличием является возможность синхронизации с мобильным Приложением Contour™ Diabetes (Контур Диабитис).

**Ключевые слова:** самоконтроль гликемии, сахарный диабет, глюкометр, Контур Плюс Уан, хроническая почечная недостаточность, нефропатия.

**Для цитирования:** Хачатурян Н.Э. Хроническая почечная недостаточность у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. CardioСоматика. 2019; 10 (2): 65–70. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190317

Review

## Chronic renal disease in patients with type 2 diabetes mellitus

Nane E. Khachaturian✉

A.S.Loginov Moscow Clinical Scientific Practical Center, Moscow, Russia;

A.I.Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

✉nanel8@list.ru

## Abstract

Diabetes mellitus (DM) type 2 (type 2 diabetes) is one of the most common non-infectious diseases worldwide. Chronic hyperglycemia is a leading factor in a development of vascular complications of diabetes which involve various organs, particularly the eyes, kidney, cardiovascular system and nervous system. One of the most common complications of DM is diabetic nephropathy. Presence of chronic renal disease in a patient with DM limits options of glucose-lowering therapy. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors are currently among medications of choice for glucose-lowering therapy in patients with chronic renal disease. All currently available dipeptidyl peptidase-4 inhibitors can be administrated to patients with end-stage kidney disease on dialysis, and a rate of their use is continuously increasing. Given a high risk of hypoglycemic conditions in patients with chronic renal disease, a regular self-monitoring of glycemia is an essential component of a treatment. Glucometer Contour Plus One is one of the most recent devices developed for self-monitoring of blood glucose. Its advantage over all other blood glucose meters is an ability to synchronize with a mobile application Contour™ Diabetes (Contour Diabetes).

**Keywords:** self-monitoring of glycemia, diabetes mellitus, blood glucose meter, Contour Plus One, chronic renal disease, nephropathy.

**For citation:** Khachaturian N.E. Chronic renal disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Cardiosomatics*. 2019; 10 (2): 65–70. DOI: 10.26442/22217185.2019.2.190317

Сахарный диабет (СД) – это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Хроническая гипергликемия при СД сопровождается повреждением, дисфункцией и недостаточностью раз-

личных органов, особенно глаз, почек, нервов, сердца и кровеносных сосудов (Всемирная организация здравоохранения – ВОЗ, 1999).

СД 2-го типа (СД 2) является одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний во всем мире. По данным ВОЗ от 2016 г., число людей с диабетом возросло до 422 млн [1]. По прогнозам ВОЗ

**Таблица 1. Стадии ХБП по уровню СКФ [4]**  
**Table 1. Stages of CRD according to GFR [4]**

Стадия	Определение	СКФ (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )
1	Высокая и оптимальная	>90
2	Незначительно сниженная	60–89
3а	Умеренно сниженная	45–59
3б	Существенно сниженная	30–44
4	Резко сниженная	15–29
5	Терминальная почечная недостаточность	<15

диабет будет занимать 7-е место среди причин смертности в 2030 г. [2]. Известно, что СД опасен своими тяжелыми осложнениями, которые приводят к инвалидизации пациентов, ухудшению качества жизни и преждевременной смертности. Хроническая гипергликемия является ведущим фактором развития сосудистых осложнений СД с повреждением различных органов, особенно органов зрения, почек, сердечно-сосудистой и нервной системы. Ранняя и эффективная профилактика данных состояний требует оптимального лечения с момента выявления заболевания, достижения и поддержания целевых метаболических показателей в течение всей жизни пациента.

Хроническая болезнь почек (ХБП) – надзологическое понятие, обобщающее повреждения почек или снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, персистирующие в течение более 3 мес, вне зависимости от первичного диагноза [3]. Рост популяции пациентов с СД и ХБП является одной из самых серьезных проблем в современной медицине.

Одним из наиболее частых осложнений СД является диабетическая нефропатия (ДН). ДН – специфическое поражение почек при СД, сопровождающееся формированием узелкового или диффузного гломерулосклероза, приводящего к развитию терминальной почечной недостаточности, требующей проведения заместительной почечной терапии, такой как диализ или трансплантация почки. В России, по данным регистра Российского диализного общества на 2009 г., больные СД обеспечены диализными местами лишь на 11,3%, хотя реальная потребность такая же, как в развитых странах (30–40%) [3].

Оценка стадии ХБП осуществляется исходя из СКФ и альбуминурии (табл. 1, 2).

СКФ – показатель, наиболее полно отражающий количество и суммарный объем работы нефронов, в том числе связанной с выполнением неэкскреторных функций. Для расчета СКФ могут быть использованы простые способы расчета клиренса креатинина, позволяющие обходиться без суточного сбора мочи (формулы Кокрофта–Голта, MDRD, СКД-ЕП). Калькуляторы расчета СКФ представлены в Интернете. Однако есть некоторые исключения (беременность, миодистрофии, миоплегии, индекс массы тела более 40 или менее 15 и др.), при которых необходимо воспользоваться стандартным измерением клиренса эндогенного креатинина (проба Реберга–Тареева).

Альбуминурия – это показатель, отражающий системную эндотелиальную дисфункцию, состояние проницаемости гломерулярного барьера и реабсорбционную емкость проксимальных канальцев.

При постановке диагноза ДН перед врачом-эндокринологом встает несколько задач:

1. Коррекция сахароснижающей терапии.
2. Коррекция диетотерапии.

3. Оценка риска сердечно-сосудистой патологии в зависимости от СКФ и альбуминурии.

### Сахароснижающая терапия у пациентов с ДН

Наличие хронической почечной недостаточности (ХПН) у пациента с СД ограничивает возможности сахароснижающей терапии. При ХПН происходит изменение транспорта и метаболизма глюкозы, способствующих высокой вариабельности гликемии и развитию гипогликемических эпизодов. Помимо этого происходит ухудшение клиренса и метаболизма пероральных сахароснижающих препаратов и инсулина. Таким образом, лечение СД 2 у пациентов с ДН является непростой задачей [5] (табл. 3).

Несмотря на то, что метформин, препараты сульфонилмочевины имеют длительную историю применения (более 50 лет), есть некоторые ограничения по применению данных препаратов у лиц с ХБП. Так, метформин можно применять при СКФ <45 мл/мин, а препараты сульфонилмочевины (за исключением глибенкламида) возможно применять при СКФ <30 мл/мин при условии адекватного контроля гликемии.

Поиск средств контроля углеводного обмена, соответствующих современным требованиям эффективности и безопасности у лиц с ХБП, определяет повышенный интерес к возможностям инновационных препаратов инкретинового ряда. Основными функциями препаратов инкретинового ряда являются: улучшение функции β-клеток, усиление глюкозозависимой секреции инсулина, низкий риск гипогликемии, подавление повышенной секреции глюкагона, благоприятные сердечно-сосудистые эффекты, способность контролировать массу тела. Это перспективные и многообещающие средства метаболического контроля в комплексной терапии сложнейшей группы пациентов с СД 2 и ХБП [3].

Ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ИДПП-4) на сегодняшний день занимают достойное место в арсенале врача при выборе сахароснижающей терапии у пациентов с ХБП. По результатам многочисленных исследований [6–8] доказано, что ИДПП-4 способны улучшать гликемический контроль, обладают низким риском гипогликемии и хорошо переносятся пациентами с ХПН. Все имеющиеся в настоящее время ИДПП-4 могут назначаться пациентам с терминальной стадией заболевания почек на диализе, и частота их применения непрерывно возрастает. Доказано, что сахароснижающий эффект ИДПП-4 схож у пациентов с диабетом с ХБП и у пациентов без патологии почек. Преимуществами ИДПП-4 являются снижение уровня гликированного альбумина, низкий риск гипогликемий у пациентов с терминальной стадией заболевания почек. Так же ИДПП-4 оказывают нефропротективное действие, снижая альбуминурию.

Contour<sup>®</sup>  
diabetes solutions

Contour<sup>™</sup>  
plus ONE<sup>»</sup>

КОНТУР<sup>™</sup> ПЛЮС УАН  
Система для измерения  
уровня глюкозы в крови



## Взгляните на диабет в новом свете!

### Присоединяйтесь к новой эре умного контроля диабета

- Беспроводная передача данных (Bluetooth<sup>®</sup>) на смартфон, на котором установлено мобильное Приложение CONTOUR<sup>™</sup> DIABETES (Контур Диабитис)\*
- Возможность добавлять информацию к показаниям уровня глюкозы в крови
- Высокая точность результатов
- Технология взятия образца крови Second-Chance<sup>™</sup> («Второй Шанс») предлагает в течение 60 секунд дополнительно нанести кровь на тест-полоску в случае ее недозаполнения.
- Незамедлительная обратная связь при помощи smartLIGHT<sup>™</sup> («Умная ПОДСВЕТКА»)
- Использует только тест-полоски CONTOUR<sup>™</sup> PLUS (Контур Плюс)

Для получения дополнительной информации посетите сайт [www.contourplusone.ru](http://www.contourplusone.ru)

Телефон Горячей линии:  
8-800-200-44-43 | [info.ru@ascensia.com](mailto:info.ru@ascensia.com)  
[www.contourplusone.ru](http://www.contourplusone.ru) | [diabetes.ascensia.com.ru](http://diabetes.ascensia.com.ru)

РУ №ФСЗ 2008/02237 от 30 мая 2017 г.  
РУ № РЗН 2015/2584 от 17 декабря 2018 г.

### Один результат позволяет принимать немедленные решения по контролю диабета



РЕКЛАМА

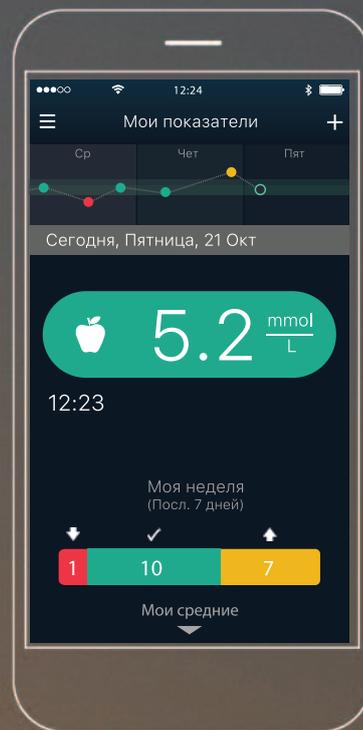
### Но с течением времени каждый результат становится частью Вашей истории

Установите  
мобильное  
Приложение  
CONTOUR DIABETES  
(Контур Диабитис)

\*Операционная система  
не ниже Android 5.0 или iOS 8.0



Apple и логотип Apple являются товарными знаками компании Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.  
App Store является маркой сервисного обслуживания компании Apple Inc.  
Google Play является зарегистрированным товарным знаком компании Google Inc.



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ  
НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ.

**Таблица 2. Классификация ХБП по уровню альбуминурии [4]**  
Table 2. Classification of CRD according to albuminuria levels [4]

Категория	Отношение альбумин/креатинин мочи		Скорость экскреции альбумина (мг/сут)	Описание
	мг/ммоль	мг/г		
A1	<3	<30	<30	Норма или незначительно повышено
A2	3–30	30–300	30–300	Умеренно повышено
A3	>30	>300	>300	Значительно повышено

**Таблица 3. Гипогликемические препараты, допустимые на разных стадиях ХБП [4]**  
Table 3. Glucose-lowering drugs acceptable at different stages of CRD [4]

Препараты	Стадии ХБП
Метформин	1–3б
Глибенкламид (в том числе микронизированный)	1–2
Гликлазид и гликлазид МВ	1–4*
Глимепирид	1–4*
Гликвидон	1–4
Глипизид и глипизид ГИТС	1–4
Репаглинид	1–4
Пиоглитазон	1–4
Росиглитазон	1–4
Ситаглиптин	1–5*
Вилдаглиптин	1–5*
Саксаглиптин	1–5*
Линаглиптин	1–5
Эксенатид	1–3а
Лираглутид	1–3а
Акарбоза	1–3а
Инсулины	1–5*

\*Коррекция дозы препарата при ХБП 4 и 5 стадиях.

### Диетотерапия при ХБП

Больным с ХБП 3б–5 стадий необходимо соблюдать диеты с ограничением животного белка в зависимости от стадии ХБП:

- от 0,7–0,6 г/кг в сутки при умеренном снижении СКФ (44–30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>);
- до 0,6 и ниже – до 0,3 г/кг в сутки при дальнейшем снижении СКФ (29–15 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>);
- у пациентов с ХБП с протеинурией более 3 г/сут общее количество белка в суточном рационе увеличивают из расчета 1 г белка на каждый грамм протеинурии.

В диете с ограничением белка до 0,6 г/кг массы тела больного не менее 60% должен составлять белок животного происхождения (мясо, цыплята, яйца,

сыр, молоко) как наиболее полноценный по содержанию незаменимых аминокислот. Растительный белок имеет меньшую биологическую ценность, поскольку не содержит всего состава незаменимых аминокислот. Исключение составляет белок сои, который по спектру незаменимых аминокислот близок к белку животного происхождения [9].

### Оценка риска сердечно-сосудистой патологии в зависимости от СКФ и альбуминурии

ДН является независимым фактором развития сердечно-сосудистой патологии и эквивалентом ишемической болезни сердца по риску осложнений. По данным исследования USRDS от 2013 г. было доказа-

**Таблица 4. Комбинированный риск сердечно-сосудистых событий и терминальной почечной недостаточности у больных с ХБП в зависимости от категории СКФ и альбуминурии [4]**  
Table 4. Combined risk of cardiovascular events and end-stage kidney disease in patients with CRD depending on a category of GFR and albuminuria [4]

				Альбуминурия		
				A1	A2	A3
				Норма или незначительно повышена <30 мг/г, <3 мг/ммоль	Умеренно повышена 30–300 мг/г, 3–30 мг/ммоль	Значительно повышена >300 мг/г, >30 мг/ммоль
Категории СКФ (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )	C1	Высокая или оптимальная	≥90	Низкий	Умеренный	Высокий
	C2	Незначительно снижена	60–89	Низкий	Умеренный	Высокий
	C3а	Умеренно снижена	45–59	Умеренный	Высокий	Очень высокий
	C3б	Существенно снижена	30–44	Высокий	Очень высокий	Очень высокий
	C4	Резко снижена	15–29	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий
C5	Терминальная почечная недостаточность	<15		Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий

но, что у пациентов с ХБП и без ХБП независимо от возраста имеются значимые различия в частоте сердечно-сосудистой патологии. В классификации кардиоренальных взаимоотношений выделен 4-й тип (хронический ренокардиальный синдром). При хроническом ренокардиальном синдроме первичное хроническое поражение почек приводит к нарушению функционального состояния сердца: гипертрофии желудочков, диастолической дисфункции и/или повышению риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Эти взаимоотношения очень ярко проявляются при ДН. Исходя из СКГ и альбуминурии, можно судить о риске развития сердечно-сосудистых событий и терминальной почечной недостаточности (табл. 4).

### Самоконтроль гликемии

Учитывая высокий риск гипогликемических состояний, у пациентов с ХПН неотъемлемым компонентом лечения является регулярный самоконтроль гликемии (СКГ). СКГ подразумевает определенную кратность систематических измерений уровней глюкозы крови и является важным ориентиром, используемым как врачом, так и пациентом для оценки результата лечения и его коррекции при необходимости.

Доказано, что регулярный СКГ снижает риск развития осложнений, в том числе прогрессирования ХПН. В исследовании ROSSO (Retrolective Study Self Monitoring of Blood Glucose and Outcome in people with Type 2 Diabetes) были проанализированы данные 3268 пациентов за период 6,5 года, из которых 1479 пациентов проводили СКГ, в то время как 1789 его не проводили [10]. Под влиянием СКГ риск развития осложнений (острый инфаркт миокарда, инсульт, ампутации, слепота, необходимость гемодиализа) снижался на 32%, а риск смертности от СД – на 51%. Результаты ROSSO продемонстрировали, что СКГ в состоянии заметно увеличивать продолжительность и, что немаловажно, улучшать качество жизни пациентов с СД 2, независимо от характера использованной фармакотерапии.

В настоящее время для СКГ используются специальные приборы – глюкометры. Существует огромное количество глюкометров, и среди такого многообразия встает вопрос о выборе оптимального прибора. Главными критериями выбора являются простота и удобство в использовании, быстрота и точность работы.

Одной из последних разработок, используемых для СКГ, является глюкометр Контур Плюс Уан (Contour Plus One). Его отличием является возможность синхронизации с мобильным Приложением Contour™ Diabetes (Контур Диабитис), которое находится в свободном доступе в Интернете. Мобильное Приложение Contour™ Diabetes просто в использовании. После установки приложения на мобильный телефон или планшет оно синхронизируется с «умным» глюкометром Contour Plus One. После каждого измерения гликемии результат отображается на экране смартфона в цветовой плашке, аналогичной цвету подсветки глюкометра, что сигнализирует пациенту о том, в каком диапазоне находится показание уровня глюкозы в крови (целевое значение, выше или ниже диапазона целевого значения).

Особенностями Приложения является возможность внесения информации о съеденной пище с фотографиями, хлебных единицах, используемых лекарствах и их дозировках, физической нагрузке и

самочувствию. С его помощью можно строить графики изменений показаний уровня глюкозы крови, формировать отчеты и отправлять их по электронной почте врачу. Суммируя данные, можно получить объективную картину течения заболевания, позволяющую распознавать повторяющиеся тенденции и проводить коррекцию образа жизни и терапии конкретного пациента. По результатам лабораторных и клинических исследований глюкометр Контур Плюс Уан показал высокую точность.

Основными особенностями глюкометра Контур Плюс Уан являются:

- Соответствие стандарту ISO 15197:2013 [11].
- Мультиимпульсная технология, повышающая точность измерения за счет многократной оценки одного образца крови [12].
- Технология «Второй шанс» позволяющая дополнительно нанести кровь на тест-полоску в течение 60 с в случае ее недозаполнения.
- Функция «Умная подсветка» порта для тест-полосок, предоставляющая пациенту мгновенную обратную связь, сигнализируя цветом, что показание уровня глюкозы в крови находится в пределах диапазона целевого значения (зеленый), выше диапазона целевого значения (желтый) или ниже диапазона целевого значения (красный). Три цвета подсветки интуитивно понятны (принцип «светофора»).
- Беспроводная передача данных на смартфон, на котором установлено мобильное Приложение.
- Специальная подсветка экрана, позволяющая видеть показания глюкометра в темноте.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The author declare that there is not conflict of interests.

### Литература/References

1. *Глобальный доклад по диабету ВОЗ, 2016 г.* [Global'nyi doklad po diabetu VOZ, 2016 g. (in Russian).]
2. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006; 3 (11): e442.
3. Шестакова МВ. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, скринингу, профилактике и лечению хронической болезни почек у больных с сахарным диабетом, 2014 г. [Shestakova M.V. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike, skriningu, profilaktike i lecheniiu khronicheskoi bolezni pochek u bol'nykh s sakharnym diabetom, 2014 g. (in Russian).]
4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под ред. И.И.Дедова, М.В.Шестаковой. 8-й вып. М., 2017. [Algoritmy spetsializirovannoi meditsinskoi pomoshchi bol'nykh sakharnym diabetom. Pod red. I.I.Dedova, M.V.Shestakovoi. 8-i vyp. Moscow, 2017 (in Russian).]
5. Betonico CC, Titan SM, Correa-Giannella ML, Nery M et al. Management of diabetes mellitus in individuals with chronic kidney disease: therapeutic perspectives and glycemic control. *Clinics (Sao Paulo)* 2016; 71 (1): 47–53. DOI: 10.6061/clinics/2016(01)08
6. Howse PM, Chibrikova LN, Twells LK et al. Safety and efficacy of incretin-based therapies in patients with type 2 diabetes mellitus and CKD: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis* 2016; 68 (5): 733–42. DOI: 10.1053/j.ajkd.2016.06.014
7. Walker SR, Komenda P, Khojab S et al. Dipep-tyllyl peptidase-4 inhibitors in chronic kidney disease: a systematic review of randomized clinical trials. *Nephron* 2017; 136 (2): 85–94. DOI: 10.1159/000454683

8. Coppolino G, Leporini C, Rivoli L et al. Exploring the effects of DPP-4 inhibitors on the kidney from the bench to clinical trials. *Pharmacol Res* 2018; 129: 274–94. DOI: 10.1016/j.pbrs.2017.12.001
9. Милованов Ю.С., Козловская ЛВ, Милованова ЛЮ, Шилов ЕМ. Проект клинических рекомендаций по питанию больных на диализных стадиях хронической болезни почек. 2014. [Milovanov YuS, Kozlouskaia LV, Milovanova LY, Shilov EM. Proekt klinicheskikh rekomendatsii po pitaniyu bolnykh na dodializnykh stadiyakh khronicheskoi bolezni pochek. 2014 (in Russian).]
10. Neisser K, Weber C, Wenzel H, Schneider B. Costs of self-measurement of blood glucose (SMBG) regarding morbidity and mortality in type 2 diabetes in a reality of care setting (The ROSSO study No 6). *The European Association for the Study of Diabetes. Abstract Volume 42st Annual Meeting, Copenhagen, Malmoe. 2006; p. 141.*
11. International Organization for Standardization. *International Standard EN ISO 15197:2013. In Vitro diagnostic test systems: Requirements for blood-glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus. Second Edition 2013-05-15. International Organization for Standardization, 2013.*
12. Контур Плюс. Руководство пользователя. Байер, 2013. [Kontur Plus. Rukovodstvo pol'zovatelja. Baier, 2013 (in Russian).]

### Информация об авторе / Information about the author

**Хачатурян Нане Эдуардовна** – врач-эндокринолог ГБУЗ «МКНЦ им. А.С.Логина», старший лаборант каф. эндокринологии и диабетологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И.Евдокимова». E-mail: nane18@list.ru; ORCID: ID 0000-0002-9416-9098

**Nane E. Khachaturian** – A.S.Loginov Moscow Clinical Scientific Practical Center, A.I.Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry. E-mail: nane18@list.ru; ORCID: ID 0000-0002-9416-9098

Статья поступила в редакцию / The article received: 02.04.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.04.2019

Посвящается 190-летию со дня рождения Г.А. Захарьина

# XIV Национальный конгресс терапевтов

20–22 ноября 2019 года

Москва  ст. метро Мякинино, 65 км МКАД

Зарегистрироваться на сайте <https://congress.rnmot.ru>



190  
лет

со дня рождения  
Г.А. Захарьина

- 14-15 февраля, **Саратов**, 50-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [saratov.rnmot.ru](http://saratov.rnmot.ru)
- 28 февраля, **Черкесск**, 51-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [cherkessk.rnmot.ru](http://cherkessk.rnmot.ru)
- 14-15 марта, **Краснодар**, 52-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [krasnodar.rnmot.ru](http://krasnodar.rnmot.ru)
- 28-29 марта, **Томск**, 53-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [tomsk.rnmot.ru](http://tomsk.rnmot.ru)
- 5-6 апреля, **Нижний Новгород**, V Съезд терапевтов Приволжского федерального округа [nnovgorod.rnmot.ru](http://nnovgorod.rnmot.ru)
- 25-26 апреля, **Пятигорск**, 54-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [pytigorsk.rnmot.ru](http://pytigorsk.rnmot.ru)
- 14-15 мая, **Барнаул**, 55-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [barnaul.rnmot.ru](http://barnaul.rnmot.ru)
- 28-29 мая, **Москва**, III Терапевтический форум "Мультидисциплинарный больной", III Всероссийская конференция молодых терапевтов [mt.rnmot.ru](http://mt.rnmot.ru)
- 4-5 июня, **Хабаровск**, II Съезд терапевтов Дальнего Востока [khabarovsk.rnmot.ru](http://khabarovsk.rnmot.ru)
- 20-21 июня, **Владикавказ**, 56-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [vladikavkaz.rnmot.ru](http://vladikavkaz.rnmot.ru)
- 19-20 сентября, **Якутск**, III Съезд терапевтов республики Саха (Якутия) [yakutsk.rnmot.ru](http://yakutsk.rnmot.ru)
- 26-27 сентября, **Сургут**, 57-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [surgut.rnmot.ru](http://surgut.rnmot.ru)
- 3-4 октября, **Мурманск**, 58-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [murmansk.rnmot.ru](http://murmansk.rnmot.ru)
- 17-18 октября, **Ростов-на-Дону**, VI Съезд терапевтов Южного федерального округа [rostov.rnmot.ru](http://rostov.rnmot.ru)
- 31-1 октября/ноября, **Саранск**, 59-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [saransk.rnmot.ru](http://saransk.rnmot.ru)
- 20-22 ноября, **Москва**, XIV Национальный Конгресс терапевтов [congress.rnmot.ru](http://congress.rnmot.ru)
- 5-6 декабря, **Иваново**, 60-я Межрегиональная научно-практическая конференция РНМОТ [ivanovo.rnmot.ru](http://ivanovo.rnmot.ru)

2019

Подробнее на сайте [www.rnmot.ru](http://www.rnmot.ru)

Конгресс-оператор:

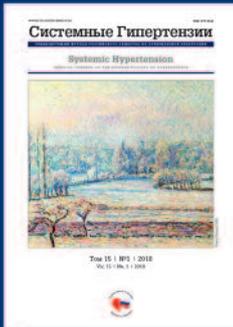


ООО «КСТ Интерфорум», Москва, ул. Обручева 30/1, стр. 2  
телефон: +7 (495) 419-08-68  
электронная почта: [therapy@kstinterforum.ru](mailto:therapy@kstinterforum.ru)



**«Consilium Medicum»**

- для практикующих врачей
- 12 номеров в год
- каждый номер посвящен различным разделам медицины
- тираж 55 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Системные гипертензии»**

- для кардиологов
- 4 номера в год
- гл. редактор И.Е.Чазова
- тираж 20 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Кардиосоматика»**

- для кардиологов, эндокринологов, терапевтов и неврологов
- 4 номера в год
- тираж 10 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Терапевтический Архив»**

- для терапевтов
- 12 номеров в год
- тираж 5 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК, базы Scopus и Web of Science



**«Справочник Поликлинического Врача»**

- для врачей поликлиник
- 6 номеров в год
- тираж 45 000 экз.



**«Участковый Терапевт»**

- для терапевтов поликлиник
- 12 номеров в год
- тираж 35 000 экз.



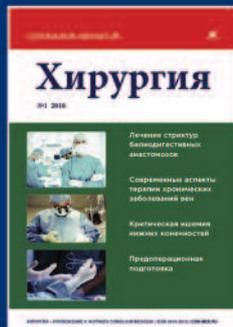
**Педиатрия – приложение к журналу «Consilium Medicum».**

- 4 номера в год
- гл. редактор И.Н.Захарова
- тираж 20 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**Гастроэнтерология – приложения к журналу «Consilium Medicum»**

- 2 номера в год.
- Тираж 20 000 экз.



**Хирургия – приложения к журналу «Consilium Medicum»**

- 2 номера в год.
- Тираж 20 000 экз.



**Болезни органов дыхания – приложения к журналу «Consilium Medicum»**

- 1 номер в год. Тираж 20 000 экз.



**Дерматология – приложения к журналу «Consilium Medicum»**

- 4 номера в год.
- Тираж 15 000 экз.



**Неврология и Ревматология – приложения к журналу «Consilium Medicum»**

- 2 номера в год. Тираж 20 000 экз.

Аудитория – врачи-специалисты (педиатры, хирурги, гастроэнтерологи и т.д.)



**«Гинекология»**

- для акушеров-гинекологов
- 6 номеров в год
- гл. редактор В.Н.Прилепская
- тираж 15 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Современная Онкология»**

- для онкологов
- 4 номера в год
- гл. редактор И.В.Поддубная
- тираж 5 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Психиатрия и психофармакотерапия»**

- для психиатров и психофармакологов
- 6 номеров в год
- гл. редактор П.В.Морозов
- тираж 35 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Психические расстройства в общей медицине»**

- для психиатров и терапевтов
- 4 номера в год
- гл. редактор проф. А.Б.Смулевич
- тираж 20 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Дневник психиатра»**

- для психиатров
- 4 номера в год
- гл. редактор П.В.Морозов
- тираж 15 000 экз.



**«Сеченовский вестник»**

- для психиатров
- 4 номера в год
- тираж 1 000 экз.
- входит в перечень журналов ВАК



**«Участковый Педиатр»**

- для педиатров поликлиник
- 6 номеров в год
- тираж 15 000 экз.



**«Газета Невролога»**

- для неврологов
- 4 номера в год
- тираж 15 000 экз.



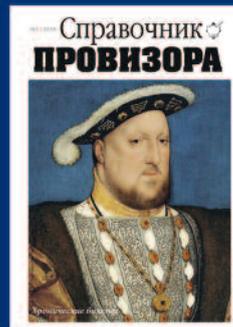
**«Женская Консультация»**

- для акушеров-гинекологов
- 4 номера в год
- тираж 15 000 экз.



**Dental Tribune**  
Стоматологическая газета (лицензионный проект)

- для стоматологов
- 4 номера в год
- тираж 15 000 экз.



**«Справочник провизора»**

- для провизоров, рассылка по аптекам России
- 4 номера в год
- тираж 15 000 экз.



**«Первостольник» (газета)**

- для провизоров и фармацевтов
- 12 номеров в год
- тираж 50 000 экз.