

*Медико-технологическое
предприятие
НЬЮДИАМЕД*

КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕРОНТОЛОГИЯ

*Научно-практический
рецензируемый журнал.
Основан в 1995 г., Москва*

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук
Импакт-фактор РИНЦ на 2011 г. 0,210

Издательство НЬЮДИАМЕД

Директор издательства:
Буланова В.А.

Адрес редакции:

115446, Москва,

Коломенский пр., 4,

МТП Ньюдиамед, а/я 2

Кафедра гематологии и гериатрии

Тел./факс 8-499-782-31-09

E-mail: mtpndm@dol.ru

**Internet: www.zdrav.net
zdravkniga.net**

*Оригинал-макет изготовлен
издательством НЬЮДИАМЕД*

Зав. редакцией: Буланова В.А.

Компьютерная верстка:

ИП Прохоров О. В.

Установочный тираж 7000 экз.

Индекс журнала 72767

по каталогу агентства РОСПЕЧАТЬ

«ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»

Том 20

5-6-2014

(Май-Июнь)

*При перепечатке ссылка
на журнал обязательна*

© *Издательство НЬЮДИАМЕД*

При оформлении обложки

использована работа А. Дюрера

Формат 60x90/8

Печ. листов 7. Заказ № КС05-0614

Отпечатано в ООО «Авансед солнцез»

*Главный редактор П.А. Воробьев
Первый зам. главного редактора М.Г. Глезер*

Редакционная коллегия:

В.Н. Анисимов зам. главного редактора
(фундаментальная геронтология),

Е.И. Асташкин,

З.А. Габбасов,

И.Н. Денисов,

А.А. Зайцев,

Е.В. Исакова,

Ю.В. Конев,

Л.С. Краснова,

Л.Б. Лазебник,

А.И. Мартынов,

Е.Л. Насонов,

Н.И. Некрасова,

В.Е. Ноников,

В.А. Парфенов,

Т.А. Федорова,

Н. А. Хитров,

В.В. Цурко,

Н.П. Чернусь

Редакционный совет:

Б.А. Айнабекова (Казахстан),

Р.Ш. Бахтияров (С.-Петербург),

А.И. Воробьев (Москва),

Л.М. Белозерова (Пермь),

В.С. Гасилин (Москва),

В.Г. Герасимов (Ярославль),

Ф.И. Комаров (Москва),

Г.П. Котельников (Самара),

Х.Дж. Коэн (Дурэм, США),

В.Х. Хавинсон (С.-Петербург),

А.Л. Хохлов (Ярославль),

В.В. Чельцов (Москва),

А.И. Яковлев (Москва),

О.Г. Яковлев (Самара)

Издательство НЬЮДИАМЕД, Москва, 2014

ДОГОВОР

1. Автор ... направляет для публикации в журнале «Клиническая геронтология» статью, освещающую фундаментальные вопросы биологии и патофизиологии старения, особенности течения и терапии различных заболеваний в позднем возрасте, современные методы диагностики, лечения, реабилитации, ухода, деонтологические, медико-социальные аспекты гериатрии.
2. Статья построена по традиционному для мировой научной периодики плану. Описание оригинальных исследований структурировано по разделам: материал и методы, результаты, обсуждение, выводы.
3. Статья представлена в редакцию в распечатанном виде с подписью авторов и на электронном носителе (дискете или CD). Статьи, направленные по электронной почте, должны быть продублированы письмом.
4. Текст набран в текстовом редакторе Word в системе Windows. Переноса слов нет.
5. Объем статьи, включая таблицы, литературу, реферат и резюме, не превышает 10 страниц, набранных шрифтом Times New Roman, 14 кеглем через полтора интервала.
6. В статье на русском и английском языке указаны следующие данные:
 - фамилия, имя, отчество авторов (полностью),
 - место работы каждого автора в именительном падеже, должность автора, звание,
 - контактная информация для публикации (почтовый адрес, телефон, e-mail).
 - название статьи,
 - аннотация,
 - ключевые слова.
7. Автор указывает на наличие (отсутствие) конфликта интересов (наличие или отсутствие личных интересов, которые могут повлиять на объективность публикации). Декларация конфликта интересов авторов в кратком виде публикуется после статьи.
8. Автор предоставляет информацию об источниках финансирования работ, описанных в статье.
9. Материал статьи тщательно выверен автором, редакция корректуру не высылает.
10. Статистическая обработка проведена со ссылкой на рассчитываемые параметры.
11. Математические и химические формулы написаны с указанием на полях букв алфавита (строчных, прописных, греческих, латинских), показателей степени, индексов надстрочных и подстрочных.
12. Рисунки представлены в электронном виде в графическом редакторе и в распечатанном виде, доступны для редактирования. К статье приложено минимальное количество рисунков. В связи с тем, что журнал публикуется в черно-белом варианте, диаграммы и графики оформлены так, чтобы различия между столбиками, секторами, линиями и пр. были ясны при печати без использования дополнительных цветов. Рисунки не содержат текстовых надписей и обозначений, которые можно поместить в текст или подрисовочные подписи. В тексте есть ссылка на каждый рисунок. Микрофотографии, фотографии и рентгенограммы должны быть хорошего качества.
13. К статье приложен (не приложен) список цитируемой литературы в алфавитном порядке. Библиографические ссылки в тексте даны в квадратных скобках цифрами в соответствии с приставленным списком литературы. Список литературы выполнен согласно требованиям ГОСТа Р 7.0.5 – 2008. Например: Иванов И.И. Лечение артериальной гипертензии [Электронный ресурс] // Клиническая геронтология. 1995. № 6. С. 56–59 или Петров А.А. Актуальная пульмонология. М.: НЬЮДИАМЕД, 2007. С. 241–246. Возможны ссылки на электронные ресурсы. Например: Вадосанидзе С.Л., Шикина И.Б. Управление качеством и стандартизация медицинской помощи – основа обеспечения безопасности пациентов в стационарных лечебно-профилактических учреждениях [Электронный ресурс] // Пробл. стандарта в здравоохранении. 2006. № 6. С. 3–18. URL.: <http://www.zdrav.net/publisher/magazine/prinzdrav/archive/2006/12/>.
14. Направленная в редакцию работа не послана в другие редакции и не напечатана.
15. Все статьи редакцией направляются на рецензию. Отрицательные рецензии и отзывы, содержащие замечания, требующие коренной или частичной переработки рукописи, пересылаются автору. Исправленная рукопись пересылается в редакцию с комментариями авторов о выполнении рекомендованных исправлений и (или) аргументированными возражениями по поводу замечаний рецензента.
16. Редакция журнала вносит стилистические изменения, включая названия статей, термины и определения, сокращает статьи, а также осуществляет литературное редактирование текста.
17. Публикация статей в журнале бесплатная.
18. Высылая в адрес редакции журнала статью, автор подтверждает свое согласие с настоящими правилами, тем, что статья будет опубликована в журнале «Клиническая геронтология» и ее полнотекстовый вариант будет размещен в сети Интернет.
19. Статьи следует направлять по адресу: 115446, Москва, Коломенский проезд, а/я 2, МТП Ньюдиамед, редакция журн. «Клиническая геронтология». E-mail: mtpdnm@dol.ru

УДК 616.12-005.4-07

ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

З.А. Габбасов¹, С.Г. Козлов², А.Э. Имаева³, О.С. Сабурова, В.П. Масенко

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский кардиологический научно-производственный комплекс»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

С целью изучения различий в динамике воспалительной реакции у пациентов с ИБС после имплантации стентов с лекарственным покрытием проведено сопоставление динамики изменения уровня С-реактивного белка (СРБ), эозинофильного катионного белка (ЭКБ) и иммуноглобулина E (IgE) в крови у 60 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), которым проведена эндоваскулярная реваскуляризация миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием, и у 15 больных, которым были имплантированы металлические стенты без лекарственного покрытия в течение 12 мес после вмешательства. Уровень ЭКБ, IgE и СРБ в крови определяли иммуноферментным методом на анализаторе Immulite-1000 (Сименс, Германия). Обнаружено, что уровень вч-СРБ в крови больных резко увеличивается в 1-й день после реваскуляризации миокарда ($p < 0,001$). На 3-й и 7-й день после стентирования уровень вч-СРБ постепенно снижается до исходного уровня без дальнейшего существенного изменения в последующие 2, 6 и 12 мес наблюдения. За весь период наблюдения достоверных различий в уровне вч-СРБ в крови пациентов, подвергшихся реваскуляризации миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием, и в крови пациентов, которым устанавливались стенты без покрытия, не обнаружено. Уровень ЭКБ после имплантации стентов с лекарственным покрытием не повышается в течение первых двух месяцев после внутрисосудистого вмешательства, однако он увеличивается через 6 мес и достигает максимального значения через 12 мес после стентирования ($p < 0,001$). Достоверной динамики уровня ЭКБ в крови пациентов после имплантации стентов без лекарственного покрытия не обнаружено в течение всего периода наблюдения ($p = 0,61$).

¹ Габбасов Зуфар Ахнафович, д-р биол. наук, вед. научный сотрудник лаборатории стволовых клеток человека ИЭК, ФГБУ РКНПК Минздрава России. Тел.: +7 (495) 414-62-79. E-mail: zulfargabbasov@yandex.ru.

² Козлов Сергей Геннадиевич, д-р мед. наук, ст. научный сотрудник отдела атеросклероза ИКК им. А.Л. Мясникова, ФГБУ РКНПК Минздрава России. Тел.: +7 (495) 414-62-48.

³ Имаева Асия Эмверовна, канд. мед. наук, мл. научный сотрудник научно-диспансерного отдела, ФГБУ РКНПК Минздрава России. Тел.: +7 (495) 414-66-05.

Ключевые слова: коронарное стентирование, воспаление, эозинофильный катионный белок

Key words: coronary stent implantation, inflammation, albumen

Механическое воздействие на стенки артерии при осуществлении коронарной ангиопластики вызывает деэндотелизацию стенки сосуда, сопровождается повреждениями клеток интимы и меди, формированием пристеночного тромба. Этот каскад событий приводит к инфильтрации зон повреждения клетками гематогенного происхождения и развитию воспалительного процесса [5]. Воспалительный процесс, клеточная инфильтрация и пролиферация в той или иной степени присутствуют у всех пациентов, однако при разных методах реваскуляризации (баллонной ангиопластике или установке стентов с лекарственным покрытием или без него) могут наблюдаться существенные различия в развитии клеточных реакций, которые происходят в стенке сосуда. Например, после баллонной ангиопластики в зоне повреждения из клеток воспаления в основном обнаруживают только нейтрофилы [17]. После установки в зону повреждения непокрытых металлических стентов к развитию воспалительного процесса подключаются клетки моноцитарно/макрофагального ряда [4,6]. После установки стентов с лекарственным покрытием иммуногистологические исследования тканей из зон рестеноза показывают присутствие Т- и В-лимфоцитов, а вокруг полимерных частей стента обнаруживается распространенная инфильтрация тканей эозинофилами и гигантскими клетками [7,10]. В ряде случаев стенты с лекарственным покрытием вследствие развития реакции гиперчувствительности могут индуцировать системное воспаление и даже приводить к поздним тромбозам [16]. Результаты наших недавних исследований показали, что развитие воспалительной реакции после установки пациентам стентов с лекарственным покрытием, сопровождаемое системным увеличением количества циркулирующих эозинофилов, связано с частотой возникновения рестеноза [1]. Одновременно группа итальянских исследователей обнаружила, что уровень в крови пациентов с ИБС эозинофильного катионного белка, который отражает активность эозинофилов, может являться прогностическим фактором неблагоприятных сердечно-сосудистых событий после установки стентов с лекарственным покрытием [11,12].

Таким образом, несмотря на схожие по своей природе общие механизмы клеточных ответов, разные методы реваскуляризации миокарда могут сопровождаться разной динамикой развития воспалительных процессов. Цель настоящего исследования – изучение различий в динамике развития воспалительной реакции у пациентов с ИБС после имплантации стентов с лекарственным покрытием, которую мы оценивали по динамике уровня эозинофильного катионного белка (ЭКБ), С-реактивного белка и иммуноглобулина E (IgE) после проведенного эндоваскулярного вмешательства.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 75 пациентов с ИБС обоюбого пола, подвергшихся в плановом порядке коронарному стентированию, которых разбили на 2 группы. В первую группу вошли 60 больных, которым имплантировали 78 стентов (Sypher stent, Cordis Corporation), покрытых лекарственным препаратом, во вторую группу – 15 пациентов, которым имплантировали 20 металлических стентов (Palma-Schatz stent, Johnson&Johnson International Systems) без лекарственного покрытия.

В исследование не включали пациентов в возрасте старше 75 лет, с нестабильной стенокардией, в первые 2 мес после перенесенного инфаркта миокарда; ранее перенесших коронарное шунтирование; с возникновением рестеноза в анамнезе; с ангиопластикой окклюзий коронарных артерий; с фракцией выброса левого желудочка менее 40%, застойной сердечной недостаточностью; с уровнем креатинина в крови более 180 мкмоль/л; содержанием эозинофилов крови менее 700 клеток/мкл, включая случаи вторичной эозинофилии при паразитарной инвазии, аллергической или воспалительной реакции, и злокачественные формы эозинофилии.

Стентирование осуществляли по стандартной методике. Использовали стенты, длина которых составляла 8–33 мм, а диаметр – 2,25–3,5 мм. Все пациенты перед стентированием получали аспирин 100 мг/д и клопидогрел 75 мг/д (как минимум за 5 дней до вмешательства). Всем пациентам во время процедуры вмешательства болюсно вводили гепарин. Решение о назначении ингибиторов гликопротеиновых рецепторов П2/Ша принимали индивидуально с учетом противопоказаний к их применению. У всех пациентов на протяжении всего периода на-



Рис. 1. Схема дизайна исследования.

блюдения проводили терапию аспирином 100 мг/д, клопидогрелем 75 мг/д, части больным, при наличии соответствующих показаний, назначали антиагрегантные или гипотензивные препараты, дозы которых оставались неизменными.

У всех больных перед стентированием в 1-й, 3-й и 7-й день, а также через 2, 6 и 12 мес после реваскуляризации миокарда был определен в крови уровень ЭКБ, С-реактивного белка и Ig E (рис. 1). Рутинные лабораторные исследования включали общий и биохимический анализ крови, а также определение в крови уровней общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП). У пациентов обеих групп проведено сравнение клинической и ангиографической характеристик (количество пораженных магистральных артерий, окклюзий, бифуркационных стенозов, протяженных стенозов, артерий малого диаметра).

При определении уровня биохимических показателей кровь для исследования брали из локтевой вены утром натощак после 12-часового голодания в пробирки с активатором свертывания для получения сыворотки плазмы. Образец крови после полуторачасовой инкубации при температуре 19°C центрифугировали в течение 15 мин при температуре 19°C при 1500g. Супернатант отбирали в отдельные пробирки и хранили при температуре -70°C. Уровень ЭКБ в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом в соответствии с рекомендациями к набору «Immulite-1000 ECP» (Siemens Healthcare, Великобритания) на автоматическом хемилюминесцентном анализаторе Immulite-1000 (DPC-Siemens, США). Уровень С-реактивного белка — высокочувствительным нефелометрическим методом на автоматическом лазерном нефелометре BN-proSpec (Dade-Behring, Германия). Уровень IgE в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом на автоматическом хемилюминесцентном анализаторе Immulite-1000 (DPC-Siemens, США).

Статистический анализ проведен с помощью программного пакета «STATISTICA 6». Все собранные в

ходе исследования данные представлены в виде медианы, 25 и 75 перцентилей. Для проверки статистических гипотез о виде распределения использовали W-тест Шапиро-Уилка (Shapiro-Wilk W test). Для сравнительного анализа данных, полученных в двух группах, использовали точный критерий Фишера (Fisher's exact test) и U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U test), а для парного сравнения повторных измерений — тест Уилкоксона (Wilcoxon Rank test). Для проведения анализа множества повторных измерений в одной и той же группе применяли критерий Фридмана (Friedman ANOVA by Ranks). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая характеристика больных, включенных в исследование, приведена в табл. 1. Больные первой и второй группы не отличались по возрасту, соотношению мужчин и женщин, курящих и некурящих. Количество больных со стенокардией II–IV ФК было сопоставимым в обеих группах. Равное количество больных имели постинфарктный кардиосклероз, безболевую ишемию миокарда, артериальную гипертонию, гиперлипидемию (ГЛП) и сахарный диабет. В обеих группах одинаково часто встречалось

Таблица 1

Клиническая характеристика больных

Показатель	С лекарственным покрытием (n = 60)	Без лекарственного покрытия (n = 15)	p
Возраст, годы	56 (42–71)	62 (59–68)	0,97
Мужчины/ женщины	42 (70%)/ 18 (30%)	10 (67%)/ 5 (33%)	0,77
Стенокардия II ФК	24 (40%)	7 (47%)	0,77
Стенокардия III ФК	24 (40%)	5 (33%)	0,77
Стенокардия IV ФК	3 (5%)	0 (0%)	0,89
Инфаркт миокарда в анамнезе	13 (22%)	5 (33%)	0,34
Артериальная гипертония	38 (62%)	11 (73%)	0,56
Гиперлипидемия	40 (67%)	13 (87%)	0,21
Общий ХС, ммоль/л	4,36 (4,07–5,17)	4,71 (4,12–5,5)	0,71
ХС ЛНП, ммоль/л	3,16 (2,43–4,2)	3,03 (2,38–3,81)	0,56
Курение	21 (35%)	2 (13%)	0,13
Сахарный диабет	10 (17%)	0 (0%)	0,20
Поражение 1 МКА	26 (43%)	9 (60%)	0,27
Поражение 2 МКА	28 (47%)	6 (40%)	0,77
Поражение 3 МКА	6 (10%)	0 (0%)	0,34

Примечание. ФК — функциональный класс. МКА — магистральная коронарная артерия. Данные представлены в виде абсолютного числа пациентов (% от общего числа). Биохимические показатели крови представлены в виде медианы (25; 75 перцентиль).

поражение одной, двух и трех магистральных коронарных артерий. Ангиографическая характеристика больных приведена в табл. 2. В обеих группах одинаково часто осуществлялось стентирование передней нисходящей артерии (ПНА), огибающей артерии (ОА) и правой коронарной артерии (ПКА), а также стентирование окклюзий и артерий малого диаметра. Больным, которым были имплантированы стенты с лекарственным покрытием, чаще проводили стентирование протяженных и бифуркационных стенозов.

Уровень вч-СРБ в крови больных перед проведением реваскуляризации миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием составил 1,33 (0,98; 2,55) мг/л и в 1-й день после имплантации стентов резко увеличился до 4,2 (3,1; 5,7) мг/л (Friedman ANOVA by Ranks, $p < 0,001$). На 3-й и 7-й день после стентирования уровень вч-СРБ постепенно снизился до 1,88 (1,3; 3,0) мг/л и 1,46 (1,11; 2,67) мг/л соответственно без дальнейшего существенного изменения в последующие 2, 6 и 12 мес наблюдения. У больных, которым были имплантированы стенты без лекарственного покрытия, исходный уровень вч-СРБ составил 1,06 мг/л (0,59; 2,23) мг/л, и он не отличался от такового у пациентов, которым были имплантированы стенты с лекарственным покрытием (Mann-Whitney U-test, $p = 0,24$). Медиана уровня вч-СРБ в 1-й день после имплантации стентов без лекарственного покрытия составила 4,82 (3,38; 6,35) мг/л и

была достоверно выше (Friedman ANOVA by Ranks, $p < 0,001$) его исходного уровня. На 3-й и 7-й день после стентирования отмечено прогрессивное снижение уровня вч-СРБ, который составил, 2,61 (2,35; 3,46) мг/л и 2,27 (1,12; 2,87) мг/л соответственно. В последующем уровень вч-СРБ вернулся к исходным значениям, и его уровень составил соответственно 1,31 (1,12; 2,87), 1,37 (1,06; 2,09) и 1,17 (0,78; 2,54) мг/л через 2, 6 и 12 мес после стентирования. Анализ парных различий в уровне вч-СРБ в крови пациентов, подвергшихся реваскуляризации миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием, и в крови пациентов, которым устанавливались металлические стенты без покрытия, не выявил достоверных различий за весь период наблюдения (рис. 2А).

Уровень ЭКБ перед имплантацией стентов с лекарственным покрытием составил 7,8 (6,4; 8,7) нг/мл. На 1-й, 3-й, 7-й день, а также через 2 мес после стентирования уровень ЭКБ достоверно не отличался и равнялся 7,9 (6,2; 8,9), 7,6 (5,6; 8,4), 7,5 (5,6; 8,3) и 7,3 (6,55; 8,6) нг/мл соответственно. Достоверной динамики уровня ЭКБ в эти сроки выявлено не было (Friedman ANOVA by Ranks, $p = 0,12$). Через 6 мес после имплантации стентов с лекарственным покрытием уровень ЭКБ составил 8,6 (7,3; 9,7) нг/мл и оказался достоверно выше (Wilcoxon Rank test, $p = 0,04$) исходного значения. В последующем отмечено дальнейшее его увеличение. Через 12 мес после коронарного стентирования он составил 12,5 (10,1; 14,6) нг/мл, что было достоверно выше уровня ЭКБ через 6 мес после эндоваскулярной реваскуляризации миокарда (Wilcoxon Rank test, $p = 0,001$). Перед имплантацией стентов без лекарственного покрытия он составил 7,2 (6,5; 9,5) нг/мл и достоверно не отличался от исходного уровня ЭКБ пациентов, которым были имплантированы стенты с лекарственным покрытием (Mann-Whitney U-test, $p = 0,68$). Достоверной динамики уровня ЭКБ в крови после имплантации стентов без лекарственного покрытия обнаружено не было в течение всего периода наблюдения (Friedman ANOVA by Ranks, $p = 0,61$). Анализ парных различий в уровне ЭКБ в крови пациентов, подвергшихся реваскуляризации миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием, и в крови пациентов, которым устанавливались металлические стенты, выявил более высокие значения уровня ЭКБ через 6 (Mann-Whitney U-test, $p = 0,01$) и 12 (Mann-Whitney

Таблица 2

Ангиографическая характеристика больных

Показатель	С лекарственным покрытием (n = 60)	Без лекарственного покрытия (n = 15)	p
Стентирование ПНА	24 (40%)	7 (47%)	0,77
Стентирование ОА	15 (25%)	2 (13%)	0,50
Стентирование ПКА	27 (45%)	6 (40%)	0,78
Бифуркационный стеноз	12 (20%)	0 (0%)	0,03
Окклюзии	6 (10%)	0 (0%)	0,33
Протяженность стеноза > 20 мм	13 (22%)	0 (0%)	0,03
Диаметр артерии ≤ 2,75 мм	6 (10%)	0 (0%)	0,34
Должный диаметр артерии, мм	2,80 (2,71—2,88)	2,83 (2,77—2,92)	0,65

Примечание. ПНА — передняя нисходящая артерия, ОА — огибающая артерия, ПКА — правая коронарная артерия. Данные представлены в виде абсолютного числа пациентов. Должный диаметр артерии представлен в виде медианы (25; 75 процентиль).

U-test, $p = 0,001$) мес после эндоваскулярного вмешательства (рис. 2Б).

Уровень Ig E в крови пациентов перед проведением реваскуляризации миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием составил 58,6 (37,9; 80,8) кЕ/л и достоверно не отличался от уровня Ig E в крови пациентов 56,5 (35,3; 74,7) кЕ/л, которым устанавливались непокрытые металлические стенты (Mann-Whitney U-test, $p = 0,49$). Достоверных различий в динамике уровня IgE как после имплантации стентов с лекарственным покрытием (Friedman ANOVA by Ranks, $p = 0,78$), так и после имплантации стентов без лекарственного покрытия (Friedman ANOVA by Ranks, $p = 0,17$) обнаружено не было в течение всего периода наблюдения (рис. 2В).

Анализ динамики уровня ЭКБ после имплантации стентов с лекарственным покрытием показал, что уровень ЭКБ не повышается в течение первых двух месяцев после внутрисосудистого вмешательства. Однако повышение уровня ЭКБ обнаруживается через 6 мес и достигает максимального значения через 12 мес после стентирования. В то же время после имплантации стентов без лекарственного покрытия уровень ЭКБ не изменяется в сравнении с исходным значением в течение всего периода наблюдения. Такая реакция эозинофилов в ответ на установку стентов с лекарственным покрытием может быть вызвана как компонентами стента (полимер, лекарство), так и другими факторами. Отсутствие реакции в первые два месяца наблюдения может быть связано с тем, что стенты с покрытием именно в течение этого периода времени высвобождают лекарственный препарат, который благодаря выраженному противовоспалительному и антипролиферативному действию не только снижает риск развития рестеноза [8,9], но и одновременно не позволяет развиваться реакции гиперчувствительности. Наличие подобной реакции описывается в литературе. Например, в ряде случаев имплантация стентов с лекарственным покрытием сопровождается такими нежелательными клиническими проявлениями, как высыпания на коже, зуд и лихорадка [14]. В некоторых случаях иммуногистологические исследования тканей из зон рестеноза обнаруживают распространенную инфильтрацию тканей эозинофилами, которая особенно выражена вокруг дистальных частей стента [7,13]. По мнению R. Virmani, эти патологические изменения соответствуют карти-

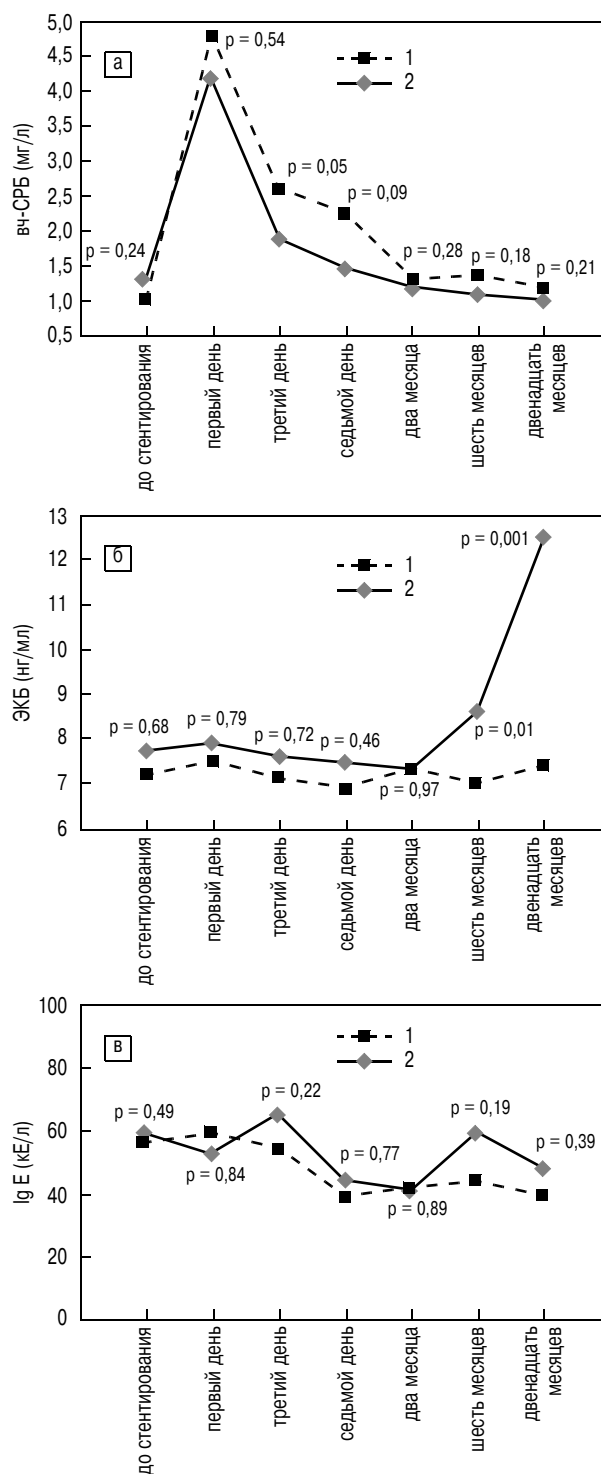


Рис. 2. Динамика изменения показателей системной реакции в сыворотке крови пациентов с ИБС после имплантации металлических стентов без покрытия (1 – пунктирная линия) и стентов с лекарственным покрытием (2 – сплошная линия). А – уровень С-реактивного белка (мг/л); Б – уровень эозинофильного катионного белка (нг/мл); В – уровень IgE (кЕ/л). На рисунках приведены достоверности парных различий в уровне вч-СРБ, ЭКБ и IgE между покрытыми и непокрытыми стентами для каждой пары измеренных значений (Mann-Whitney U-test).

не локализованной реакции гиперчувствительности [16].

Ранее было обнаружено, что возникновение рестеноза после внутрикоронарной установки стентов с лекарственным покрытием сопровождается изменением уровня эозинофилов крови [1]. Более того, у пациентов, имеющих уровень ЭКБ в плазме крови выше 11 нг/мл, отмечается в 3,32 раза более частое возникновение рестеноза в сравнении с пациентами с уровнем этого белка ниже 11 нг/мл. Повышенный уровень ЭКБ не был связан с развитием аллергических реакций и с интенсивностью системного воспалительного ответа [2]. Связь уровня ЭКБ в крови с развитием серьёзных неблагоприятных сердечных событий (повторная реваскуляризация миокарда, возникновение инфаркта миокарда или смерть от ИБС) в течение первого года после эндоваскулярной реваскуляризации миокарда с помощью стентов, покрытых сиролимусом или паклитакселем, была показана итальянскими исследователями [11]. Авторами было выдвинуто предположение о том, что вероятным фактором активации эозинофилов является гиперчувствительность на полимер [10,15]. Это косвенно подтверждается результатами экспериментальных исследований. Van der Giessen W.J. и соавт. выявили наличие воспалительной реакции и утолщение интимы в стентированном сегменте после имплантации стентов, покрытых различными биополимерами [3].

ВЫВОДЫ

Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда с помощью стентов с лекарственным покрытием, в отличие от имплантации стентов без лекарственного покрытия, приводит к повышению уровня ЭКБ, наблюдаемому через 6–12 мес после процедуры стентирования. Определение в крови уровня ЭКБ может оказаться эффективным инструментом в диагностике опосредованных через эозинофилы воспалительных процессов, которые могут привести к неблагоприятным событиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gabbasov Z.A., Kozlov S.G., Ljakishev A.A., Saburova O.S., Smirnov V.A., Smirnov V.N. Polymorphonuclear blood leukocytes and restenosis after intracoronary implantation of drug eluting stents // Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. 2009. Vol. 87. № 2. P. 130-136.
2. Gabbasov Z.A., Kozlov S.G., Imaeva A.E., Saburova O.S., Zykov K.A., Masenko V.P., Smirnov V. N. In-stent restenosis after revascularization of myocardium with drug-eluting stents is accompanied by elevated level of blood plasma eosinophil cationic protein // Canadian Journal of Physiology & Pharmacology. 2011. Vol. 89. № 6. P. 413-418.

3. Gomes I., Mathur S.K., Espenshade B.M. et al. Eosinophil-fibroblast interactions induce fibroblast IL-6 secretion and extracellular matrix gene expression: implications in fibrogenesis // J. Allergy Clin. Immunol. 2005. Vol. 116. № 4. P. 796-804.
4. Horvath C., Welt F.G., Nedelman M., Rao P., Rogers C. Targeting CCR2 or CD18 inhibits experimental in-stent restenosis in primates: inhibitory potential depends on type of injury and leukocytes targeted // Circ. Res. 2002. Mar 8. Vol. 90. № 4. P. 488-494.
5. Inoue T., Croce K., Morooka T. et al. Vascular inflammation and repair: implications for re-endothelialization, restenosis, and stent thrombosis // JACC Cardiovasc. Interv. 2011. Vol. 4. № 10. P. 1057-1066.
6. Kawamoto R., Yamashita A., Nishihira K. et al. Different inflammatory response and oxidative stress in neointimal hyperplasia after balloon angioplasty and stent implantation in cholesterol-fed rabbits // Pathol. Res. Pract. 2006. Vol. 202. № 6. P. 447-456.
7. Kawano H., Koide Y., Baba T. et al. Granulation tissue with eosinophil infiltration in the restenotic lesion after coronary stent implantation // Circ. J. 2004. Vol. 68. P. 722-723.
8. Marx S.O., Marx A.R. Bench to bedside: the development of rapamycin and its application to stent restenosis // Circulation. 2001. Vol. 104. P. 852-855.
9. Morris R.E. Mechanisms of action of new immunosuppressive drugs // Ther. Drug. Monitor. 1995. Vol. 17. P. 564-569.
10. Nebeker J.R., Virmani R., Bennett C.L. et al. Hypersensitivity cases associated with drug-eluting coronary stents: a review of available cases from the Research on Adverse Drug Events and Reports (RADAR) project // J. Am. Coll. Cardiol. 2006. Vol. 47. № 1. P. 175-181.
11. Niccoli G., Schiavino D., Belloni F. et al. Pre-intervention eosinophil cationic protein serum levels predict clinical outcomes following implantation of drug-eluting stents // Eur. Heart. J. 2009. Vol. 30. № 11. P. 1340-1347.
12. Niccoli G., Montone R.A., Ferrante G., Crea F. The evolving role of inflammatory biomarkers in risk assessment after stent implantation // J. Am. Coll. Cardiol. 2010. Vol. 56. № 22. P. 1783-1793.
13. Rittersma S.Z., Meuwissen M., van der Loos C.M., Koch K.T., de Winter R.J., Piek J.J., van der Wal A.C. Eosinophilic infiltration in restenotic tissue following coronary stent implantation // Atherosclerosis. 2006. Jan. Vol. 184. № 1. P. 157-1562.
14. Soufras G.D., Kounis G.N., Chiladakis J.A., Kounis S.A., Gouvelou-Deligianni G.V., Batsolaki M., Kounis N.G. Drug-eluting coronary stents: hypersensitivity reactions to paclitaxel and the risk of Kounis syndrome // Dermatology. 2009. Vol. 219. № 1. P. 87-88.
15. Toor I.S., Jaumdally R., Lip G.Y. et al. Eosinophil count predicts mortality following percutaneous coronary intervention // Thromb. Res. 2012. Vol. 130. № 4. P. 607-611.
16. Virmani R., Guagliumi G., Farb A. et al. Localized hypersensitivity and late coronary thrombosis secondary to a sirolimus-eluting stent: should we be cautious? Circulation. 2004. Vol. 109. № 6. P. 701-705.
17. Welt F.G., Edelman E.R., Simon D.I., Rogers C. Neutrophil, not macrophage, infiltration precedes neointimal thickening in balloon-injured arteries // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2000. Dec. 20. № 12. P. 2553-2558.

Поступила 26.03.2014

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ИБС И ЖИРОВЫМ ПЕРЕРОЖДЕНИЕМ ПЕЧЕНИ

Л.П. Хорошина¹, Л.В. Турьева, В.Г. Радченко, Л.Г. Буйнов²

*Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург,*

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург*

Показаны особенности липидного спектра у пожилых и старых больных с жировым перерождением печени и ишемической болезнью сердца (ИБС). Обследованы 219 пациентов с ишемической болезнью сердца без поражения печени вирусной или лекарственной природы, без выраженных метаболических проблем и декомпенсированных соматических заболеваний или состояний, без онкопатологии. Средний возраст обследованных людей был $72,3 \pm 1,3$ года. Основную группу составили пациенты с ИБС и жировым перерождением печени. В группу сравнения вошли больные с ИБС, но без жирового перерождения печени. Независимо от пола и возраста у обследованных больных снижен средний уровень холестерина, липопротеидов низкой плотности, триглицеридов и нормальный средний уровень глюкозы; не выявлено корреляции между параметрами липидного спектра и возрастом, полом, а также индексом массы тела. У женщин с ИБС и жировым перерождением печени отмечен достоверно более высокий уровень общего холестерина, липопротеидов высокой плотности по сравнению с таковыми в соответствующей подгруппе мужчин.

Ключевые слова: гериатрические больные, жировое перерождение печени, ишемическая болезнь сердца, липидный спектр
Key words: geriatric patients, fatty liver, coronary heart disease, lipid profile

В настоящее время внимание многих отечественных и зарубежных исследователей привлече-

но к проблеме измененного функционирования печени как самостоятельного, дополнительного и независимого фактора риска атеросклероза [18,29,6,33,37,40]. Четверть века тому назад жировую дегенерацию печени неалкогольного генеза считали состоянием с благоприятным прогнозом для жизни пациента либо достаточно редкой патологией исключительно у тучных женщин с сахарным диабетом типа 2 [35,32]. Согласно современным эпидемиологическим исследованиям, частота жирового перерождения печени составляет от 15% у людей молодого воз-

¹ Хорошина Лидия Павловна, д-р мед. наук, профессор Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург. Тел.: 8 (911) 970-20-53, E-mail: solt54@mail.ru.

² Буйнов Леонид Геннадьевич, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой медико-валеологических дисциплин Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург. E-mail: buynoff@yandex.ru.

раста до 25–27% – в общей популяции взрослого населения [41,36]. Неалкогольная жировая болезнь печени наблюдается также и у детей [17,16]. У 15–50% больных с неалкогольной жировой болезнью печени имеется ее фиброз, который может перейти в цирроз и рак органа [39]. Между жировой инфильтрацией печени и ишемической болезнью сердца существуют сложные патогенетические взаимоотношения [4,13,9,14,21,15,7,8,34]. Поражение печени на фоне сердечно-сосудистой патологии может быть первичным, т.е. независимым от состояния сердца и сосудов, и вторичным – вследствие декомпенсации сердечно-сосудистых заболеваний, наличия сопутствующей патологии, например ожирения, сахарного диабета, некорректированной дислипидемии [3,8,13,15,19,20-22].

Цель исследования – изучить некоторые параметры липидного спектра у больных пожилого и старческого возраста с ИБС и жировым перерождением печени, но без выраженных метаболических проблем, декомпенсированных и онкологических болезней.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучены особенности липидного спектра у 219 пациентов с ИБС, 112 женщин и 107 мужчин. Возраст больных 45–90 лет, средний $72,3 \pm 1,3$ года. Обследованные больные были разделены на основную группу и группу сравнения. Основную группу составили 147 человек с ИБС и жировой дегенерацией печени 2, 3-й и 4-й степени. Мужчин – 75 человек, женщин – 72 1:1. Средний возраст больных основной группы $73,1 \pm 1,6$ года. В группу сравнения вошли 72 пациента с ИБС, но без жировой дегенерации печени или с жировой дегенерацией печени 1-й степени, так как по ультразвуковым критериям жировая дегенерация печени 1-й степени занимает пограничное положение с отсутствием стеатоза печени. Средний возраст больных группы сравнения $70,7 \pm 2,3$ года, 32 мужчины и 40 женщин, соотношение 1,3:1,0.

Пациенты основной и группы сравнения были структурированы по возрасту и полу: до 75 лет, 75 и старше. До 75 лет было 131 человек, средний возраст $65,9 \pm 1,4$ лет. Пациентов в возрасте 75 лет и старше было 88 человек, средний возраст составлял $80,9 \pm 0,7$ лет, мужчин – 42 человека, женщин – 46, соотношение 1,1:1,0.

Клиническое наблюдение за больными проводилось в 2009–2010 гг. в ГОУ ВПО Санкт-Петербургской государственной медицинской академии

им. И.И. Мечникова Росздрава на кафедре внутренних болезней с курсом терапии и нефрологии и кафедре госпитальной терапии с курсом кардиологии и кардиохирургии, а также в Санкт-Петербургском государственном учреждении здравоохранения «Госпитале для ветеранов войн» в отделениях терапии и кардиологии. Все обследованные больные дали добровольное информированное согласие на проведение исследований.

Критериями исключения пациентов с атеросклеротическим поражением аорты, коронарных артерий были клинические и инструментальные признаки застоя в большом или малом круге кровообращения; наличие сахарного диабета; ожирения II–III степени, почечной недостаточности; повреждений печени токсической, лекарственной, вирусной, алиментарной природы; онко- и гематологической патологии; резкого снижения массы тела в последние 3 года, наличие тяжелых сопутствующих болезней, влияющих на состояние печени.

Пациенты отбирались методом случайной выборки при установлении диагноза ИБС, который верифицировался на основании клинико-инструментальных критериев: жалоб на стенокардическую боль в прекардиальной области, наличия острого инфаркта миокарда (ОИМ) в анамнезе, гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), установленной рентгенологически или по результатам электрокардиографии, атеросклеротического изменения аорты по данным рентгена грудной клетки и УЗИ брюшного отдела аорты, данных ЭХО-кардиографии (наличие зон гипо- и акинезий), наличия стеноза коронарных артерий при селективной коронароангиографии, отсутствия генетической предрасположенности к вазоспазму.

Объективный статус больных определялся по общепринятой методике. Дефицит или избыток массы тела определяли по индексу массы тела ($\text{кг}/\text{м}^2$). Жировое перерождение печени у пациентов диагностировали ультразвуковым исследованием по методу С.С. Бацкова (1998) на ультразвуковом сканере АЛОКА с секторным датчиком 3,5 МГц. Исследование проводилось утром натощак в положении больного лежа на спине, на вдохе. Степень жировой дистрофии печени (1, 2, 3, 4) определяли по визуализации печеночных вен, дистальному затуханию звука, гиперэхогенности паренхимы, визуализации диафрагмального контура и ангиоархитектонике печеночных вен [1].

При обследовании пациентов использовались клинические, биохимические и инструментальные методы. С использованием биохимического анализатора RX Imola фирмы «Randox» (Великобритания) определялся уровень общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов высокой (ЛПВП) и

низкой плотности (ЛПНП). С целью исключения больных с вирусным гепатитом определяли маркеры вирусных гепатитов В и С – anti-HCV и HBsAg с использованием иммуноферментного анализа в тест-системе второго поколения («Аквапаст»), производства ЗАО «Вектор-Бест» (Россия).

В соответствии с целями и задачами исследования, а также с учетом специфики анализируемых переменных величин выполнялось сравнение изучаемых показателей в различных группах и подгруппах с определением процента ошибки и достоверности отличий относительных величин (Т), с использованием метода однофакторного дисперсионного анализа, с проверкой статистических гипотез на основе параметрического метода (t-критерий Стьюдента). Достоверными считали различия при $p < 0,05$ для абсолютных значений и $T > 2$ для относительных величин.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В обследованных группах (таблица) средний уровень общего холестерина в сыворотке крови составлял в основной группе – $5,70 \pm 0,23$ ммоль/л, в группе сравнения – $5,44 \pm 0,26$ ммоль/л ($p > 0,05$).

Средний уровень липопротеидов низкой плотности в сыворотке крови в основной группе –

$3,57 \pm 0,21$ ммоль/л, в группе сравнения – $3,42 \pm 0,27$ ммоль/л ($p > 0,05$). Средний уровень триглицеридов у больных основной группы – $1,61 \pm 0,14$ ммоль/л, в группе сравнения – $1,57 \pm 0,19$ ммоль/л ($p > 0,05$), а липопротеидов высокой плотности соответственно $1,34 \pm 0,08$ и $1,19 \pm 0,07$ ммоль/л ($p > 0,05$).

У женщин в основной группе был выявлен:

- достоверно ($p = 0,04$) более высокий средний уровень общего холестерина ($5,95 \pm 0,38$ ммоль/л, при норме лаборатории до $5,2$ ммоль/л) по сравнению с аналогичным показателем в подгруппе мужчин ($5,46 \pm 0,26$ ммоль/л);
- достоверно ($p = 0,005$) более высокий уровень липопротеидов высокой плотности по сравнению с аналогичным показателем в подгруппе мужчин ($1,45 \pm 0,12$ ммоль/л против $1,24 \pm 0,09$ ммоль/л соответственно).

В основной группе у мужчин и женщин не было выявлено статистически значимых различий ($p > 0,05$) по таким показателям, как уровень индекса атерогенности ($3,68 \pm 0,37$ и $3,35 \pm 0,34$ соответственно), липопротеиды низкой плотности ($3,44 \pm 0,23$ и $3,72 \pm 0,36$ ммоль/л соответ-

Абсолютные показатели ($M \pm m$) липидного спектра сыворотки крови у пациентов

Группа	Пол	Общий холестерин (ммоль/л)	ЛПНП (ммоль/л)	Триглицериды (ммоль/л)	ЛПВП (ммоль/л)	Индекс атерогенности
Основная (n = 147)	Мужчины (n = 75)	$5,46 \pm 0,26^*$ (n = 73)	$3,44 \pm 0,23$ (n = 65)	$1,67 \pm 0,23$ (n = 66)	$1,24 \pm 0,09^{**}$ (n = 65)	$3,68 \pm 0,37$ (n = 65)
	Женщины (n = 72)	$5,95 \pm 0,38^*$ (n = 71)	$3,72 \pm 0,36$ (n = 59)	$1,54 \pm 0,16$ (n = 67)	$1,45 \pm 0,12^{**}$ (n = 59)	$3,35 \pm 0,34$ (n = 59)
	Всего (n = 147)	$5,70 \pm 0,23$ (n = 144)	$3,57 \pm 0,21$ (n = 124)	$1,61 \pm 0,14$ (n = 133)	$1,34 \pm 0,08$ (n = 124)	$3,52 \pm 0,25$ (n = 124)
Сравнения (n = 72)	Мужчины (n = 32)	$5,44 \pm 0,38$ (n = 32)	$3,59 \pm 0,35$ (n = 27)	$1,61 \pm 0,31$ (n = 30)	$1,15 \pm 0,11$ (n = 27)	$4,10 \pm 0,59$ (n = 27)
	Женщины (n = 40)	$5,43 \pm 0,37$ (n = 40)	$3,28 \pm 0,41$ (n = 32)	$1,54 \pm 0,24$ (n = 40)	$1,23 \pm 0,10$ (n = 33)	$3,58 \pm 0,46$ (n = 33)
	Всего (n = 72)	$5,44 \pm 0,26$ (n = 72)	$3,42 \pm 0,27$ (n = 59)	$1,57 \pm 0,19$ (n = 70)	$1,19 \pm 0,07$ (n = 60)	$3,81 \pm 0,36$ (n = 60)
Всего больных (n = 219)	Мужчины (n = 107)	$5,46 \pm 0,21$ (n = 105)	$3,48 \pm 0,19$ (n = 92)	$1,64 \pm 0,18$ (n = 97)	$1,21 \pm 0,07$ (n = 92)	$3,80 \pm 0,31$ (n = 92)
	Женщины (n = 112)	$5,76 \pm 0,27$ (n = 111)	$3,57 \pm 0,27$ (n = 91)	$1,54 \pm 0,13$ (n = 107)	$1,37 \pm 0,08$ (n = 92)	$3,43 \pm 0,27$ (n = 92)
	Всего (n = 219)	$5,61 \pm 0,18$ (n = 216)	$3,52 \pm 0,16$ (n = 183)	$1,59 \pm 0,11$ (n = 203)	$1,29 \pm 0,06$ (n = 184)	$3,62 \pm 0,20$ (n = 184)

Примечание. Достоверность отличий при * $p = 0,04$, при ** $p = 0,005$.

ственно) и триглицериды ($1,67 \pm 0,23$ ммоль/л и $1,54 \pm 0,16$ ммоль/л соответственно).

Как у мужчин, так и у женщин группы сравнения не было статистически значимых различий ($p > 0,05$) по средним показателям липидного спектра: общий холестерин ($5,44 \pm 0,38$ и $5,43 \pm 0,37$ ммоль/л соответственно), липопротеидов высокой плотности ($1,15 \pm 0,11$ и $1,23 \pm 0,10$ ммоль/л соответственно), индекс атерогенности ($4,10 \pm 0,59$ и $3,58 \pm 0,46$ соответственно), липопротеидов низкой плотности ($3,59 \pm 0,35$ и $3,28 \pm 0,41$ ммоль/л соответственно) и триглицериды ($1,61 \pm 0,31$ и $1,54 \pm 0,24$ ммоль/л соответственно). Не было достоверных ($p > 0,05$) различий параметров липидного спектра в подгруппах мужчин и женщин как основной, так и группы сравнения.

Корреляционный анализ в основной группе выявил общеизвестные связи между такими параметрами липидного спектра, как ХС и ЛПНП ($r = 0,94$), индекс атерогенности (ИА) и ЛПНП ($r = 0,39$), ИА и ТГ ($r = 0,34$), ИА и ЛПВП ($r = -0,45$). В группе сравнения – между ХС и ЛПНП ($r = 0,89$), ХС и ТГ ($r = 0,53$), ИА и ЛПВП ($r = -0,54$).

У больных группы сравнения не выявлено корреляции между параметрами липидного спектра и возрастом, полом, индексом массы тела. Все больные независимо от пола и возраста достоверно часто имели сниженный уровень холестерина, липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, нормальный уровень глюкозы. У всех больных с ИБС и различным уровнем общего холестерина атерогенность плазмы повышается, но не имеет прямой зависимости с уровнем общего холестерина; так, более чем у 1/3 пациентов с ИБС определялся нормальный или несколько повышенный уровень общего холестерина и липопротеидов низкой плотности [12,11]. В развитии и степени выраженности атеросклеротических процессов имеют значение клиренс и обмен липопротеидов в печени [38], при этом печень, если она находится в здоровом состоянии, играет ведущую роль в поддержании нормального системного липидного гомеостаза, так, по данным И.В. Танцыревой (2010), показано, уровень общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов не влияли на показатели смертности у мужчин старше 60 лет с ИБС,

переживших острый инфаркт миокарда, но важнейшим предикторам риска развития фатальных событий у них был низкий уровень липопротеидов высокой плотности и апоБелка В [23,2].

У женщин основной группы отмечен достоверно более высокий уровень общего холестерина и липопротеидов высокой плотности, по сравнению с аналогичными показателями у мужчин. Половые различия параметров липидного спектра являются следствием климактерического периода, когда у женщин повышен уровень общего холестерина, а уровень липопротеидов высокой плотности относительно стабилен и выше, чем у мужчин [5,25,10]. Вероятно, возрастные и половые особенности циркуляции липопротеидов [10,24,42], в частности более высокий уровень липопротеидов высокой плотности, у пожилых и старых женщин (по сравнению с аналогичным показателем у мужчин соответствующего возраста), способствуют более редкой жировой дегенерации печени именно у женщин, чем у мужчин [30,27,31,28,26].

ВЫВОДЫ

Полученные данные свидетельствуют о том, что у обследованных пациентов с ишемической болезнью сердца без поражения печени вирусной или лекарственной причины, без выраженных метаболических проблем и декомпенсированных соматических и онкологических заболеваний:

1) независимо от пола и возраста снижен средний уровень холестерина, липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, нормальный средний уровень глюкозы, а между параметрами липидного спектра и возрастом, полом, индексом массы тела не было выявлено корреляционной связи;

2) у женщин с ИБС и жировым перерождением печени достоверно более высокий средний уровень общего холестерина ($5,95 \pm 0,38$ ммоль/л, при норме лаборатории до 5,2 ммоль/л) по сравнению с аналогичным показателем в соответствующей подгруппе мужчин ($5,46 \pm 0,26$ ммоль/л), а также достоверно более высокий средний уровень липопротеидов высокой плотности ($1,45 \pm 0,12$ ммоль/л) по сравнению с аналогичным показателем у мужчин ($1,24 \pm 0,09$ ммоль/л).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бацков С.С. Ультразвуковой метод исследования в гепатологии и панкреатологии: диагностические, дифференциально-диагностические возможности. Изд. 2-е, испр. и доп. СПб.: ВМА, 1998. 167 с.
2. Болдуева С.А., Тростянецкая Н.А., Леонова И.А. и соавт. Гендерные особенности течения острого инфаркта миокарда: результаты ретроспективного исследования // Проблемы женского здоровья. 2012. Т. 7. № 2. С. 11-16.
3. Вялов С.С. Изменение спектра иммунных маркеров и липидного спектра при хронической патологии печени // Кардиосоматика. 2011. № 3. С. 88-94.
4. Гриневич В.Б., Мехтиев С.Н., Додонов О.Е., Сорокин В.С., Мехтиева О.А. Некоторые феноменологические особенности метаболического синдрома у больных с сочетанием хронических заболеваний печени и ишемической болезни сердца // Материалы научно-практической конференции: Актуальные проблемы практической медицины. СПб, 2000. С. 213-215.
5. Долбикова Н.В. Особенности течения мультифокального атеросклероза у мужчин старших возрастных групп. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2003. 19 с.
6. Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт Дизайн», 2014. 346 с.
7. Козлов В.К. Системные патологические процессы, сопутствующие хроническим заболеваниям в старости // Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт Дизайн», 2014. С. 50-96.
8. Козлов В.К., Стельмах В.В. Метаболический синдром и неалкогольная жировая болезнь печени: патогенез, стадийная трансформация, синдромальные проявления. Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт Дизайн», 2014. С. 97-153.
9. Козлов В.К., Стельмах В.В. Оксидативный стресс и иммунная дисфункция при неалкогольном стеатогепатите // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3-4. №36-37. С. 199.
10. Ланкин В.З. Роль перекисного окисления липидов в этиологии патогенеза атеросклероза // Вопросы медицинской химии. 1989. № 3. С. 18-24.
11. Леонова И.А., Тростянецкая Н.А., Третьякова Н.С., Болдуева С.А. и соавт. К вопросу о факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и женщин с острым инфарктом миокарда // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3-4. № 36-37. С. 67-70.
12. Лутай М.И., Лысенко А.Ф. Дислипидемии: клиническое значение // Мистецтво лікування. 2003. № 1. С. 12-16.
13. Мехтиев С.Н., Зиновьева Е.Н., Соколовский С.В., Мехтиева О.А. Современный взгляд на патогенез, диагностику и лечение неалкогольной жировой болезни печени // Профилактическая и клиническая медицина. СПб, 2010. № 3-4. № 36-37. С. 113-117.
14. Мехтиева О.А., Мехтиев С.Н., Зиновьева Е.Н. Современный взгляд на проблему прогрессирования неалкогольной жировой болезни печени // Материалы научно-практической конференции: Актуальные вопросы внутренних болезней. СПб: ГОУВПО СПбГМА им. И.И. Мечникова Росздрава, ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. 2011. С. 21-28.
15. Мехтиева О.А., Мехтиев С.Н., Цуцумия Д.Б. Проблема коррекции дислипидемии у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени и пути ее решения Материалы 14-й научно-практической конференции: Актуальные вопросы внутренних болезней. СПб: ГОУВПО СПбГМА им. И.И. Мечникова. 2013. С. 38-45.
16. Неалкогольная жировая болезнь печени у детей: учебное пособие для врачей. Под ред. В.П. Новиковой, Е.И. Алешинной. СПб.: Информ-Мед, 2013. 148 с.
17. Новикова В.П. Жировой гепатоз в структуре метаболического синдрома у детей // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3-4. С. 33-41.
18. Платонова О. Е. Риск развития атеросклероза у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени при инсулинрезистентности. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 18 с.
19. Радченко В.Г., Добрица В.П., Селиверстов П.В., Чихачева Е.А., Тетерина Л.А., Приходько Е.М. Возрастные изменения органов желудочно-кишечного тракта // Журнал «Ремедиум Приволжье». 2013. № 9. С. 27-28.
20. Радченко В.Г., Шабров А.В., Зиновьева Е.Н., Ситкин С.И. Заболевание печени и желчевыводящих путей. Руководство для врачей, СПб: Спецлит, 2011. — 526 с.
21. Стельмах В.В., Козлов В.К., Радченко В.Г., Некрасова А.С. Патогенетическая терапия метаболического синдрома на стадии органических поражений // Клиническая медицина. 2012. № 7. С. 35-41.
22. Сторожаков Г.И., Ивкова А.Н. Патогенетические аспекты фиброгенеза при хронических заболеваниях печени // Клин. перспективы гастроэнтерол., гепатол. 2009. № 2. С. 3-10.
23. Танцырева И.В. Вклад «традиционных» и «новых» факторов риска в прогнозирование выживаемости у мужчин с ишемической болезнью сердца. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Тюмень, 2010. 40 с.
24. Титов В.Н., Востров И.А., Каба С.И., Амелюшкина В.А., Ширяева Ю.К. Липопротеины низкой и очень низкой плотности: патогенетическое и клиническое значение // Клиническая медицина. 2013. Т. 91. № 1. С. 20-27.
25. Тростянецкая Н.А., Болдуева С.А., Леонова И.А., Третьякова Н.С. Особенности течения острого инфаркта миокарда у женщин в зависимости от возраста // Профилактическая и клиническая медицина (Вестник Санкт-Петербургской Государственной Медицинской Академии им. И.И. Мечникова). 2009. Т. 33. № 4. С. 172-176.
26. Турьева Л.В. Биохимические особенности проявлений жировой дистрофии печени у гериатрических больных с ишемической болезнью сердца. Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт Дизайн», 2014. 346 с.

27. Турьева Л.В. Клинико-морфологические особенности жирового перерождения печени у больных старших возрастных групп с атеросклеротическим поражением аорты, коронарных артерий. Дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2011. 227 с.
28. Турьева Л.В., Орешкова И.Н., Антонова А.М. Ультразвуковые особенности жирового перерождения печени у больных с ишемической болезнью. Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт Дизайн», 2014. С. 274-285.
29. Хорошиная Л.П. Атеросклероз – это болезнь печени? Жировое перерождение печени и ишемическая болезнь сердца. Гериатрические аспекты: монография. Под ред. Л.П. Хорошиной. М.: ООО «Концепт дизайн», 2014. С. 10-29.
30. Хорошиная Л.П., Турьева Л.В., Радченко В.Г. Частота стеатоза печени у пожилых и старых пациентов с ишемической болезнью сердца // Материалы 7-й научной сессии Института гастроэнтерологии и клинической фармакологии СПб ГМА им. И.И. Мечникова // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2010. № 4. С. М48.
31. Хорошиная Л.П., Турьева Л.В., Рукавишников И.Н. и соавт. Ультразвуковое исследование печени как метод диагностики жировой дегенерации печени у пожилых и старых больных с ИБС. Выпуск VIII. Геронтология и гериатрия: сложности диагностики болезней, лечения и реабилитации жителей блокадного Ленинграда, их потомков и больных пожилого возраста в Санкт-Петербурге. СПб.: Изд-во Аспринт, 2012. С. 290-297.
32. Bedogni G., Miglioli L., Masutti F. et al. Incidence and natural course of fatty liver in the general population: The Dionysos Study // Hepatology. 2007. № 46. P. 1387-1391.
33. Browning J. D. Statins and hepatic steatosis: perspectives from the Dallas Heart Study // Hepatology. 2006. Vol. 44. № 2. P. 466-471.
34. Bugianesi E., Gastaldelli A. Hepatic and cardiac steatosis: are they coupled? // Heart Fail Clin. 2012. Vol. 8. Iss. 4. P. 663-670.
35. Dam-Larsen S., Franzmann M., Andersen I. B. et al. Long term prognosis of fatty liver: risk of chronic liver disease and death // Gut. 2004. Vol. 53. № 5. P. 750-755.
36. Donnelly K.L, Smith C.I., Schwarzenberg S.J. et al. Sources of fatty acids stored in liver and secreted via lipoproteins in patients with NAFLD // J. Clin. Invest. 2005. Vol. 115. № 5. P. 1343-1451.
37. Fraser A., Harris R., Sattar N. et al. Gamma-glutamyl-transferase is associated with incident vascular events independently of alcohol intake. Analysis of the British Women's heart and health study and meta-analysis // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2007. Vol. 27. P. 2729-2735.
38. Isidori A.M., Giannetta E., Pozza C. Androgens, cardiovascular disease and osteoporosis // J. Endocrinol. Invest. 2005. Vol. 28. Suppl. 10. P. 73-79.
39. James O.F.W., Dey C.P. Non-alcoholic steatohepatitis (NASH): a disease of emerging identity and importance // J. Hepatology. 1998. Vol. 29. P. 495-501.
40. Loria P., Lonardo A., Targher G. Is liver fat detrimental to vessels?: intersections in the pathogenesis of NAFLD and atherosclerosis // Clinical Science. 2008. № 115. P. 1-12.
41. Marchesini G., Moscatiello S., Di Domizio S. et al. Obesity-Associated Liver Disease // JCEM. 2008. Vol. 11. № 1. P. 74.
42. Matsuura E., Kobayashi K., Tabuchi M., Lopez L. R. Oxidative modification of lowdensity lipoprotein and immune regulation of atherosclerosis // Prog. Lipid. Res. 2006. Vol. 45. Iss. 6. P. 466-486.

Поступила 28.02.2014

В издательстве «Ньюдиамед»

новая книга!

**«Протоколы ведения больных.
Инфекции, передаваемые половым путем»**

Под редакцией В.И. Кисиной

Москва—2014

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СОСУДОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Н.О. Захарова¹, Е.В. Кирилина

Самарский государственный медицинский университет

Представлены результаты исследования функционального состояния микроциркуляторного русла у лиц старческого возраста с ишемической болезнью сердца и фибрилляцией предсердий.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, фибрилляция предсердий, пожилой пациент, микроциркуляторное русло
Key words: coronary heart disease, atrial fibrillation, elderly patient, microcirculatory bed

Последние десятилетия отмечается прогрессирующее постарение населения планеты, характерной чертой которого является рост популяции людей старше 80 лет [3]. Тромбозы – один из самых обсуждаемых вопросов не только в кардиологии, но и в медицине в целом [2]. На одном из первых мест по причинам развития этого грозного осложнения многих сердечно-сосудистых заболеваний находится фибрилляция предсердий (ФП) [5].

Фибрилляция предсердий – важнейшая проблема современной медицины [6].

Несмотря на то что последние десятилетия уделяется значительное внимание изучению данного нарушения ритма, заболеваемость и смертность от него в России, в том числе и в Самарской области, продолжает расти преимущественно

у лиц пожилого возраста и достигает частоты у лиц старше 65 лет 4,8–6,2% [8].

На сегодняшний день самая главная и наиболее доказанная роль в патогенезе тромбообразования при фибрилляции предсердий отводится изменениям центральной гемодинамики. Доказано также, что нарушение центральной гемодинамики практически всегда вызывает в той или иной мере выраженные расстройства периферического сосудистого русла [4]. Однако исследований на этот счет у гериатрической группы лиц с ФП недостаточно. Поэтому представляется актуальным изучение изменений микроциркуляции при ишемической болезни сердца (ИБС), осложненной фибрилляцией предсердий, для расширения представлений о механизмах тромбообразования, что может быть полезным для прогноза течения заболевания у больных с ФП.

Цель исследования – изучить особенности нарушений функционального состояния сосудов микроциркуляторного русла у больных пожилого и старческого возраста с ишемической болезнью сердца и фибрилляцией предсердий.

¹ Захарова Наталья Олеговна, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой гериатрии СГМУ, главный внештатный гериатр Министерства здравоохранения Самарской области. Тел.: 8(846)951-76-45. E-mail: geriatry@mail.ru.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 130 пациентов в возрасте 75–89 лет, проходивших обследование и лечение в Самарском областном клиническом госпитале для ветеранов войн. Больные были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 32 пациента старческого возраста без клинических и инструментальных проявлений сердечно-сосудистой патологии (средний возраст – $82,4 \pm 5,4$ года); во 2-ю группу включены 36 больных с ИБС, стабильной стенокардией напряжения II ФК, ХСН II ФК (средний возраст – $81,7 \pm 3,9$ года); в 3-ю группу вошли 34 пациента с ИБС, стабильной стенокардией напряжения II ФК, постоянной формой фибрилляции предсердий, ХСН II ФК (средний возраст – $83,2 \pm 4,2$ года).

Согласно классификации Европейского регионального бюро ВОЗ (Киев, 1963), группу старческого возраста составили лица в возрасте от 75 до 89 лет.

Функциональное состояние микроциркуляторного русла изучали методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на анализаторе микроциркуляции крови ЛАКК-02 (НПП «ЛАЗМА», Москва). При исследовании базального кровотока рассчитывались следующие параметры: показатель микроциркуляции (ПМ), среднее квадратичное отклонение показателя микроциркуляции (σ), коэффициент вариации тканевого кровотока (K_v), амплитуда медленных колебаний кровотока (ALF), амплитуда пульсовых колебаний (ACF), индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ), тонус микрососудов (МТ), внутрисосудистое сопротивление (СС)%. В процессе анализа результатов окклюзионной пробы оценивали следующие показатели: резерв капиллярного кровотока (РКК), биологический ноль (Mmin), состояние исходного кровенаполнения микроциркуляторного русла (Δ ПМ), максимальный показатель реактивной гиперемии (MaxПМ), время полувосстановления кровотока (T1/2).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась на ПЭВМ с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6,0». Рассчитывались средние значения (M) и их ошибки репрезентативности ($\pm m$). Достоверность различий средних величин определяли с помощью t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У больных с ИБС и фибрилляцией предсердий, по сравнению с величиной показателя состояния микроциркуляции у пациентов 1-й и 2-й группы, отмечалось его достоверное сниже-

ние, что говорит о разрежении микроциркуляторной сети.

При оценке показателей вариабельности микроциркуляторного русла во всех обследуемых группах отмечено их увеличение (среднеквадратичное отклонение показателя микроциркуляции (σ) у здоровых лиц находится в диапазоне от 0,25 до 0,36 п.е., а коэффициент вариации (K_v) – 5–9%), что характеризует нарушение механизмов тканевого кровотока и снижение вазомоторной активности сосудов).

Наблюдалось достоверное снижение амплитуды медленных колебаний кровотока (ALF), амплитуды пульсовых колебаний (ACF), индекса эффективности микроциркуляции (ИЭМ) при анализе амплитудно-частотного спектра ЛДФ у пациентов с сердечно-сосудистой патологией в сравнении с лицами при физиологическом старении ($p < 0,05$). Показатели ACF и ИЭМ оказались статистически значимо снижены в 3-й группе ($p < 0,05$) по сравнению с пациентами 2-й. Данные изменения свидетельствуют о снижении активности гладкомышечных клеток в стенке артериол и прекапиллярных сфинктеров. У больных ИБС, осложненной постоянной формой фибрилляции предсердий, в сравнении с пациентами 1-й и 2-й групп, имелось достоверное повышение тонуса микрососудов (МТ) и внутрисосудистого сопротивления (СС) %.

В процессе анализа результатов окклюзионной пробы обнаружено статистически значимое снижение резерва капиллярного кровотока (РКК) у пациентов с сердечно-сосудистой патологией по сравнению с лицами при физиологическом старении. Выявлено достоверное снижение данного показателя в 3-й группе в сравнении со 2-й.

У всех обследованных был оценен биологический ноль (Mmin), который оказался выше верхней физиологической границы, составляющей 2,0–2,9 п.е., что считается показателем готовности сосудистой стенки к отеку.

Состояние исходного кровенаполнения микроциркуляторного русла (Δ ПМ) и максимальный показатель реактивной гиперемии (MaxПМ) достоверно ниже в 3-й и 2-й группах, чем у испытуемых в 1-й. Данные параметры характеризуют явления стаза и застоя, разрежения сети артериол и капилляров.

У больных с ИБС, постоянной фибрилляцией предсердий наблюдалось достоверное удлинение времени полувосстановления капиллярного кровотока ($T_{1/2}$, с) в сравнении с лицами при физиологическом старении, что объясняется уменьшением способности эндотелиальных клеток синтезировать вазодилататоры (таблица).

При анализе результатов записи ЛДФ-граммы базального кровотока и показателей окклюзионной пробы у пациентов с ИБС, фибрилляцией предсердий обнаружено преобладание патологических гемодинамических типов микроциркуляции: застойный гемодинамический тип микроциркуляции (ЗГТМ) — у 49,3%, гиперемический гемодинамический тип микроциркуляции (ГГТМ) — у 20,5%, спастический гемодинамический тип микроциркуляции (СГТМ) — у 23%, нормоциркуляторный гемодинамический тип микроциркуляции (НГТМ) — у 7,2%. У больных ИБС наиболее часто встречался ГГТМ — у 36,2%, несколько реже СГТМ — у 24,5%, затем НГТМ — у 22, 3% и ЗГТМ — у 17%. У пациентов старчес-

кого возраста при физиологическом старении доминировал НГТМ — у 62,5%, реже были ГГТМ — у 17,6%, СГТМ — у 12,9%, ЗГТМ — у 7% обследованных пациентов.

ВЫВОДЫ

Таким образом, у гериатрических пациентов с ИБС, фибрилляцией предсердий методом лазерной доплеровской флоуметрии определены следующие особенности функционального состояния микроциркуляторного русла: уменьшение плотности капиллярной сети, ухудшение вазомоторной активности гладкомышечных клеток в прекапиллярном звене микроциркуляторного русла, повышение внутрисосудистого сопротивления и преобладание патологических гемодинамических типов микроциркуляции. Данные изменения способствуют развитию тканевой гипоксии [7], что вместе с нарушениями гемостаза, возникающими при старении и присоединении осложнений на фоне ишемической болезни сердца [1], увеличивает вероятность возникновения тромбообразования.

Показатели микроциркуляции у обследуемых пациентов

Показатель	Группа		
	1-я (n = 32)	2-я (n = 36)	3-я (n = 34)
ПМ, п.е.	5,53±1,17	5,45±1,56	4,32±1,40~#
σ, п.е.	0,47±0,02	0,88±0,01~	1,43±0,08~#
Kv, %	10,15±0,94	12,81±0,79~	13,32±0,82~#
ALF, п.е.	0,64±0,04	0,53±0,08~	0,52±0,09~
ACF, п.е.	0,47±0,03	0,43±0,04~	0,27±0,08~#
MT, %	74,4±0,89	75,1±1,03	81,3±3,6~#
СС, %	3,26±0,22	3,45±0,25	4,46±0,31~#
ИЭМ, %	1,32±0,20	1,23±0,08~	1,16±0,02~#
РКК, %	268,46±10,2	248,86±13,2~	216,88±13,1~#
Mmin, п.е.	3,11±1,05	4,14±1,11~	4,25±1,06~#
ΔПМ, п.е.	2,73±0,2	2,57±0,02~	2,42±0,05~#
MaxПМ, п.е.	13,09±0,11	12,75±0,08	12,55±1,9~#
T1/2, с	36,2±1,8	42,1±1,7	46,3±2,2~

Примечание. ~ — достоверная разница ($p < 0,05$) по сравнению с 1-й группой, # — достоверная разница ($p < 0,05$) по сравнению со 2-й группой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев В.П., Горохова С.Г. Ишемическая болезнь в пожилом возрасте // Клиническая геронтология. № 7. 2002. С. 28-47.
2. Затеищikov Д.А., Зотова И.В., Данковцева Е.Н., Сидоренко Б.А. Тромбозы и антитромботическая терапия при аритмиях. М. Практика, 2011. 264 с.
3. Лазебник Л.Б., Конев Ю.В. Демографические аспекты старения населения Москвы, России и стран СНГ // Клиническая геронтология. 2008. № 12. С. 3-13.
4. Маколкин В.И. Микроциркуляция в кардиологии. М.: Визарт, 2004. 135 с.
5. Панченко Е.П., Кропачева Е.С. Профилактика тромбоэмболий у больных мерцательной аритмией М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. 144 с.
6. Седов А.Н. Длительная профилактика тромбоэмболических осложнений варфарином в комплексной терапии фибрилляции предсердий // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 25 с.
7. Чеботарев Д.Ф. Гериатрия в клинике внутренних болезней. Киев. «Здоров'я», 1977. 302 с.
8. Furberg C.D., Psaty V.M., Manolio T.A. et al. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (the Cardiovascular Health Study) // Amer. J. Cardiol. 1994. Vol. 74. P. 236-241.

Поступила 18.03.2014

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

В.Н. Федорец¹, И.В. Вологодина², Е.Г. Порошина³, А.В. Розов, Б.А. Минько

*Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии,
Российский научный центр радиологии и хирургических технологий,
Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова,
Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова, Санкт-Петербург*

Изучена эффективность структурированного обучения пациентов старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью. Представлены возрастные особенности использования образовательных программ у этих пациентов. Показано, что участие в образовательных программах повышает приверженность к проводимой терапии, улучшает клиническое состояние больных и показатели variability сердечного ритма.

Ключевые слова: старческий возраст, хроническая сердечная недостаточность, образовательные программы, variability сердечного ритма
Key words: elderly patient, congestive heart failure, education outpatient program, heart rate variability

Увеличивающееся число пациентов пожилого и старческого возраста во всем мире ставит приоритетной задачей проблему возрастной патологии и состояния здоровья пожилого населения [6]. Одним из современных подходов к оптимизации лечения пациентов всех возрастных категорий с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) является структурированное обучение

[4,8]. Образовательные программы для пациентов старших возрастных групп имеют особое значение. Участие в них повышает информированность о заболевании, что в свою очередь способствует более строгому выполнению врачебных рекомендаций [5]. Повышение приверженности к проводимой терапии улучшает клиническое состояние больных [2]. Современная модель патогенеза ХСН рассматривает данное осложнение сердечно-сосудистых заболеваний прежде всего как патологию нейрогуморальных механизмов регуляции кровообращения, повышение активности симпатической нервной системы (СНС) характеризуется целым комплексом неблагоприятных последствий в виде повышения потребности миокарда в кислороде, усиления ишемии и нарушений ритма сердца, а также прямого влияния

¹ Федорец В.Н., Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, КБ № 122 им. Л.Г. Соколова. E-mail: ibg@gerontology.ru.

² Вологодина И.В., Российский научный центр радиологии и хирургических технологий. E-mail: crirr@peterlink.ru.

³ Порошина Е.Г., Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова. E-mail: admin@maps.spb.ru.

на кардиомиоциты (ремоделирование, гипертрофия, апоптоз и некроз кардиомиоцитов) [1]. Методика вариабельности сердечного ритма позволяет оценить влияние вегетативной нервной системы на сердечную деятельность. Показатели вариабельности у больных с ХСН имеют важное прогностическое значение как в плане течения заболевания, так и смертности [7,9].

Цель настоящего исследования – изучить влияние участия в структурированном обучении на вариабельность сердечного ритма у пациентов старческого возраста с ХСН.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 86 амбулаторных пациентов старческого возраста с ИБС, осложненной ХСН II–III ФК. Пациенты были отобраны из общего числа наблюдающихся в поликлинике больных с данной патологией методом случайной выборки. Средний возраст больных $81,6 \pm 4,9$ (95% ДИ 80,6–82,7). В обеих изучаемых группах по полу преобладали женщины. В 1-ю группу вошли 11 (26,2%) мужчин и 31 (73,8%) женщина. Во 2-ю группу – 11 (25%) мужчин и 33 (75%) женщины. Достоверного различия по полу между группами не было ($p = 0,54$). Критерии исключения: нестабильная стенокардия, текущий инфаркт миокарда или инсульт, неконтролируемая артериальная гипертензия, тяжелая сопутствующая патология. В исследование не включались пациенты с тяжелыми когнитивными нарушениями при неспособности понять суть исследования. После первичного обследования выделены 2 группы пациентов в зависимости от участия в структурированном обучении. В 1-ю группу вошли 42 пациента, прошедших обучение, во 2-ю – 44, составившие группу сравнения. Группы были сопоставимы по полу и возрасту ($p > 0,05$).

Всем больным оценивали клиническое состояние по Шкале оценки клинического состояния при ХСН (ШОКС) (В. Ю. Мареев, 2000), были выполнены ЭхоКГ (Logic 400, USA) и определена толерантность к физической нагрузке, по данным теста 6-минутной ходьбы (ТШХ). Всем больным проводилось суточное мониторирование ЭКГ с оценкой ВСР в условиях обычной для пациента активности на аппаратах «Кардиотехника-04-АД-3» (ИНКАРТ, Россия). Проводилась количественная оценка изменчивости длительности интервалов $R-R$ последовательных циклов сердечных сокращений. Расчет вариабельности сердечного ритма производился на базе последовательности $R-R$ синусового происхождения по всей записи в последовательно взятых окнах длительностью 300 с с вычислением стандартных временных и спектральных характеристик. Последовательность $R-R$ интервалов подвергалась автоматическому анализу

на наличие аритмий и артефактных участков. Рассчитывали следующие показатели во временной области:

SDNN (мс) – среднееквадратичное отклонение интервалов $R-R$;

SDANN (мс) – среднееквадратичное отклонение, вычисленное на базе интервала $R-R$, усредненных за каждые 5 мин записи;

RMSSD (мс) – среднееквадратичное отклонение межинтервальных различий;

pNN50 – доля смежных $R-R$ интервалов, межинтервальные различия между которыми превосходят 50 мс.

SDNN (мс) позволяет оценить общую ВСР. SDANN используется для оценки низкочастотных компонент, RMSSD – для оценки высокочастотных компонент вариабельности сердечного ритма.

Спектральный анализ осуществлялся при помощи быстрого преобразования Фурье с расчетом спектральной плотности мощности (м²) по следующим частотным диапазонам: очень низкие частоты (VLF) – в диапазоне 0,033–0,04 Гц, низкие частоты (LF) – в диапазоне 0,04–0,15 Гц, высокие частоты (HF) – 0,15–0,4 Гц. Оценивалась общая мощность спектра (м²).

Высокочастотный компонент спектра (HF) отражает влияние парасимпатического звена вегетативной нервной системы. В основе низкочастотного компонента спектра (LF) лежит активность вазомоторного центра и симпатической нервной системы. Физиологическое значение колебаний в очень низкочастотном диапазоне (VLF) изучено недостаточно. Некоторые зарубежные авторы считают, что в основе VLF-компонента лежит активность симпатической нервной системы (СНС), однако в данном случае речь идет о более сложных влияниях надсегментарного уровня регуляции, поскольку амплитуда VLF тесно связана с психоэмоциональным напряжением и функциональным состоянием коры головного мозга [1].

Для выявления возможных когнитивных нарушений и динамического наблюдения использована Краткая шкала оценки психического статуса (Mini-mental State Examination, MMSE). Всем пациентам проводили оценку уровня реактивной и личностной тревожности по шкале Спилбергера – Ханина.

Для оценки приверженности терапии определяли индекс комплаентности: процентное отношение числа принятых доз к числу назначенных и с помощью опросника для оценки приверженности больных с ХСН основными элементами самолечения и самоконтроля [10].

В связи с возрастными особенностями пациентов (снижение памяти, способности к сосредоточению, многочисленных жалоб вследствие сопутствующих заболеваний) продолжительность занятий была сокращена до 60 мин. Материал излагался простым доступным языком в интерактивной форме. Отдельное занятие было посвящено геронтологическим аспектам.

Оценку показателей проводили исходно, через месяц, через 3 мес и через год после окончания занятий.

Полученные в процессе исследования данные обрабатывали с помощью программной системы Statistica for Windows (версия 5.11).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Группы обследованных больных были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести основного заболевания и сопутствующей патологии. Давность ХСН также достоверно не различалась и составила у пациентов 1-й группы $5,1 \pm 2,2$ (95% ДИ 4,3–5,7), у пациентов 2-й группы – $5,6 \pm 2,9$ (95% ДИ 4,7–6,5) ($p = 0,64$). Количество набранных баллов по шкале оценки клинического состояния (ШОКС, Мареев 2000) соответствовало функциональному классу сердечной недостаточности. У пациентов 1-й группы составило $8,3 \pm 1,3$ балла (95% ДИ 7,9–8,7), у 2-й группы – $8,7 \pm 1,2$ (95% ДИ 8,3–9,1). Статистически значимого различия между группами не выявлено ($p = 0,18$).

Дистанция, пройденная у пациентов обеих групп, была ниже общепринятых для данных функциональных классов значений. Трудности выполнения ТПХ были связаны с имеющимися коморбидными «возрастными» заболеваниями (цереброваскулярная болезнь, патология опорно-двигательного аппарата). У пациентов 1-й группы дистанция пройденной ходьбы составила $159,4 \pm 7,9$ м (95% ДИ 143,3–175,5), 2-й – $173,2 \pm 10,3$ м (95% ДИ 143,3–175,5). Статистически значимого различия между группами не выявлено ($p > 0,05$).

Показатели вариабельности сердечного ритма были значительно снижены у пациентов обеих групп, что было обусловлено как возрастными особенностями, так и наличием сердечной недостаточности [3,11]. В обеих изучаемых группах выявлено снижение всех показателей временно-го анализа по сравнению с показателями данной возрастной категории. Показатель SDNN считается одним из наиболее информативных в плане прогноза при ХСН, у пациентов 1-й группы составил $119,5 \pm 22,5$ (95% ДИ 112,5–126,5), 2-й – $126,1 \pm 20,9$ (95% ДИ 115,3–130,1). Выявлено снижение всех частотных показателей. В структуре спектра вариабельности сердечного ритма преобладала активность симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) над парасимпатическим, снижение высокочастотного компонента (HF) преобладало над низкочастотным (LF).

У пациентов обеих групп была снижена фракция выброса менее 45% по результатам ультразвукового исследования сердца. Существенное значение имела диастолическая дисфункция миокарда левого желудочка у 75% пациентов. Полученные показатели по результатам ультразвукового исследования сердца были сопоставимы у пациентов изучаемых групп ($p > 0,05$).

Уровень реактивной (ситуативной) и личностной тревожности у пациентов по шкале Спилберга–Ханина был умеренный или высокий. У пациентов 1-й группы уровень реактивной тревожности составил $46,1 \pm 8,1$ (95% ДИ 45,6–50,7), 2-й – $42,1 \pm 6,4$ (95% ДИ 41,7–46,8). Уровень личностной тревожности составил у пациентов 1-й группы $48,8 \pm 7,8$ (95% ДИ 46,4–51,3), у пациентов 2-й группы $45,1 \pm 9,3$ (95% ДИ 42,2–47,9). Статистически значимого различия между группами не выявлено ($p > 0,05$). Для лиц старческого возраста характерна хроническая озабоченность, которая может рассматриваться как слабо выраженная тревога. Лица старческого возраста озабочены своим здоровьем, будущим своих детей и внуков, политическим и экономическим положением страны. Реактивная тревожность характеризовалась напряжением, беспокойством, нервозностью. Высокая реактивная тревожность вызывает нарушение внимания, иногда тонкой координации. Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагируя состоянием тревоги. Высокая личностная тревожность прямо коррелирует с наличием невротического конфликта, эмоциональными, невротическими срывами и психосоматическими заболеваниями. У пациентов большое значение в формировании личностной тревожности имело наличие у них тяжелого соматического заболевания. Возрастные биологические изменения в организме и социально-психологические факторы способствовали повышению как реактивной, так и личностной тревожности.

У пациентов обеих групп отмечена умеренная деменция. Количество баллов у пациентов 1-й группы составило $15,1 \pm 2,6$ (95% ДИ 14,3–15,9), у пациентов 2-й – $16,2 \pm 2,2$ (95% ДИ 15,5–16,8) без достоверного различия между группами ($p > 0,05$).

Несмотря на то что все обследованные больные в течение многих лет страдали хроническими заболеваниями, регулярного лечения и самокон-

троля состояния не проводилось. Большинство пациентов считали, что препараты следует принимать только при ухудшении состояния или проводить курсовое лечение. Мнение о необходимости постоянного приема препаратов высказали лишь 44% больных в группе обучения и 41% в группе сравнения.

Приверженность к проводимой терапии у обследованных больных была низкой. Возможно, помимо низкой информированности, это обусловлено отсутствием существенной субъективной симптоматики, прежде всего болевого синдрома. Индекс комплаентности (число принятых доз/число назначенных доз, %) составил у пациентов 1-й группы $26,6 \pm 10,2$ (95% ДИ 23,5–29,8), у 2-й – $23,1 \pm 8,4$ (95% ДИ 23,1 ± 8,4), в то время как принято считать, что пациенты с высоким уровнем приверженности должны принимать препарат строго в указанное время более чем в 80% случаев. Статистически значимого различия между группами не было ($p > 0,05$).

Через месяц после проведенного обучения мнение пациентов значительно изменилось: в пользу постоянного приема лекарств высказались 93% больных, участвовавших в образовательной программе. Мнение больных в группе сравнения осталось прежним. В пользу необходимости постоянного приема назначенных врачом препаратов в группе сравнения высказались 35% больных. Через год в 1-й группе уменьшилось число пациентов, придерживающихся необходимости постоянного приема, до 76%. В группе сравнения лишь 29% пациентов придерживались схемы постоянного приема. Через месяц после обучения индекс комплаентности у пациентов 1-й группы – $81,1 \pm 10,8$ (95% ДИ 77,6–84,5) и $24,4 \pm 8,7$ (95% ДИ 21,6–27,1) у пациентов 2-й ($p < 0,001$).

Через месяц после окончания программы у пациентов 1-й группы значительно улучшилось состояние: количество баллов по ШОКС 1-й группы уменьшилось на 38,6% и составило $5,1 \pm 0,9$ (95% ДИ 22,2–23,7) (рис. 1). Получено достоверное различие по сравнению с исходным уровнем ($p < 0,001$). У пациентов 2-й группы значимого различия не произошло ($p = 0,137$). Выявлено статистически значимое различие между группами ($p < 0,001$). После проведенного обучения у пациентов 1-й группы прирост дистанции пройденной ходьбы увеличился на 21,7% – $203,4 \pm 8,4$ м (95% ДИ 186,4–220,5), с достовер-

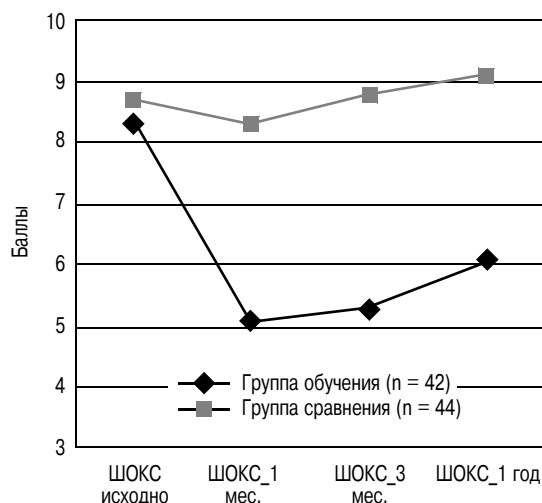


Рис. 1. Динамика клинического состояния больных старческого возраста с ХСН по Шкале оценки клинического состояния при ХСН.

* $p < 0,05$ в сравнении с исходными данными в группе прошедших структурированное обучение.

ным различием с исходными данными ($p < 0,001$). У пациентов 2-й группы достоверного различия по сравнению с исходными данными не выявлено ($p > 0,05$).

После окончания обучения различие между группами достигло статистически значимого уровня ($p < 0,001$). В 1-й группе выявлены изменения ВСП – достоверное увеличение SDNN, RMSSD и pNN50. О положительном влиянии на вариабельности сердечного ритма свидетельствует увеличение SDNN с $119,5 \pm 22,5$ мс (95% ДИ 112,5–126,5) до $137,9 \pm 17,6$ (95% ДИ 119,8–143,5). Отмечалось и снижение показателя LF/HF, что указывает на снижение симпатической активации по отношению к парасимпатической. Это, в свою очередь, снижает вероятность таких осложнений, как внезапная смерть и угрожающие жизни аритмии [1]. Во 2-й группе достоверного изменения SDNN не произошло (рис. 2). Выявленное различие между группами статистически значимо ($p < 0,001$).

После обучения у пациентов появлялась уверенность в возможности эффективного лечения, уменьшалось чувство страха, озабоченности плохим исходом заболевания. Все это уменьшило реактивную и личностную тревожность: реактивную – на 22,3% ($p < 0,001$), личностную – на 17,4% ($p < 0,01$). Во 2-й группе статистически значимого изменения не произошло.

У пациентов 1-й группы количество баллов по шкале MMSE увеличилось на 31,6% и составило

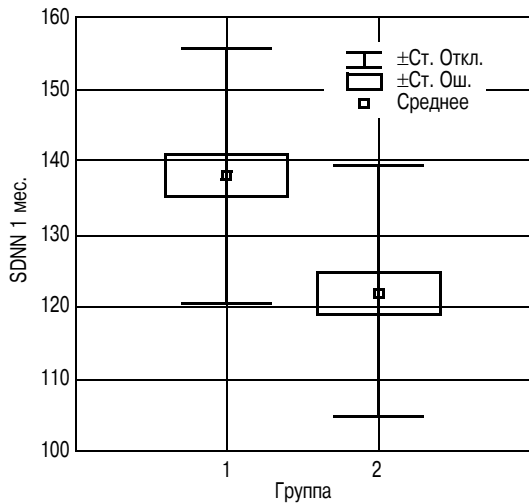


Рис. 2. Значения SDNN через месяц после проведенного обучения.

1-я группа – группа обучения (n = 42); 2-я группа – группа сравнения (n = 44).

22,1 ± 1,9 (95% ДИ 21,5–22,6), в то время как у пациентов 2-й группы оно не изменилось и составило 16,3 ± 2,2 (95% ДИ 15,2–17,3). Выявлено достоверное различие между группами. В дальнейшем оно сохранялось (p < 0,001).

Полученные в результате исследования данные свидетельствуют о положительном влиянии участия в образовательных программах на клиническое течение ХСН у пациентов старческого возраста. Повышение приверженности к терапии приводит к улучшению психосоматического статуса больных. У пациентов не только улучшились клиническое состояние и переносимость физических нагрузок, но и уменьшились проявления аффективных расстройств, улучшились когнитивные функции. На фоне обучения улучшилась нейрогуморальная регуляция сердца. Увеличение SDNN после участия в образовательной программе свидетельствует о снижении гиперактивации симпатической нервной системы по сравнению с парасимпатической, что в свою очередь свидетельствует об улучшении прогноза и уменьшении риска внезапной смерти больных. Прогностическое значение SDNN подтверждается в исследовании P. Ponikowski и соавт. [12]. Снижение SDNN менее 100 мс стало независимым предиктором смерти от прогрессирования ХСН.

ВЫВОДЫ

Участие в образовательных программах пациентов старших возрастных групп с ХСН улучшает их психосоматический статус благодаря

увеличению приверженности терапии. Выявлено улучшение временных и частотных показателей variability сердечного ритма после структурированного обучения, что свидетельствует об улучшении вагосимпатического баланса и имеет важное прогностическое значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васюк Ю.А., Ющук Е.Н., Шупенина Е.Ю., Серова М.К. Variability сердечного ритма в оценке клинико-функционального состояния и прогноза при хронической сердечной недостаточности // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2006. № 2. С. 61-66.
2. Вологодина И.В., Федорев В.Н., Порошина Е.Г. Оценка психосоматических особенностей и качества жизни у пациентов старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью // Клин. больница. 2012. Т. 2. № 2-3. С. 45-48.
3. Демидова М.М., Тихоненко В.М. Циркадная ритмика показателей сердечного ритма у здоровых обследуемых // Вестник аритмологии. 2001. № 23. С. 52-58.
4. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) Утверждены на Конгрессе ОССН 7 декабря 2012 года, на Правлении ОССН 31 марта 2013 и Конгрессе РКО 25 сентября 2013 года // Журнал Сердечная Недостаточность. 2013. Т. 14. № 7. С. 379-471.
5. Федорев В.Н., Вологодина И.В., Розов А.В., Порошина Е.Г., Станжевский А.А. Оценка эффективности кардиологических образовательных программ для пациентов старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью // Успехи геронтологии. 2013. Т. 26. № 2. С. 383-387.
6. Anisimov V.N., Khavinson V.Kh., Mikhailova O.N. Biogerontology in Russia: from past to future // Biogerontology. 2011. Vol. 12. № 1. P. 47-60.
7. Aronson D., Mittleman M.A., Burger A.J. Measures of heart period variability as predictors of mortality in hospitalized patients with decompensated congestive heart failure // Am. J. Cardiol. 2004. Vol. 93. № 1. P. 59-63.
8. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) // Europ. J. Heart Fail. 2008. Vol. 10. № 10. P. 933-989.
9. Galinier M., Pathak A., Fourcade J. Depressed low frequency power of heart rate variability as an independent predictor of sudden death in chronic heart failure // Eur. Heart J. 2000. Vol. 6. P. 475-482.
10. Ni H., Nauman D.J., Burgess D. et al. Factors influencing knowledge of and adherence to self-care among patients with heart failure // Arch. intern. Med. 1999. Vol. 159. № 14. P. 1613-1619.
11. Tanindi A., Olgun H., Celik B., Boyaci B. Heart rate variability in patients hospitalized for decompensated diastolic heart failure at admission and after clinical stabilization. Future Cardiol. 2012. Vol. 8. № 3. P. 473-82.
12. Ponikowski P., Anker S.D., Chua T.P. Depressed heart rate variability as an independent predictor of death in chronic congestive heart failure secondary to ischemic or idiopathic dilated cardiomyopathy // JACC. 1997. Vol. 79. P. 1645-1650.

Поступила 12.03.2014

ПОКАЗАТЕЛИ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ СТАРЕНИЯ

Н.О. Захарова¹, О.Н. Ивкина²

Самарский государственный медицинский университет

Исследованы особенности эластичности артерий у больных с ишемической болезнью сердца на фоне старения. Выявлено увеличение скорости распространения пульсовой волны, ассоциированное с возрастом.

Ключевые слова: жесткость магистральных артерий, скорость распространения пульсовой волны, ишемическая болезнь сердца, старение

Key words: arteries stiffness, ischemic heart disease, ageing

Больные с ишемической болезнью сердца (ИБС) старшего возраста представляют группу высокого риска кардиоваскулярных осложнений [12]. Возрастные структурно-функциональные изменения сосудистой стенки играют важную роль как в возникновении и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), так и в повышении смертности от их осложнений. По данным Согласительного документа европейских экспертов, эластичность магистральных артерий напрямую отражает существующее поражение сосудистой стенки [9]. Скорость распространения пульсовой волны как показатель жесткости сосудов тесно взаимосвязана с хронологическим возрастом человека [1]. Возрастающее увеличение жесткости артерий [2] является главным маркером сосудистого старения.

Однако работ, посвященных изучению эластических свойств артерий у больных с уже имеющимися сердечно-сосудистыми заболеваниями, мало, их результаты противоречивы [5, 10]. Состояние эластических свойств магистральных артерий позволяет более точно спрогнозировать риск развития кардиоваскулярных событий [7]. Поэтому исследование возможного пика сердечно-сосудистых осложнений у больных ИБС старшего возраста представляет особый интерес для врачей.

Цель исследования: оценить показатели жесткости магистральных артерий у больных с ишемической болезнью сердца на фоне старения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы положены данные обследования 119 больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения II ФК, ХСН ПА ст., NYHA II ФК, находящихся на лечении в ГБУЗ СОКГВВ. Было сформировано 5 групп больных в возрасте 50–94 лет. В I группу включены 25 пациентов 50–59 лет (средний возраст $53,8 \pm 3,7$ года). II группу составили 20 больных (средний возраст $63,7 \pm 2,4$ лет). В III вошли 22 человека (средний возраст $74,0 \pm 2,2$ года). IV группу составили 30 пациентов (средний возраст $85,5 \pm 2,1$ го-

¹ Захарова Наталья Олеговна, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой гериатрии Самарского государственного медицинского университета. Тел.: 8(846) 951-76-45. E-mail: geriatry@mail.ru.

² Ивкина Ольга Николаевна, аспирант кафедры гериатрии, врач-гериатр. Тел.: 8(927) 648-11-69. E-mail: o_antonovana@mail.ru.

да). В V включены 22 долгожителя (средний возраст $91,5 \pm 1,4$ года). Жесткость магистральных артерий оценивали методом объемной сфигмографии аппаратом «VaSera-1000» (Fukuda Denshi, Япония). Исследовали R/L-PWV – скорость распространения пульсовой волны по артериям эластического типа справа и слева; R/L CAVI – лодыжечно-плечевой индекс права и слева [14]. Рассчитывали среднюю арифметическую (M), среднюю ошибку средней арифметической (m). Достоверность различий средних величин определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам проведенного исследования, скорость распространения пульсовой волны при старении прогрессивно увеличивается, достигая максимальных значений в возрастной группе 80–89 лет ($p < 0,05$) (таблица).

Однако у долгожителей скорость распространения пульсовой волны достоверно на 11% ниже, чем в группе 80–89 лет ($p < 0,05$). Полученные данные позволяют констатировать, что жесткость сосудистой стенки в группе 90-летних сопоставима с таковой 70–79-летних, что свидетельствует «замедленном старении» сосудов у долгожителей (рис. 1).

Значения лодыжечно-плечевого сосудистого индекса у больных ишемической болезнью сердца с возрастом достоверно увеличиваются в сравнении с группой 50–59 летних. В группе

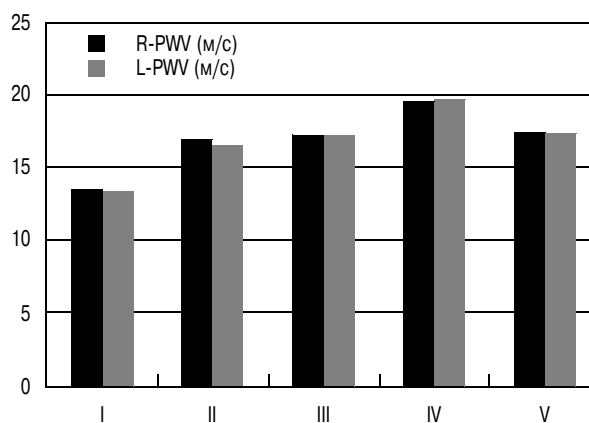


Рис. 1. Показатели скорости распространения пульсовой волны.

60–69 и 70–79 лет его изменения незначительны ($p < 0,05$). В группе 80–89-летних он резко увеличивается и достигает своего пика ($p < 0,05$). Лодыжечно-плечевой индекс в группе долгожителей сопоставим с таковым в предыдущей возрастной группе (рис. 2).

По данным литературы, старение меняет структурно-функциональные свойства сосудистой стенки. Толщина интима-медиа увеличивается вследствие фиброзно-склеротических разрастаний. Эластические волокна истончаются, при этом увеличивается механическая нагрузка на коллагеновые волокна, что приводит к повышению жесткости сосудистой стенки. Эти изменения отражают скорость распространения

Показатели жесткости магистральных сосудов у больных

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
R-PWV, м/с	13,46 ± 0,37	16,96 ± 0,56 $p_{I-II} < 0,001$	17,28 ± 0,7 $p_{I-III} < 0,001$	19,55 ± 0,54 $p_{I-IV} < 0,001$ $p_{II-IV} < 0,001$ $p_{III-IV} < 0,001$	17,37 ± 0,83 $p_{I-V} < 0,001$ $p_{IV-V} < 0,05$
L-PWV, м/с	13,33 ± 0,35	16,56 ± 0,54 $p_{I-II} < 0,001$	17,22 ± 0,89 $p_{I-III} < 0,001$	19,6 ± 0,61 $p_{I-IV} < 0,001$ $p_{II-IV} < 0,001$ $p_{III-IV} < 0,05$	17,4 ± 0,82 $p_{I-V} < 0,001$ $p_{IV-V} < 0,05$
R-CAVI, ед.	11,74 ± 0,34	15,45 ± 0,6 $p_{I-II} < 0,05$	15,55 ± 0,66 $p_{I-III} < 0,001$	17,95 ± 0,65 $p_{I-IV} < 0,001$ $p_{II-IV} < 0,05$	17,64 ± 1,03 $p_{I-V} < 0,001$
L-CAVI, ед.	11,72 ± 0,31	15,42 ± 0,65 $p_{I-II} < 0,05$	15,57 ± 0,83 $p_{I-III} < 0,001$	18,11 ± 0,67 $p_{I-IV} < 0,001$ $p_{II-IV} < 0,05$	18,45 ± 1,07 $p_{I-V} < 0,001$ $p_{II-V} < 0,05$ $p_{III-V} < 0,05$

Примечание. R-PWV и L-PWV – скорость распространения пульсовой волны справа и слева соответственно. R-CAVI и L-CAVI – лодыжечно-плечевой индекс справа и слева соответственно.

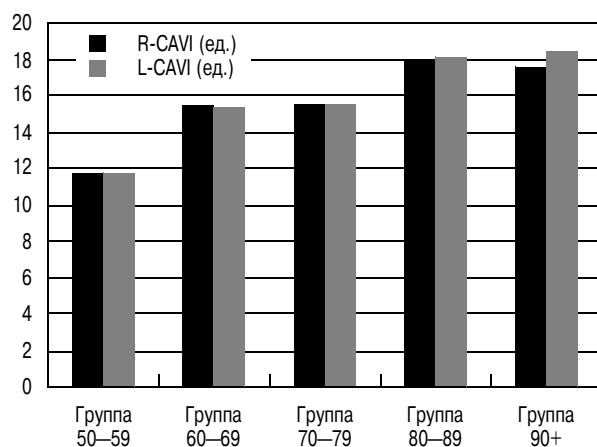


Рис. 2. Показатели лодыжечно-плечевого индекса.

пульсовой волны. У больных с ИБС атеросклеротический процесс тесно связан с повышенной жесткостью сосудистой стенки. Известно взаимовлияние ишемической болезни сердца и измененных свойств периферических артерий. При повышении сосудистой жесткости происходит прогрессирование атеросклероза за счет гемодинамических изменений и структурного ремоделирования стенки сосудов [6,8].

Важную роль протектора развития сердечно-сосудистых заболеваний играют и генетические факторы, которые влияют на начало развития сосудистой патологии и отвечают за долголетие человека [3,13].

По мнению А. Venetos (2000), максимальная скорость распространения пульсовой волны у 80–89-летних рассматривается как независимый прогностический признак, отражающий высокую смертность от сердечно-сосудистых осложнений. В исследованиях С.А. Бойцова и соавт. (2010) показано, что пик смертности от острых форм ишемической болезни сердца приходится на возраст 70–89 лет. По нашим данным, наибольшая жесткость сосудистой стенки у 70–79-летних, что объясняет высокую частоту и смертность от сердечно-сосудистых осложнений в этом возрасте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Старение — один из важнейших немодифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых осложнений. Изменение жесткости артерий у больных ишемической болезнью сердца является предпосылкой развития сердечно-сосудистой патологии и может рассматриваться как мишень терапевтического воздействия для снижения

риска сердечно-сосудистых заболеваний. В связи с этим особое значение имеют данные, полученные в группе долгожителей, где показатель скорости распространения пульсовой волны сопоставим с таковым у 70–79-летних, а лодыжечно-плечевой индекс — 80–89-летних. Эти данные косвенно свидетельствуют о «замедленном» старении сосудистой системы у долгожителей, что требует дальнейшего исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахаладзе Н.Г., Ена Л.М. Биологический возраст человека. Оценка темпа старения, здоровья и жизнеспособности. Киев-Ирпень: Перун, 2009, 256 с.
2. Бойцов С.А., Якушин С.С., Никулина Н.Н., Фурменко Г.И., Акиннина С.А. Возрастные аспекты заболеваемости острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них у мужчин и женщин // РФК. 2010. № 5. С. 639-644.
3. Пентегова В.А. Клинико-генетические аспекты долгожительства в городе Новосибирске. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2004. 149 с.
4. Bejot Y. et al. // Cerebrovasc. Dis. 2010. Vol. 29. P. 111-121.
5. Benetos A. Pulse wave and cardiovascular risk // J. Hypertens. 2000. Vol. 17. P. 21-24.
6. Chatzizisis Y.S., Giannoglou G.D. Coronary hemodynamics and atherosclerotic wall stiffness: A vicious cycle // Med Hypotheses. 2007. Vol. 69. P. 349-355.
7. Dijk J.M., Algra A., van der Graaf Y. et al. SMART study group. Carotid stiffness and the risk of new vascular events in patients with manifest cardiovascular disease. The SMART study // Eur. Heart. J. 2005. Vol. 26 № 12. P. 1213-1220.
8. Greenwald S.E. Aging of the conduit arteries // J. Pathol. 2007. Vol. 211. № 2. P. 157-172.
9. Haase C.L., Tybjaerg-Hansen A., Qayyum A.A., Schou J., Nordestgaard B.G., Frikke-Schmidt R. LCAT, HDL cholesterol and ischemic cardiovascular disease: a Mendelian randomization study of HDL cholesterol in 54,500 individuals // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2012 Feb. Vol. 97. № 2: E248-56:10.1210/jc.2011-1846. Epub. 2011. Nov 16.
10. Laurent S., Cockcroft J., Van Bortel L. et al. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications // Eur. Heart J. 2006. Vol. 27. P. 2588-2605.
11. McVeigh G.E., Hamilton P.K., Morgan D.J. Evaluation of mechanical arterial properties: clinical, experimental and therapeutics aspects // Clin Sci. 2002. Vol. 102. P. 51-67.
12. Nordestgaard B.G., Benn M., Schnohr P., Tybjaerg-Hansen A. Nonfasting triglycerides and risk of myocardial infarction, ischemic heart disease, and death in men and women // JAMA. 2007. Jul 18. Vol. 298. № 3. P. 299-308.
13. Slagboom P.E., Heijmans B.T., Beekman M. et al. Genetics of human ageing: the search for genes contributing to human longevity and disease of the old // Ann. NY Acad. Sci. 2000. Vol. 107. P. 2864-2869.
14. Tomiyama H., Kojima Y., Yambe M. et al. Brachial-ankle pulse wave velocity is a simple and independent predictor of prognosis in patients with acute coronary syndrome // Circ. J. 2005. Vol. 69. P. 815-822.

Поступила 18.03.2014

ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЛЮДЯМ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ХИРУРГИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ

П.И. Поляков¹, А.Н. Ильницкий², Д.С. Медведев, Г.И. Гурко,
С.Г. Горелик³, А.В. Литынский

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН

Представлен сравнительный анализ технологии оказания амбулаторно-поликлинической помощи пациентам хирургического профиля в разных возрастных группах. Отмечено, что по мере увеличения возраста пациентов снижается обращаемость за хирургической помощью, сокращается применение ряда методов обследования и некоторых методов лечения (дневной стационар, реабилитация). Разработаны рекомендации по оптимизации хирургической помощи пациентам старших возрастных групп в поликлинике по таким показателям, как критерии оптимальной обращаемости за помощью, частота применения методов обследования и стационарзамещающих технологий, организационных технологий, основанных на принципах бригадного подхода и герогерики.

Ключевые слова: хирургическая патология, амбулаторно-поликлиническая помощь, пожилые и старческий возраст
Key words: surgical pathology, outpatient polyclinic episodes of care, elderly age

Традиционно в нашей стране и за рубежом центральное звено оказания гериатрической помощи – амбулаторно-поликлиническое [3,4].

¹ Поляков Павел Иванович, научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения и реабилитации Санкт-Петербургского ин-та биорегуляции и геронтологии. Тел.: +7 -911-291-45-42. E-mail: rscide@yandex.ru.

² Ильницкий Андрей Николаевич, д-р мед. наук, доцент, председатель Белорусского респуб. геронтологического объединения. Тел.: +375295048805. E-mail: a-ilmitski@yandex.ru.

³ Горелик Светлана Гиршевна, канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии Белгородского национального исследовательского университета. Тел.: 8(4722)30100. E-mail: sggorelik@mail.ru.

В этой связи большую значимость приобретают исследования, направленные на разработку оптимальных схем амбулаторно-поликлинической хирургической помощи пациентам старших возрастных групп с учетом современных подходов, принятых в клинической гериатрии [10].

Цель исследования: разработать и научно обосновать пути оптимизации медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста с хирургическими заболеваниями и сопутствующей соматической патологией на амбулаторно-поликлиническом этапе оказания медицинской помощи.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Технология оказания амбулаторно-поликлинической хирургической помощи в разных возрастных группах: сравнительный анализ. Проведен

сравнительный анализ технологии оказания амбулаторно-поликлинической помощи пациентам разного возраста при наиболее распространенных заболеваниях хирургического профиля [8,9] (табл. 1).

В данный раздел исследования включены 300 пациентов разных возрастных групп, выявлены особенности оказания хирургической помощи пациентам старших возрастных групп, снижающие качество лечения, что в дальнейшем дало возможность предложить меры по ее совершенствованию. На основе данных, полученных на предыдущих этапах исследования, нами построена модель оптимальной хирургической помощи пациентам пожилого и старческого возраста в амбулаторно-поликлинических условиях.

Для оценки эффективности этой модели проведено рандомизированное контролируемое проспективное исследование, в ходе которого были сформированы две группы пациентов пожилого и старческого возраста.

В исследование включены 62 пациента пожилого возраста, из которых в контрольную группу вошли 30 человек (средний возраст – $65,2 \pm 0,9$ лет), в ос-

новную группу – 32 человека (средний возраст составлял $65,4 \pm 1,2$ года). Пациенты страдали такими заболеваниями, как облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (45,0%), деформирующий полиостеоартроз (75,0%), варикозная болезнь вен нижних конечностей (25,0%), желчно-каменная болезнь (17,5%) и их сочетанием.

В исследование по изучению эффективности разработанной нами модели был включен 61 пациент старческого возраста, в контрольную группу вошли 30 пациентов (средний возраст – $76,1 \pm 1,3$ года), в основную – 31 (средний возраст $77,5 \pm 1,4$ года). Пациенты были подобраны с такой же патологией, как и лица пожилого возраста: облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей (67,0%), деформирующий полиостеоартроз (85,0%), варикозная болезнь вен нижних конечностей (35,0%), желчнокаменная болезнь (19,5%), а также их сочетание.

Пациентам основной группы была предложена усовершенствованная тактика динамического диспансерного наблюдения, пациенты контрольной группы получали стандартную терапию на базе хирургического кабинета многопрофильной поликлиники. Период наблюдения составил один год, по истечении которого проведен сравнительный анализ качества жизни по опроснику SF-36, а также показателей течения хирургических заболеваний в основной и контрольной группах каждого возраста.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Методы обследования. При изучении частоты применения методов обследования пациентам разного возраста на протяжении одного календарного года в объеме всей выборочной совокупности получены результаты, представленные в табл. 2.

Применение стационарзамещающих технологий. Кратность направления пациентов разного возраста в течение года в дневной стационар поликлиники составляла: в среднем возрасте – $2,1 \pm 0,1$, в пожилом – $1,3 \pm 0,2$, в старческом – $0,5 \pm 0,02$, $p < 0,05$. Кратность организации стационара на дому в среднем возрасте – $0,3 \pm 0,01$, в пожилом – $0,5 \pm 0,02$, в старческом возрасте – $1,3 \pm 0,01$, $p < 0,05$. Кратность проведенных курсов медицинской реабилитации в поликлинике на базе специализированных отделений: в среднем возрасте – $3,2 \pm 0,3$, в пожилом – $4,5 \pm 0,2$, в старческом – $2,1 \pm 0,1$, $p < 0,05$.

Модель оптимальной хирургической помощи. Полученные результаты позволили сформу-

Таблица 1

Количественная характеристика пациентов

Возраст	Средний возраст (годы)	Число пациентов			Всего
		остеоартроз	варикозная болезнь	желчно-каменная болезнь	
Средний	$47,2 \pm 1,3$	34	32	35	101
Пожилой	$65,4 \pm 1,5$	35	33	34	102
Старческий	$77,5 \pm 1,4$	32	32	33	97

Таблица 2

Частота применения методов обследования в поликлинике у людей разного возраста

Метод обследования	Возраст		
	средний	пожилой	старческий
Общий анализ крови	$2,2 \pm 0,3$	$1,5 \pm 0,1^*$	$0,8 \pm 0,01^{**}$
Общий анализ мочи	$2,3 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,1^*$	$0,7 \pm 0,02^{**}$
Биохимический анализ крови	$2,1 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,01^*$	$0,7 \pm 0,01^{**}$
Электрокардиограмма	$2,2 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,02^*$	$0,6 \pm 0,02^{**}$
Ультразвуковое исследование	$1,1 \pm 0,01$	$0,9 \pm 0,01^*$	$0,5 \pm 0,01^{**}$

Примечание. * $p < 0,05$ при сравнении групп среднего и пожилого возраста, ** $p < 0,05$ при сравнении группы старческого возраста с другими возрастными категориями.

Таблица 3
Параметры модели оптимальной хирургической помощи пациентам

Параметры модели	Возраст	
	пожилой	старческий
Нозологические формы	Деформирующий остеоартроз, варикозная болезнь вен, облитерирующий атеросклероз, грыжи, желчнокаменная болезнь	
Обращаемость (число в течение года)		
К хирургу	3—4	1—2, при этом 1—2 — активные посещения
К терапевту	10—13	7—8, при этом 4—5 — активные
К специалистам терапевтического профиля	1—3	1—2, при этом не менее 1 — активные
Методы обследования (кратность применения в течение года)		
Общий анализ крови	2—3	2—3
Общий анализ мочи	2—3	2—3
Биохимический анализ крови	2—3	2—3
Электрокардиография	2—3	2—3
Ультразвуковое исследование	1—2	2—3
Стационарзамещающие технологии (кратность применения в течение года)		
Дневной стационар	1—2	1—2
Стационар на дому	1—2	1—2
Реабилитация в специализированном отделении	4—5	4—5
Гериатрические технологии (частота охвата, в расчете на 100 пациентов):		
Медицинский осмотр	90—95	90—95
Социальная помощь	50—70	90—95
Герогогика	95—100	95—100

лизовать модель оптимальной хирургической помощи пациентам пожилого и старческого возраста (табл. 3).

Эффективность модели оптимальной хирургической помощи

Динамика состояния пациентов. При изучении результатов комплексной оценки состояния пациентов пожилого возраста по окончании наблюдения выявлено, что в основной группе имели место достоверно более благоприятные изменения. В частности, значительное улучшение состояния в контрольной группе было у $1,2 \pm 0,1\%$ испытуемых, в основной группе — $3,7 \pm 0,1\%$; улучшение состояния в контрольной группе было в $10,0 \pm 0,2\%$ случаев, в основной — в $28,3 \pm 0,2\%$; отсутствие динамики состояния в контрольной группе в $67,5 \pm 0,2\%$ случаев, в основной — в $50,6 \pm 0,1\%$; ухудшение состояния зарегистрировано в контрольной группе в $21,3 \pm 0,1\%$ случаев, в основной — $17,4 \pm 0,1\%$, $p < 0,05$.

При изучении динамики состояния пациентов старческого возраста были достоверные различия в пользу основной группы. Так, значительное улучшение состояния в контрольной группе отмечено у $0,3 \pm 0,1\%$ пациентов, в основной — у $6,3 \pm 0,1\%$; улучшение состояния в контрольной группе — в $19,0 \pm 0,1\%$ случаев, в основной — в $18,4 \pm 0,2\%$; отсутствие динамики состояния в контрольной группе — в $63,5 \pm 0,3\%$ случаев, в

Таблица 4
Динамика качества жизни пожилых пациентов хирургического профиля под влиянием мероприятий оптимизации оказания им помощи в поликлинике

Показатель	До начала наблюдения		После окончания наблюдения	
	контрольная группа (n = 30)	основная группа (n = 32)	контрольная группа (n = 30)	основная группа (n = 32)
Общее здоровье	$24,9 \pm 2,2$	$24,8 \pm 2,1$	$25,0 \pm 1,3$	$31,5 \pm 1,5^*, \#$
Рольное функционирование	$27,0 \pm 1,6$	$28,1 \pm 1,2$	$26,3 \pm 0,9$	$33,9 \pm 1,7^*, \#$
Боль	$14,5 \pm 1,4$	$14,4 \pm 0,7$	$11,9 \pm 1,9$	$10,3 \pm 0,4^*, \#$
Физическое функционирование	$24,6 \pm 2,2$	$26,1 \pm 2,2$	$25,2 \pm 1,4$	$31,2 \pm 2,2^*, \#$
Жизнеспособность	$25,3 \pm 3,2$	$27,1 \pm 3,4$	$27,8 \pm 1,5$	$32,2 \pm 1,4^*, \#$
Психологическое здоровье	$21,6 \pm 1,4$	$22,7 \pm 1,6$	$22,2 \pm 1,1$	$26,5 \pm 1,3^*, \#$
Рольное эмоциональное функционирование	$31,2 \pm 1,5$	$31,2 \pm 1,7$	$30,1 \pm 1,7$	$35,2 \pm 1,2^*, \#$
Социальное функционирование	$31,2 \pm 2,3$	$31,3 \pm 2,1$	$31,4 \pm 1,3$	$36,3 \pm 1,1^*, \#$

Примечание. * достоверная динамика показателей внутри группы, $p < 0,05$.
 # достоверная разность показателей между группами, $p < 0,05$.

основной – $54,5 \pm 0,1\%$; ухудшение состояния в контрольной группе – в $28,7 \pm 0,2\%$ случаев, в основной – $20,8 \pm 0,2\%$, $p < 0,05$.

Динамика качества жизни пациентов. Выявлена положительная динамика качества жизни в основной группе пациентов как в пожилом, так и старческом возрасте (табл. 4, 5).

При изучении динамики медико-социальных показателей течения хронических хирургических заболеваний (обращаемость на скорую помощь, посещаемость поликлиники и количество госпитализаций) у пациентов пожилого и старческого возраста отмечены достоверные положительные изменения в основной группе (табл. 6, 7).

Таблица 5

Динамика качества жизни пациентов старческого возраста

Показатель	До начала наблюдения		После окончания наблюдения	
	контрольная группа (n = 30)	основная группа (n = 31)	контрольная группа (n = 30)	основная группа (n = 31)
Общее здоровье	$25,2 \pm 1,5$	$24,6 \pm 1,6$	$23,2 \pm 1,1$	$31,4 \pm 1,2^*, \#$
Рольное функционирование	$25,1 \pm 1,4$	$25,4 \pm 1,5$	$24,3 \pm 1,4$	$31,2 \pm 1,1^*, \#$
Боль	$14,1 \pm 1,5$	$14,2 \pm 1,2$	$12,2 \pm 1,2$	$8,2 \pm 1,2^*, \#$
Физическое функционирование	$26,1 \pm 1,3$	$24,5 \pm 1,5$	$25,2 \pm 1,1$	$29,6 \pm 1,6^*, \#$
Жизнеспособность	$23,9 \pm 2,0$	$25,1 \pm 2,6$	$25,2 \pm 1,3$	$31,2 \pm 1,6^*, \#$
Психологическое здоровье	$20,5 \pm 1,4$	$21,2 \pm 1,3$	$23,4 \pm 1,3$	$27,1 \pm 1,4^*, \#$
Рольное эмоциональное функционирование	$29,5 \pm 1,6$	$29,6 \pm 1,8$	$30,1 \pm 1,2$	$36,3 \pm 1,2^*, \#$
Социальное функционирование	$30,8 \pm 1,7$	$30,1 \pm 2,2$	$30,5 \pm 1,1$	$36,2 \pm 1,7^*, \#$

Примечание: * достоверная динамика показателей внутри группы, $p < 0,05$.
достоверная разность показателей между группами, $p < 0,05$.

Таблица 6

Динамика медико-социальных показателей хирургической патологии у людей пожилого возраста

Группа	Медико-социальный показатель					
	обращаемость на скорую помощь		посещаемость поликлиники		количество госпитализаций	
	до наблюдения	после наблюдения	до наблюдения	после наблюдения	до наблюдения	после наблюдения
Контрольная (n = 31)	$4,3 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,3$	$4,3 \pm 1,2$	$4,1 \pm 1,3$	$2,4 \pm 0,3$	$2,4 \pm 0,2$
Основная (n = 32)	$4,4 \pm 0,3$	$1,5 \pm 0,2^*, \#$	$4,4 \pm 1,3$	$2,3 \pm 0,8^*, \#$	$2,4 \pm 0,2$	$0,9 \pm 0,2^*, \#$

Примечание: * достоверная динамика показателей внутри группы, $p < 0,05$.
достоверная разность показателей между группами, $p < 0,05$.

Таблица 7

Динамика медико-социальных показателей хирургической патологии у людей старческого возраста

Группа	Медико-социальный показатель					
	обращаемость на скорую помощь		посещаемость поликлиники		количество госпитализаций	
	до наблюдения	после наблюдения	до наблюдения	после наблюдения	до наблюдения	после наблюдения
Контрольная (n = 30)	$4,7 \pm 0,3$	$4,8 \pm 0,4$	$3,2 \pm 1,3$	$3,5 \pm 1,1$	$2,7 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,4$
Основная (n = 31)	$4,6 \pm 0,2$	$1,7 \pm 0,3^*, \#$	$3,3 \pm 1,2$	$2,4 \pm 0,7^*, \#$	$2,6 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,2^*, \#$

Примечание: * достоверная динамика показателей внутри группы, $p < 0,05$.
достоверная разность показателей между группами, $p < 0,05$.

ВЫВОДЫ

1. Особенностью амбулаторной хирургической помощи пациентам старших возрастных групп является снижение частоты применения методов обследования и некоторых методов лечения (дневной стационар, реабилитация).

2. При оказании амбулаторной хирургической помощи имеет место недостаточное применение принятых в современной гериатрии подходов, таких как бригадный метод и герогогика.

3. Разработана модель оптимальной хирургической помощи пациентам старших возрастных групп, которая учитывает обращаемость за помощью, частоту применения методов обследования и лечения, включает современные гериатрические технологии. Применение разработанной модели оптимальной хирургической помощи способствует улучшению субъективного и объективного статуса пациентов пожилого и старческого возраста, повышению качества их жизни, улучшению медико-социальных показателей течения хронических заболеваний.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байда А.П. Организация лечебного процесса при артериальной гипертензии у пациентов пожилого и старческого возраста в поликлинических условиях // Проблемы управления здравоохранением. 2009. № 4. № 47. С. 77-83.
2. Грачева А.С. О комплексном подходе к оказанию медицинской и социальной помощи пожилым людям // Вестник Росздравнадзора. 2011. № 1. — С. 4-11.
3. Денисов И.Н. Актуальные аспекты формирования первичной медико-санитарной помощи // Главврач. 2010. № 7.
4. Денисов И.Н., Куницына Н.М., Прощаев К.И. и др. Особенности медико-социальной эффективности медицинской помощи пожилым людям в государственных и частных учреждениях здравоохранения // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4; URL: www.science-education.ru/104-6912 (дата обращения: 18.11.2013).
5. Жернакова Н.И., Ильницкий А.Н., Захарова И.С. и др. Реализация бригадного принципа как одно из направлений кадровой политики в организации работы врачей с гериатрическими пациентами // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация. 2011. № 4 (99). Вып. 13/1. С. 162-165.
6. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Бессарабов В.И. Современный взгляд на проблемы герогогика // Геронтология. 2013. № 2; URL: gerontology.esrae.ru/ru/2-13 (дата обращения: 18.11.2013).
7. Новиков К.В. Становление и развитие герниологического направления в клинике амбулаторной хирургии: мат. Третьего съезда амбулаторных хирургов // Стационарозамещающие технологии. Амбулаторная хирургия. 2009. № 3/4. С. 134.
8. Поляков П.И., Горелик С.Г. Хирургическая патология у больных пожилого и старческого возраста // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Ускоренное старение: механизмы, диагностика, профилактика» 4-5 октября 2012 г. Киев, 2012. С. 38.
9. Поляков П.И., Горелик С.Г., Федюк Е.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика хирургической патологии у лиц старческого возраста в России // Материалы конференции «Геронтологические чтения — 2012». С. 62-63.
10. Christensen K., Doblhammer G., Rau R. Ageing populations: the challenges ahead // The Lancet. 2009. № 9696. — P. 1196 — 1208.

Поступила 17.03.2014

ВТОРИЧНЫЙ ОСТЕОАРТРОЗ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ, ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

И.А. Стародубцева¹, Г.П. Рыжкова²

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Установлена высокая распространенность вторичного остеоартроза у больных ревматоидным артритом. Определены факторы риска коморбидного состояния: высокая активность основного заболевания по DAS 28, длительное течение ревматоидного артрита, утренняя скованность более 120 мин. Ультразвуковое исследование позволяет не только диагностировать вторичный остеоартроз ранней стадии, но и установить его стадию.

Ключевые слова: вторичный остеоартроз, ревматоидный артрит, ультразвуковое исследование, факторы риска
Key words: secondary osteoarthritis, rheumatoid arthritis, ultrasound, risk factors

Изучение распространенности, заболеваемости, смертности и профилактики ревматических заболеваний становится, по рекомендации ВОЗ, важной составной частью национальных программ сохранения здоровья населения и основой планирования медицинской помощи (Л.И. Беневоленская, 2010).

Наряду с неуклонно прогрессирующим деструктивным поражением суставов, сопутствующее ревматоидному артриту (РА) коморбидные состояния являются одной из ведущих причин снижения качества жизни, увеличения риска инвалидизации и смертности больных ревматоидным артритом [7].

Изменение возрастной структуры населения в нашей стране с увеличением числа жителей старше 60 лет с 14% в 70–80-е годы прошлого столетия до 21% в последние годы не могло не отра-

зиться на суставной патологии, характерной для лиц старшей возрастной категории, – остеоартроз (ОА). К сожалению, в эту рубрику включены пациенты с различными его формами, что не позволяет дать точную оценку распространенности остеоартроза [1,2].

Согласно Американской Ассоциации Здоровья и потери трудоспособности, если медицинское состояние вызвано другой ситуацией, такой как болезнь или травма, данное состояние называют вторичным. Теоретически вторичный остеоартроз – это «стирание» хряща в суставах, вызванное другим заболеванием. Остеоартроз может быть следствием других состояний, включая, согласно Medline Plus: нарушение метаболизма, травму, эндокринные нарушения, инфекции или другую форму воспаления, нарушения в функционировании нервной системы, неправильное развитие скелета. Все эти нарушения могут привести к тяжелому вторичному остеоартрозу как вторичному осложнению. Ревматоидный артрит, например, который проявляется в воспалении в суставе, может также повреждать сустав в виде вторичного остеоартроза. В связи с этим актуальные вопросы распространенности, оценки фак-

¹ Стародубцева Ирина Александровна. Тел.: +79103422522. E-mail: uruHa1@yandex.ru.

² Рыжкова Галина Петровна, врач ультразвуковой диагностики БУЗ ВО «Воронежская городская клин. больница скорой медицинской помощи № 1». E-mail: a9102480491@yandex.ru.

торов риска развития и прогрессирования, ранней диагностики и лечения остеоартроза сегодня являются не только медицинскими, экономическими, но и социальными.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли результаты обследования 620 больных ревматоидным артритом с сопутствующим вторичным остеоартрозом. Оценивали распространенность вторичного остеоартроза у них и его возможные факторы риска и прогрессирования.

У всех пациентов проводили подробный анализ истории болезни (возраст, пол больных, длительность основного заболевания, клиническая стадия, позитивность по РФ/АЦЦП, наличие системных проявлений, рентгенологическая стадия, а также активность ревматоидного артрита по DAS 28 и функциональный класс.

Клиническая характеристика больных РА представлена в табл. 1. Как видно из таблицы, у больных преобладали его развернутая и поздняя клинические стадии. В большинстве случаев определялись ревматоидный фактор и антитела к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП): у 78 и 68% больных соответственно. У большинства больных РА, находящихся на стационарном лечении в ревматологическом отделении БУЗ ВО «Воронежской городской клинической больницы № 20», диагностирована высокая и умеренная воспалительная активность процесса у 47,6 и 39% соответственно, у 8,3% пациентов – низкая активность, а 5,1% больных находились в стадии ремиссии.

Системные проявления ревматоидного артрита были у 48% пациентов, эрозивный артрит диагностирован у 67% больных. При рентгенологическом исследовании определялись чаще III и II стадии, в 51 и 40% случаев соответственно. У 64 и 26% больных отмечены II и I функциональный класс заболевания соответственно.

Диагноз ревматоидного артрита устанавливали на основании критериев Американской ревматологической ассоциации (1987 г.), при выполнении пациентом 4 критериев и более [3] и ACR/EULAR 2010 г. [4].

Ультразвуковое исследование коленных суставов проводилось с помощью аппаратов GE LOGIQ 7 с высокочастотным линейным датчиком (7–13 МГц), который используется для оценки поверхностных структур, и Sonoline g-50 с датчиком 10 МГц.

Между датчиком и сканируемой поверхностью использовался достаточно толстый слой геля: большинство исследуемых структур располагается поверхностно, и даже минимальная компрессия датчиком нарушает анатомические взаимоотношения, изменяет перфузию тканей. В процессе работы поверхность коленного сустава исследовали со всех сторон. Для

дифференциальной диагностики неоднородной жидкости и гипертрофии синовии применялись пробы с компрессией, при этом смещение жидкости в режиме реального времени регистрировалось отчетливо. Наличие сосудистых структур в гипертрофированной синовиальной оболочке значительно облегчало дифференциацию неоднородной жидкости и гипозоногенной гипертрофированной синовии.

За показания нормального состояния структур коленного сустава при УЗИ были приняты следующие значения табл. 2 [6].

Таблица 1

Клиническая характеристика больных ревматоидным артритом

Показатели	Больные (n = 620)
Возраст, годы, Me [Q25; Q75]	58 [49;75]
Пол (м:ж), n	74:546
Длительность болезни, мес. Me [Q25; Q75]	120 [6; 240]
Клиническая стадия, n (%):	
очень ранняя (< 6 мес)	30 (4,8)
развернутая (6—12 мес)	138 (22,2)
поздняя (> 2 лет)	452 (73)
Позитивность по РФ/ АЦЦП, n	484/421
Активность заболевания по DAS 28, n (%):	
ремиссия (DAS 28 < 2,6)	31 (5,1)
низкая (2,6 < DAS 28 < 3,2)	52 (8,3)
умеренная (3,2 < DAS 28 < 5,1)	242 (39)
высокая (DAS 28 > 5,1)	295 (47,6)
DAS 28, баллы, M ± o	5,3 ± 1,6
Системные проявления, n (%)	298 (48)
Эрозивный артрит, n (%)	415 (67)
Рентгенологическая стадия, n (%):	
I	24 (4)
II	248 (40)
III	318 (51)
IV	30 (5)
Функциональный класс, n (%):	
I	162 (26)
II	395 (64)
III	60 (9,5)
IV	3 (0,5)

Примечание. Me — медиана, Q — квартили.

Таблица 2

Нормальные показатели суставных структур

Структура	Норма при УЗИ
Мягкие ткани сустава	Отсутствие отека
Гиалиновый хрящ	2,5—3 мм
Синовиальная оболочка	Не визуализируется
Суставные сумки и завороты	Гипозоногенное образование с наличием складок и разветвлений, без выпота
Суставная полость	Выпот не определяется
Суставная поверхность	Контуры четкие, ровные, деформация отсутствует
Краевые костные остеофиты	Отсутствуют

При наличии зависимостей переменных анализа применялись классический корреляционный анализ и многофакторный регрессионный анализ. Критериальные статистические пороги также составляли 5%, при этом одновременно рассчитывались точные значения p для всех параметров.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате ретроспективного анализа, проведенного на базе ревматологического отделения и архивного отдела БУЗ ВО «Воронежской городской клинической больницы № 20», выявлена широкая распространенность сопутствующего вторичного остеоартроза у больных ревматоидным артритом.

При анализе более 620 историй болезни пациентов сопутствующий вторичный остеоартроз отмечен примерно у 70% пациентов, что свидетельствует о высокой распространенности изучаемой коморбидности у больных ревматоидным артритом.

В связи с этим возникла необходимость поиска методов четких диагностических подходов, позволяющих выявить наличие данного коморбидного заболевания у пациентов с ревматоидным артритом.

В настоящее время не существует четких диагностических критериев, более того в литературе не описаны даже попытки решения данной проблемы. Вместе с тем развернутый диагноз, включающий основное заболевание – ревматоидный артрит и сопутствующую коморбидную патологию – вторичный остеоартроз, широко используется в клинической практике врачей-ревматологов. Согласно МКБ-10, вторичный остеоартроз зарегистрирован под двумя кодами М-17.4, 17.5 и М19 (М17 – Гонартроз) и М19.2 (М19 – Другие артриты).

Детально верифицировали диагноз вторичного остеоартроза с помощью анамнестических данных, клинического обследования, ультразвукового и рентгенологического исследования.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) суставов у больных с ревматоидным артритом позволило достоверно чаще по сравнению с рентгенографией верифицировать дегенеративно-дистрофические изменения, остеофиты, сужение суставной щели и т.д., что необходимо учитывать в широкой клинической практике.

При анализе изображений, полученных при УЗИ коленных суставов, в первую очередь несомненный интерес вызывает ширина суставной щели и толщина гиалинового хряща, остеофиты,

а также состояние синовиальной оболочки и наличие или отсутствие выпота.

В ходе УЗИ коленных суставов определен диапазон значений ширины суставной щели и толщины гиалинового хряща в зависимости от стадии сопутствующего остеоартроза, а также характерные размеры остеофитов. Полученные данные в большинстве случаев были сопоставимы с клинической и рентгенологической картиной коленных суставов (табл. 3).

Кроме признаков вторичного остеоартроза, на изображениях обнаружены эрозии – характерная черта основного заболевания. Описаны как единичные, так и множественные эрозии, дно которых может быть ровным или неровным.

Исходя из значений, полученных при измерении ширины суставной щели при ультразвуковом исследовании коленных суставов, у 158 пациентов (63,6%) наблюдалась I стадия гонартроза, у 63 больных (25,4%) – II, а у 27 (11%) – III стадия.

Метод ультразвукового исследования суставов позволил достоверно чаще по сравнению с рентгенографией верифицировать дегенеративно-дистрофические изменения, остеофиты, сужение суставной щели и др., что необходимо учитывать в широкой клинической практике.

Корреляционный анализ некоторых параметров основного заболевания позволил выявить достоверную взаимосвязь не только между длительностью ревматоидного артрита, утренней скованностью и наличием вторичного остеоартроза, но и активностью заболевания по DAS 28 (рисунок).

Наиболее выражена достоверная корреляция между сопутствующим вторичным остеоартрозом и активностью ревматоидного артрита ($r = 0,734$, $p < 0,01$); длительностью последнего ($r = 0,671$, $p < 0,05$) и утренней скованностью ($r = 0,526$, $p < 0,05$).

Вторичный остеоартроз после детальной верификации диагноза с учетом данных анамнеза,

Таблица 3

Показатели суставных структур у больных

Стадия ОА	Ширина суставной щели	Толщина гиалинового хряща	Высота остеофитов
N (мм)	6,7–7,5	2,5–3,0	—
I (мм)	5,1–6,6	1,8–2,4	0–3,0
II (мм)	4,1–5,0	1,4–1,7	3,1–6,4
III (мм)	3,5–4,0	0,9–1,3	6,5–12



Взаимосвязь (r) между длительностью и активностью ревматоидного артрита и наличием сопутствующего вторичного остеоартроза.

клинических, ультразвуковых и рентгенологических параметров диагностирован у 442 (71,2%) больных.

Для выявления относительного риска остеоартроза или вероятности риска вторичного остеоартроза у больных были сформированы 2 группы больных: с сопутствующим вторичным остеоартрозом и без него.

Значимые факторы риска (модифицируемые и немодифицируемые) вторичного остеоартроза по результатам логистической регрессии представлены в табл. 4.

Из данных табл. 4 видно, что риск вторичного остеоартроза при ревматоидном артрите значительно возрастал при сочетании с традиционными факторами риска остеоартроза – избыточной массой тела, возрастом старше 50 лет. Наряду с традиционными предикторами риска остеоартроза имеют значение факторы, ассоциируемые с ревматоидным артритом. Так высокая актив-

ность – воспаления по DAS 28, его длительное течение, утренняя скованность более 120 мин, боль по ВАШ более 50 мм повышали риск вторичного остеоартроза в несколько раз.

Таким образом, вторичный остеоартроз, исходя из наших данных, установлен у 70% больных ревматоидным артритом. Рутинные методы диагностики как клинические, так и рентгенологические не всегда позволяют подтвердить наличие сопутствующего вторичного остеоартроза у больных ревматоидным артритом. Это связано со сходной клинической симптоматикой основного и сопутствующего заболеваний, что может способствовать гипердиагностике, и неинформативностью рентгенологического исследования в ранней стадии вторичного остеоартроза.

ВЫВОДЫ

Ультразвуковой метод исследования коленных суставов у больных ревматоидным артритом позволяет диагностировать сопутствующий вторичный остеоартроз в ранней стадии, а также оценить его тяжесть исходя из результатов полученных изображений. Значительными факторами риска вторичного остеоартроза (наряду с традиционными), непосредственно связанными с последствиями хронического воспаления, являются активность и продолжительность ревматоидного артрита, ВАШ боли более 50 мм, утренняя скованность свыше 120 мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балабанова Р.М. Динамика распространенности ревматических заболеваний, входящих в XIII класс МКБ-10, в популяции взрослого населения Российской Федерации за 2000-2010 / Р.М. Балабанова, Ш.Ф. Эрлес // Научно-практическая ревматология. 2012. № 3. С. 10-12.
2. Гадушко Е.А. и др. Структура ревматических заболеваний среди взрослого населения России по данным эпидемиологического исследования // Научно-практическая ревматология. 2009. № 1. С. 11-17.
3. Arnett F.C. et al. American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis // Arthritis and Rheumatism. 1988. № 31. P. 315-324.
4. Aletaha D. et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology / European League Against Rheumatism collaborative initiative // Annals of the Rheumatic Diseases. 2010. № 69. P. 1580-1588.
5. Michaud K., Wolfe F. Comorbidities in rheumatoid arthritis // Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2007. Vol. 21. № 5. P. 885-906.
6. Курзанцева О.М. и др. Дифференциальная диагностика деформирующего остеоартроза и ревматоидного артрита при поражении коленного сустава с использованием УЗИ // Медицинский журнал «SonoAce-Ultrasound». 2005. № 13.

Таблица 4

Факторы риска вторичного остеоартроза у больных

Признак	РА (n = 260)	
	с вторичным ОА (n = 120)	без вторичного ОА (n = 140)
Высокая активность по DAS28, n, %	85 (70,8)	77 (55)
Утренняя скованность > 120 мин, n, %	55 (46)	30 (21)
Длительность РА > 10 лет, n, %	92 (77)	68 (49)
Боль по ВАШ > 50 мм, n, %	72 (60)	53 (38)
Возраст > 50 лет, n, %	80 (67)	50 (36)
ИМТ > 25 кг/м ² , n, %	54 (45)	33 (24)
Введение ГКС внутрисуставно за 6 мес и более до исследования, n, %	45 (38)	24 (17)

Поступила 18.03.2014

УДК 616.131–004.6:612.67

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Г.Г. Хубулава¹, К.Л. Козлов², Е.В. Седова, В.Н. Кравчук, С.С. Михайлов, А.Н. Шишкевич, И.Б. Олексюк

*Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН,
ЗАО «КардиоКлиника», Санкт-Петербург*

С каждым годом растет число людей пожилого и старческого возраста. Чаще всего эти пациенты страдают заболеваниями сердечно-сосудистой системы вследствие генерализованного атеросклероза. Рентгенэндоваскулярные методики позволяют провести качественные и безопасные для пациентов данной группы диагностику и лечение. При этом наблюдается минимальное по сравнению с открытой хирургией количество осложнений, что позволяет пациентам максимально быстро пережить послеоперационный период и вернуться к обычному образу жизни.

Ключевые слова: генерализованный атеросклероз, рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, пациенты пожилого и старческого возраста
Key words: endovascular techniques, generalized atherosclerosis, elderly and senile patients

Настоящая действительность свидетельствует, что число пожилых людей неуклонно увеличивается. По обоснованным научным прогнозам

к 2030 г. в мире предполагается увеличение числа людей старше 75 лет до 12%, а к 2050 г. – до 20% [22].

¹ Хубулава Геннадий Григорьевич, д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАМН, заведующий кафедрой и клиникой хирургии (усовершенствования врачей) № 1 военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург. Тел.: 8(951) 675-19-15. E-mail: as015@rambler.ru.

² Козлов Кирилл Ленарович, д-р мед. наук, профессор, лаборатория возрастной патологии сердечно-сосудистой системы, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии Северо-западного отделения РАМН. Тел./факс: 8 (921) 964-46-73. E-mail: kozlov_kl@mail.ru.

Основной группой заболеваний у этой категории пациентов являются заболевания сердечно-сосудистой системы – у 66% людей старше 75 лет. Генерализованный атеросклероз, т.е. поражение двух и более сосудистых бассейнов наблюдается у лиц пожилого и старческого возраста очень часто. По данным регистра REACH, у пациентов, по крайней мере, с 3 факторами риска распространенность генерализованного атеросклероза составляет 15,9%, причем сочетание ишемической болезни сердца (ИБС) и цереброваскулярной

болезни (ЦВБ) – 52%, ИБС и облитерирующего атеросклероза нижних конечностей (ОАНК) – 30 %, ЦВБ и ОАНК – 8 %, а сочетание поражений всех трех бассейнов – в 10% случаев [4].

Зачастую пациентам пожилого и старческого возраста не применяют инвазивные методы обследования в связи с бытующим мнением о высокой вероятности осложнений после хирургического лечения генерализованного атеросклероза. В то же время ангиографические методы исследования – «золотой стандарт» в диагностике стенотического поражения артерий различных бассейнов.

Эндоваскулярные вмешательства на коронарных, брахиоцефальных, почечных артериях и артериях нижних конечностей у пациентов старших возрастных групп малоинвазивны и менее травматичны по сравнению с открытым хирургическим вмешательством. Они не требуют длительного пребывания в стационаре, психологически более комфортны – «операция без разреза». Отсутствие общего наркоза во время лечения интервенционным методом значительно уменьшает вероятность послеоперационных осложнений, особенно у пожилых пациентов, у которых часты тяжелые сопутствующие заболевания. Учитывая, как правило, системное поражение сердечно-сосудистой системы атеросклерозом у пациентов пожилого и старческого возраста, дополнительное ангиографическое обследование после плановой коронарографии не намного удлиняет время процедуры и увеличивает ее стоимость, зато повышает точность диагностики объема атеросклеротического поражения у пациентов пожилого и старческого возраста, дает возможность выбрать оптимальную тактику в дальнейшем лечении и избежать осложнений.

Основное преимущество рентгенэндоваскулярной диагностики – ее точность и возможность одновременного с диагностикой эндоваскулярного лечения, которое, как правило, проводится одномоментно.

В то же время любое вмешательство у лиц пожилого возраста чаще сопровождается осложнениями по сравнению с лицами молодого и среднего возраста, поэтому показания к инвазивной диагностике и лечению должны быть серьезно обоснованы. Перед обследованием такого рода должно быть проанализировано состояние других систем и органов. В частности, надо прини-

мать во внимание функциональное состояние почек, поскольку наличие хронической почечной недостаточности, особенно в сочетании с сахарным диабетом, повышает риск развития контраст-индуцированной нефропатии.

В структуре причин смертности населения РФ на первом месте – сердечно-сосудистая система. В половине случаев речь идет об ишемической болезни сердца, в основном ее острых формах – остром коронарном синдроме и инфаркте миокарда. Они зачастую являются дебютом клинических проявлений атеросклеротического поражения артерий сердца. Сосудистые осложнения (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, острая ишемия нижней конечности) связаны с дестабилизацией атеросклеротической бляшки, последующим пристеночным тромбозом и быстрым прекращением кровотока к пораженному органу по одной из магистральных артерий.

В случае подозрения на острую окклюзию коронарной артерии золотым стандартом для определения степени поражения и дальнейшей тактики лечения является коронарография. Экстренная коронарография рекомендуется пациентам с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента *ST*, если от начала болевого синдрома прошло менее 12 ч или есть сведения о нестабильности гемодинамики в виде сохраняющейся ангинозной боли, гипотонии или жизнеугрожающем нарушении ритма сердца [25]. У данной категории пациентов коронарография с последующей ангиопластикой и стентированием является предпочтительной, поскольку альтернативный метод тромболитика у пациентов пожилого и старческого возраста достоверно чаще вызывает осложнения, связанные с кровотечением [14]. В этой ситуации речь идет о как можно более ранней доставке пациента в стационар с ангиографической лабораторией. Причем промедление на каждом этапе экстренной помощи и увеличение времени до открытия артерии сопровождается достоверным снижением выживаемости и увеличением осложнений [5, 16]. В ситуациях экстренной помощи, как правило, речь идет о ликвидации проблемы инфарктзависимой артерии. Только в том случае, если пациент находится в состоянии кардиогенного шока и есть критическое поражение нескольких эпикардальных артерий, тогда восстановление кровотока

требуется во всех возможных артериях. В данном случае этапность при стентировании коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом диктуется временем, отведенным на восстановление ишемизированного миокарда, и составляет чаще всего 4–6 недель.

Что касается хронических форм ИБС, то показаниями к плановой коронарографии у пациентов пожилого и старческого возраста является стенокардия напряжения III–IV функционального класса, неадекватность антиангинальной терапии, сердечная недостаточность неясного генеза и сомнительные результаты неинвазивных тестов у пациентов высокого риска сердечно-сосудистых осложнений, а также эпизод клинической смерти или желудочковые нарушения ритма сердца высоких градаций. Вероятность осложнений, включая даже осложнения, связанные с местом пункции, ниже 1%. Тщательно собранный анамнез и хорошая подготовка перед вмешательством значительно снижают вероятность осложнений во время процедуры. При выборе доступа у лиц пожилого и старческого возраста следует руководствоваться тем, что сосудистая стенка менее эластична и чаще кальцинирована. С возрастом происходит и разворот аорты, и появляется извитость магистральных артерий, что может затруднить доступ к артериям сердца. У пожилых пациентов чаще приходится использовать длинные интрадьюсеры, позволяющие свободнее манипулировать катетером при патологической извитости подвздошных артерий. Наличие патологической извитости подключичных артерий и брахиоцефального ствола, а также аорты II и III типа может помешать коронарографии радиальным доступом.

Стентирование коронарных артерий – предпочтительный метод лечения ИБС у пациентов пожилого и старческого возраста, однако при многососудистом поражении зачастую приходится прибегать к гибридной реваскуляризации миокарда – комбинации малоинвазивного коронарного шунтирования и стентирования [21]. Эта стратегия использует преимущества как хирургической, так и интервенционной техники и заключается в максимальном стентировании коронарных артерий и наложении в последующем маммарно-коронарного анастомоза с передней межжелудочковой ветвью (ПМЖВ) при ее поражении. Данная тактика основана на том ут-

верждении, что маммарно-коронарный анастомоз с ПМЖВ является золотым стандартом коронарной реваскуляризации [3,13]. С другой стороны, стентирование огибающей и правой коронарной артерий показало достойные результаты и вправе может считаться полноценной альтернативой аортокоронарного шунтирования (АКШ), особенно у пациентов пожилого и старческого возраста [2]. Исследования показали значительное преимущество гибридной реваскуляризации по сравнению с АКШ или стентированием, в частности, у пациентов старшей возрастной группы [10,11,18,19].

Показанием к ангиографическому исследованию брахиоцефальных артерий являются повторяющиеся транзиторные ишемические атаки, диагностированный дуплексным сканированием гемодинамически значимый стеноз брахиоцефальных артерий соответствующей локализации. Протокол ангиографического исследования в этом случае включает определение анатомии дуги аорты, отхождения основных брахиоцефальных ветвей, селективное контрастирование сонных и позвоночных артерий в двух ортогональных проекциях, а также интракраниальную ангиографию. Желательна субтракционная ангиография, позволяющая добиться максимального качества исследований [1]. Наряду с «золотым стандартом» – каротидной эндартерэктомией (КЭ) в последнее время все большее распространение у пациентов пожилого и старческого возраста получают ангиопластика и стентирование сонных артерий с применением эмболпротекционных систем. По тем же причинам, как и в случае коронарной патологии, для пожилых пациентов предпочтительны «щадящие методы», не требующие наркоза и не ограничивающие кровоток к головному мозгу даже на небольшое время, так как риск ранних послеоперационных осложнений при каротидной эндартерэктомии сопряжен с риском общего наркоза.

Особенно высок риск интраоперационных осложнений у пациентов с сочетанием тяжелой коронарной патологии, требующей неотложного коронарного шунтирования, и критических стенотических изменений брахиоцефальных артерий. До настоящего времени не разработан единый подход в тактике лечения данной категории больных [23], однако одномоментные, а также этапные операции каротидной эндартерэктомии

и аортокоронарного шунтирования сопровождаются повышенным риском осложнений и летальных исходов, особенно у пациентов старшей возрастной категории [12]. Кроме того, по данным [27], предварительное стентирование сонных артерий в масштабах гибридной реваскуляризации снижает частоту осложнений по сравнению с классическим хирургическим подходом [27]. Стентирование сонных артерий в последнее время становится реальной альтернативой каротидной эндартерэктомии, особенно у пациентов с тяжелой формой ИБС и у больных с высоким хирургическим риском [26].

К сожалению, еще не проведено полноценных исследований по эффективности гибридного подхода при данной разновидности генерализованного атеросклероза. Однако рядом авторов представлены результаты гибридной реваскуляризации каротидного и коронарного бассейнов, подтверждающие высокую эффективность данной методики, низкий риск различных осложнений, а также кровотечения [6, 20, 24], что наиболее актуально для пожилых пациентов.

Важное значение имеет рентгенэндоваскулярная диагностика также при облитерирующем атеросклерозе нижних конечностей. Ангиография возможна как классическим «бедренным», так и «лучевым» доступом. При исследовании следует избегать пункции артерии пострадавшей конечности. Болосное введение контраста в аорту в совокупности с субтракционными режимами позволяет получить исчерпывающую информацию как об уровне поражения, протяженности окклюзии и ее характере, так и о состоянии дистального русла. Ангиография нижних конечностей позволяет выявить пациентов, у которых эндоваскулярное лечение будет более эффективным, чем открытая реконструктивная операция.

Зачастую причиной резистентной артериальной гипертензии у пациентов пожилого и старческого возраста является двустороннее атеросклеротическое поражение почечных артерий. Это состояние, с которым довольно сложно справиться медикаментозно, хорошо поддается эндоваскулярному лечению с помощью имплантации стентов. В связи с этим своевременные показания к ангиографии почечных артерий следует определять у пациентов с трудно поддающейся лечению артериальной гипертензией, повышением уровня креатинина плазмы крови и при подозре-

нии стеноза почечных артерий, по данным дуплексного сканирования [17]. Значительно облегчает диагностику аортография, по результатам которой можно получить информацию о локализации устьев почечных артерий, наличии окклюзий и субокклюзий устьев, аномальном отхождении почечных артерий. Для уточнения степени стеноза почечной артерии и измерения градиента давления выполняют селективную ангиографию почечных артерий. В последнее время получает широкое распространение и новая эндоваскулярная методика лечения пациентов с артериальной гипертензией, трудно поддающейся лечению. Высокочастотная абляция в денервации устьев почечных артерий хорошо зарекомендовала себя, по данным исследования Symplicity [9], как эффективный метод лечения резистентной артериальной гипертензии. Эта методика позволяет избежать приема большого количества антигипертензивных препаратов, что немаловажно для пожилых пациентов: у них более часты побочные эффекты при интенсивном медикаментозном лечении. Показанием для денервации почечных артерий в первую очередь является артериальное давление выше 160/90 мм рт. ст. при лечении тремя антигипертензивными препаратами, один из которых диуретик.

Сочетание рентгенэндоваскулярной диагностики нескольких бассейнов во время одного исследования имеет свои преимущества при генерализованном атеросклерозе: это более полная картина атеросклеротического поражения с возможностью правильно планировать тактику лечения этих пациентов.

Например, пожилым пациентам, у которых по данным коронарографии диагностировано многососудистое поражение коронарного русла и планируется операция прямой реваскуляризации миокарда в ближайшие сроки, желательна одномоментная селективная ангиография сонных артерий, внутренней грудной артерии и почечных артерий. Диагностированные гемодинамически значимые стенотические поражения почечных артерий или экстракраниального сегмента сонных артерий должны быть восстановлены до планируемой операции на сердце для профилактики периоперационного инсульта и острой почечной недостаточности. А выявленное стенотическое поражение левой подключичной или внутренней грудной артерии позволит избе-

жать ошибки при операции прямой реваскуляризации миокарда.

Сочетание диагностированного стенотического поражения почечных артерий (особенно двустороннего) с любой другой локализацией выраженного атеросклеротического процесса, но стабильного требует разделения вмешательства на два этапа. Например, при тяжелом коронарном атеросклерозе шунтирование, как правило, проводится с использованием искусственного кровообращения, что повышает риск развития острой почечной недостаточности как во время операции, так и в послеоперационном периоде у пациентов со стенотическим поражением почечных артерий [7]. В подобных ситуациях целесообразно стентирование почечных артерий первым этапом, а затем реваскуляризация коронарных артерий, что наиболее безопасно и эффективно у данной категории больных [15].

Нередки ситуации, когда у пациентов, в дебюте имевших ИБС, после восстановления кровотока в сердце и повышения переносимости физической нагрузки, при расширении режима возникает перемежающаяся хромота. При наблюдении этих пациентов в динамике их следует направить на проведение дуплексного сканирования артерий нижних конечностей с определением лодыжечно-плечевого индекса. Восстановление кровотока в артериях нижних конечностей позволит этим пациентам эффективно расширять двигательный режим и избежать осложнений облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей.

Ограничивают рентгеноваскулярную диагностику тяжёлые сопутствующие заболевания и организационные причины. Основным сопутствующим заболеванием, ограничивающим метод, является тяжелая почечная недостаточность. Использование больших доз контрастного вещества (более 50 мл) у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью может привести к контрастиндукционной нефропатии. Это серьезное осложнение сопряжено с высокой госпитальной летальностью. Поэтому пожилых пациентов с хронической болезнью почек следует подготовить к этому исследованию: в первую очередь — это тщательная гидратация в течение 12 ч.

Относительными противопоказаниями являются онкологические заболевания, снижение гемоглобина менее 90 г/л, выраженная аллерги-

ческая реакция на контрастное средство в анамнезе. Однако нередко случаи, когда в плане подготовки к предстоящему хирургическому вмешательству по поводу онкологического процесса пожилого пациента врач-кардиолог или невролог направляет на эндоваскулярное обследование для уточнения степени поражения коронарного или брахиоцефального русла. Довольно часто в силу различных причин именно на этапе подготовки к большому хирургическому вмешательству выявляют серьезный стенозирующий процесс в коронарных или брахиоцефальных сосудах. В этом случае именно малоинвазивное эндоваскулярное лечение позволяет в кратчайший срок восстановить кровоток в жизненно важном органе и избежать таких осложнений, как периоперационный инфаркт миокарда или инсульт. Однако при выборе стента для коронарных артерий следует отдавать предпочтение стентам без лекарственного покрытия, чтобы уменьшить срок двойной дезагрегантной терапии и снизить риск периоперационного кровотечения.

Широкое внедрение методов эндоваскулярных диагностики и лечения генерализованного атеросклероза у пожилых пациентов позволит значительно улучшить качество жизни и увеличить ее продолжительность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий. Рекомендации Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. М., 2007. С. 77-78.
2. Козлов К.Л., Титков Ю.С., Шнейдер Ю.А. и др. Реваскуляризация миокарда у пациентов пожилого и старческого возраста. СПб., 2004.
3. Ben-Gal Y., Mohr R., Braunstein R. et al. Revascularization of left anterior descending artery with drug-eluting stents: comparison with minimally invasive direct coronary artery bypass surgery // *Ann. Thorac. Surg.* 2006. Vol. 82. P. 2067-2071.
4. Bhatt D. L. For the REACH Registry Investigators // *JAMA.* 2006. Vol.295. P. 180-189.
5. Brodie B.R., Hansen C., Stuckey T.D. et al. Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2006. Vol. 47. P. 289-295.
6. Chiariello L., Tomai F., Zeitani J., Versaci F. Simultaneous hybrid revascularization by carotid stenting and coronary artery bypass grafting // *Ann. Torac. Surg.* 2006. Vol. 21. P. 342-346.

7. Chawla L.S., Zhao Y., Lough F. C. et al. Off-Pump versus On-Pump Coronary Artery Bypass Grafting Outcomes Stratified by Preoperative Renal Function // *J. Am. Soc. Nephrol.* 2012. Vol. 17. P. 117-123.
8. FRISC II Investigators. Invasive compared with non-invasive treatment in unstable coronary-artery disease: FRISC II prospective randomised multicentre study. FRagmin and Fast Revascularisation during InStability in Coronary artery disease Investigators // *Lancet.* 1999. Vol. 354. P. 708-715.
9. George Thomas. Renal denervation to treat resistant hypertension: Guarded optimism Cleveland Clinic // *Journal of Medicine.* 2012. Vol. 79. P. 7501-7510.
10. Holzhey D.M., Jacobs S., Mochalski M. et al. Minimally invasive hybrid coronary artery revascularization // *Ann. Thorac. Surg.* 2008. Vol. 86. P. 1856-60.
11. Hu S.S., Xiong H., Zheng Z. et al. Midterm outcomes of simultaneous hybrid coronary artery revascularization for left main coronary artery disease // *Heart Surg. Forum.* 2012. Vol. 15. P. 18-22.
12. Huh J., Wall Jr.M., Soltero E.R. Treatment of combined coronary and carotid artery disease // *Current Opinion in Cardiology* 2003. Vol. 18. P. 447-53.
13. Kapoor J.R., Gienger A.L., Ardehali R. et al. Isolated disease of the proximal left anterior descending artery comparing the effectiveness of percutaneous coronary interventions and coronary artery bypass surgery // *JACC Cardiovasc. Interv.* 2008. Vol. 1. P. 483-491.
14. Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. et al. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials // *Lancet.* 2003. Vol. 361. P. 13-20.
15. Liao C.J., Yang B.Z., Wang Z.G. et al. Percutaneous transluminal renal angioplasty with stent is effective for blood pressure control and renal function improvement in atherosclerotic renal artery stenosis patients // *Chin. Med. J. (Engl).* 2012. Vol. 125. P. 1363-1368.
16. McNamara R.L., Wang Y., Herrin J. et al. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2006. Vol. 47. P. 2180-2186.
17. Morcos S.K., Thomsen H.S., Webb J.A. Contrast-media-induced nephrotoxicity: a consensus report. Contrast Media Safety Committee, European Society of Urogenital Radiology (ESUR) // *Eur. Radiol.* 1999. Vol. 9. P. 1602-1613.
18. Murphy G.J., Bryan A.J., Angelini G.D. Hybrid coronary revascularization in the era of drug-eluting stents // *Ann. Thorac. Surg.* 2004. Vol. 78. P. 1861-1867.
19. Peels J.O., Jessurun G.A., Boonstra P.W. Hybrid approach for complex coronary artery and valve disease: a clinical follow-up study // *Neth. Heart J.* 2007. Vol. 15. P. 327-328.
20. Ranaweera P.S., Bigelow B.C., Leary M.C. et al. Endovascular carotid artery stenting and early coronary artery bypass grafting for asymptomatic carotid artery stenosis: long-term outcomes and neurologic events // *Catheter Cardiovasc. Interv.* 2009. Vol. 73. P. 139-142.
21. Riess F.C., Bader R., Kremer P. et al. Coronary hybrid revascularization from January 1997 to January 2001: a clinical follow-up // *Ann. Thorac. Surg.* 2002. Vol. 73. P. 1849-1855.
22. Trends in aging – United States and worldwide, 2003 <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5206a2.htm>
23. Venkatachalam S., Gray B.H., Mukherjee D., Shishehbor M.H. Contemporary management of concomitant carotid and coronary artery disease // *Heart.* 2011. Vol. 97. P. 175-180.
24. Versaci F., Reimers B., Del Giudice C. et al. Simultaneous hybrid revascularization by carotid stenting and coronary artery bypass grafting: the SHARP study // *JACC Cardiovasc. Interv.* 2009. Vol. 2. P. 393-401.
25. Wijns W., Kolh P., Danchin N. et al. Guidelines on Myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *European heart Journal.* 2010. Vol. 10. P. 1093.
26. Yadav J.S., Wholey M.H., Kuntz R.E. et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients // *N. Engl. J. Med.* 2004. Vol. 351. P. 1493-501.
27. Ziada K.M., Yadav J.S., Mukherjee D. et al. Comparison of results of carotid stenting followed by open heart surgery versus combined carotid endarterectomy and open heart surgery (coronary bypass with or without another procedure) // *Am. J. Cardiol.* 2005. Vol. 96. P. 519-523.

Поступила 11.11.2013

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК 616.24–008:612.67

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФОРСИРОВАННОЙ СПИРОМЕТРИИ

И.Б. Исупов, Е.Ю. Надежкина¹, О.С. Филимонова

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

Изучены показатели форсированного дыхания у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей без патологии органов дыхания и у здоровых молодых людей с помощью дифференциального электронного спирометра. По показателям форсированной спирометрии у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей разработана формула для определения биологического возраста. Оказалось, этим показателям свойственна строгая направленность в онтогенезе: они увеличиваются в период созревания, снижаются в период зрелости и старения, отражают адаптационные возможности организма человека, таким образом, являясь показателями его биологического возраста.

Ключевые слова: форсированная спирометрия, биологический возраст

Key words: forced spirometry, biological age

Форсированная спирометрия – метод исследования проходимости воздухоносных путей человека, основанный на измерении объема максимально быстрого выдоха за фиксированный интервал времени после предшествующего максимального глубокого вдоха. Данный метод позволяет определять степень нарушений проходимости трахеобронхиального дерева у людей с обструктивными заболеваниями дыхательных путей [5]. В то же время форсированная спиро-

метрия может успешно использоваться для контроля здоровья человека. Для корректной оценки здоровья человека необходимо изучать возрастные изменения показателей форсированной спирометрии, что позволит разграничить патологию дыхательной системы от собственно возрастных изменений [3]. Результаты форсированной спирометрии, являясь критерием оценки здоровья человека, могут служить индикатором скорости инволюционных процессов в организме человека по мере его биологического старения. Таким образом, показатели форсированной спирометрии могут быть маркерами биологического возраста человека.

¹ Надежкина Елена Юрьевна, канд. биол. наук, ст. преподаватель кафедры морфологии, физиологии человека и медико-педагогических дисциплин ВГПУ. Тел.: 8-903-316-08-02. E-mail: gurinae@mail.ru.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проверки нашей гипотезы проведено исследование, в котором приняли участие 52 человека в возрасте 61–96 лет без патологии системы дыхания. Обследуемые проживали в ГССУ СО ГПВИ «Волгоградском областном геронтологическом центре». В контрольной группе были студенты Волгоградского государственного педагогического университета (возраст 18–22 года), у которых развитие дыхательной система закончено и легочные объемы соответствуют взрослому человеку (30 человек).

Исследование выполняли утром, в одно и то же время. Положение обследуемых стандартное для спирометрии – сидя на стуле. Легочные объемы измеряли в состоянии физического и эмоционального покоя после предварительного 10-минутного отдыха. Для исследования использовался «Дифференциальный электронный спирометр «ДЭС» – модификация спирометра «ССП», позволяющий оперативно измерять секундные и двухсекундные фракции форсированной жизненной емкости легких. Данный прибор является авторской разработкой профессора ВГПУ И.Б. Исупова [5].

Определяли следующие параметры: экспираторную форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), л/с; форсированную ЖЕЛ в первые 2 секунды выдоха (ФЖЕЛ2), л/с; форсированный резервный объем выдоха в первые 2 секунды (ФРОВыд2), л/с.

Методы статистического анализа включали в себя вычисление средних арифметических значений (М), ошибку выборки (m) каждого показателя. Проводился корреляционный анализ показателей форсированного выдоха и хронологического возраста. Использовался метод множественной линейной регрессии, позволивший создать математическую модель определения функционального состояния дыхательной системы [3]. Численные значения показателей форсированного дыхания представлены в табл. 1.

Таблица 1

Величины легочных объемов при форсированном выдохе у обследованных лиц (М ± m)

Возраст, годы	n	Показатели		
		ФЖЕЛ, л/с	ФЖЕЛ2, л/с	ФРОВыд2, л/с
17–22	30	3,75 ± 0,13	3,45 ± 0,14	1,57 ± 0,07
61–70	9	2,36 ± 0,18	1,93 ± 0,23	0,63 ± 0,09
71–80	16	1,60 ± 0,11	1,01 ± 0,09	0,29 ± 0,04
81–90	12	1,49 ± 0,17	0,94 ± 0,11	0,33 ± 0,04
≥91	5	1,18 ± 0,10	0,76 ± 0,12	0,16 ± 0,02

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ первичной информации позволил получить следующие результаты.

У молодых людей 17–22 лет ФЖЕЛ составляет 3,75 л/с, ФЖЕЛ2 – 3,45 л/с, ФРОВыд2 – 1,57 л/с. У лиц 61–70 лет показатели форсированного дыхания значительно уменьшаются. ФЖЕЛ ниже на 37,06%, ФЖЕЛ2 – на 44,06%, ФРОВыд2 – на 59,87%. При достижении возраста 71–80 лет наблюдается снижение всех показателей более чем на 50% при сравнении с группой молодых людей. Соответственно ФЖЕЛ у пожилых лиц ниже на 57,33%, ФЖЕЛ2 – на 70,72%, ФРОВыд2 – на 81,53%. Уменьшение показателей наблюдается при дальнейшем увеличении возраста обследуемых. Наименьшее значение показателей форсированного дыхания у долгожителей. ФЖЕЛ равен 1,18 л/с, ФЖЕЛ2 – 0,76 л/с, ФРОВыд2 – 0,16 л/с в возрасте 91 года и старше. Снижение показателей при форсированной экспирации у людей пожилого, старческого возраста и долгожителей может быть обусловлено снижением проходимости воздухоносных путей, уменьшением скорости сокращения мышц грудной клетки, участвующих в форсированном выдохе.

В последующем для выявления взаимосвязи хронологического возраста обследованных с показателями форсированного дыхания проведен корреляционный анализ (парная линейная корреляция) (табл. 2).

Чётко установлено, что хронологический возраст обратно коррелирует с показателями форсированной экспирации. Наиболее значима данная закономерность по отношению к параметру ФЖЕЛ2, отражающему скоростную характеристику вспомогательной дыхательной мускулатуры. Календарный возраст обратно взаимосвязан с показателями форсированного выдоха. При старении организма показатели дифференциальной спирометрии уменьшаются. Инволюция показателей внешнего дыхания происходит по мере старения неравномерно. Быстро снижается ФЖЕЛ и ФЖЕЛ2 в период (61–70)–(71–80) лет. В дальнейшем темп возрастного уменьшения параметров снижается.

На основании метода множественной линейной регрессии, используя результаты корреляционного анализа, разработана следующая форму-

Таблица 2

Параметры взаимосвязи хронологического возраста с форсированными показателями внешнего дыхания у обследованных

Показатели	Коэффициент множественной корреляции (r)
ФЖЕЛ	-0,46
ФЖЕЛ 2	-0,52
ФРОВыд 2	-0,58

ла для определения биологического возраста по показателям форсированной спирометрии у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей:

$$BV = 87,22 - 2,96 \cdot \text{ФЖЕЛ}2 - 17,60 \cdot \text{ФРОВыд}2$$

Коэффициент множественной корреляции – 0,59; достоверность по критерию Фишера – $p < 0,001$.

Уравнение имеет достоверный коэффициент множественной корреляции с хронологическим возрастом, что свидетельствует о возможности использования информации, включенной в данную модель биологического возраста, для оценки скорости возрастных изменений в период старения. Данная формула может быть использована для оценки функционального состояния дыхательной системы.

ВЫВОДЫ

Показатели форсированной спирометрии, используемые в моделях биологического возраста

та, отвечают требованиям, которые установлены Л.М. Белозеровой (1999). Показатели дифференциальной спирометрии имеют строгую направленность в онтогенезе (увеличиваются в период созревания, снижаются в период зрелости и старения); отражают адаптационные возможности организма человека. Методика измерения показателей дифференциальной спирометрии обладает строгим порядком исполнения.

Таким образом, показатели форсированной спирометрии являются показателями биологического возраста человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белозерова Л.М. Онтогенетический метод определения биологического возраста человека // Успехи геронтологии. 1999. № 3. С. 143-149.
2. Белозерова Л.М., Одегова Т.В. Метод определения биологического возраста по спирографии // Клиническая геронтология. 2006. № 3. С. 53-56.
3. Дубина Т.Л., Разумович А.Н. Введение в экспериментальную геронтологию. Минск: Наука и техника, 1975. 168 с.
4. Коркушко О.В., Чеботарев Д.Ф., Чеботарев Н.Д. Возрастные изменения дыхательной системы при старении и их роль в развитии бронхо-легочной патологии // Украинский пульмонологичний журнал. 2005. № 3. С. 35-41.
5. Исупов И.Б., Гурина Е.Ю., Новикова Е.И., Алешина Е.А. Показатели внешнего дыхания у студентов, имеющих различную двигательную активность. XVII Всероссийская научно-практическая конференция «Патриотическое воспитание в канун 65-й годовщины Великой Победы». Волгоград: Лицей, 2009. С. 150-154.

Поступила 29.03.2014

СРОЧНО В НОМЕР

УДК 617.58-089.873-053.9

**ОБОСНОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ
ПРОФИЛАКТИКИ НАГНОЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО
СУСТАВА БОЛЬНЫМ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

А.Н. Ткаченко¹, Ю.Л. Дорофеев, О.С. Жаровских, А.М. Кисленко²

*ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург,
«3 Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского»
Минобороны России, филиал № 1*

В исследовании обоснованы алгоритмы профилактики инфекционных осложнений зоны хирургического вмешательства (ИОХВ) при проведении артропластики тазобедренного сустава у пациентов пожилого и старческого возраста. Ретроспективно проанализированы сведения о 520 пациентах в возрасте 60 лет и старше, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава. Определены 20 прогностически значимых критериев нагноения в послеоперационном периоде. Учет этих критериев в проспективном исследовании (123 клинических наблюдения) позволил разработать алгоритм профилактики ИОХВ на амбулаторном и стационарном этапах лечения и достоверно снизить частоту развития гнойных осложнений в операционной ране по сравнению с таковой в группе ретроспективных исследований (с 7,1 до 4,1% во второй). Эффективность предлагаемой программы составляет 80%.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, пожилой и старческий возраст, нагноение, прогноз, алгоритм профилактики нагноений
Key words: hip replacement, elderly and old age, suppuration, prognosis, algorithm of suppuration prevention

Дегенеративно-дистрофическое поражение тазобедренного сустава, а также перелом шейки

¹ Ткаченко Александр Николаевич, д-р мед. наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. Тел.: 8-911-215-19-72. E-mail: altkachenko@mail.ru.

² Кисленко Андрей Михайлович, канд. мед. наук, начальник отделения гнойной хирургии ФГКУ № 3 Центрального военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневского Минобороны России, филиал № 1. Тел.: (495) 561 85 35. E-mail: kislencoam@mail.ru.

бедренной кости у пациентов пожилого и старческого возраста относятся к числу самых распространенных заболеваний, и их частота вызывает тенденцию к дальнейшему увеличению [1-3].

Среди осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭПТБС) в зоне операции наиболее частое – инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) [4-7]. Исследования, касающиеся систем прогноза ИОХВ и ее профилактики при артропластике тазобедренного сустава единичны [8-10].

Актуальность создания таких систем для прогноза и профилактики осложнений послеоперационного периода у больных пожилого и старческого возраста велика, так как эндопротезирование у них сопровождается большим количеством послеоперационных осложнений [11, 12].

Прогноз инфекции при операциях по замене тазобедренного сустава у пациентов в возрасте старше 60 лет возможен, однако он до сих пор основан на субъективном опыте ортопедотравматологов [13, 14]. Объективные методики прогноза гнойных осложнений при ЭПТБС у пациентов старших возрастных групп, основанные на математическом прогнозировании, представлены лишь в единичных научных работах и не имеют широкого применения в практической деятельности.

Данное обстоятельство является побудительным мотивом к специальному научному исследованию по созданию эффективной системы прогнозирования инфекции области хирургического вмешательства и разработки мер ее профилактики у пациентов старших возрастных групп, перенесших артропластику тазобедренного сустава.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В условиях клинической базы кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова (ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн») с 2000 по 2010 гг. первичное ЭПТБС перенесли 713 пациентов, которым во время артропластики было от 60 до 96 лет. Основу исследования составили данные 586 больных пожилого и старческого возраста, которым в СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» с 01.01.2000 по 31.12.2009 гг. выполнено первичное ЭПТБС. В раннем послеоперационном периоде умерли 27 человек (5,2%), эти наблюдения были исключены из дальнейшего исследования. Еще у 39 из 559 (7,0%) пациентов, выписанных из стационара, проследить результаты лечения через 1 год не удалось. Эти 66 наблюдений были исключены из дальнейшего исследования.

Сведения о возрасте выписанных 520 пациентов и наблюдаемых не менее года и их половой принадлежности представлены в табл. 1

Большинство пациентов составили женщины в возрасте старше 80 лет – 225 человек (43,3%). Для регистрации сведений о пациентах была разработана специальная карта, включающая 68 параметров: сведения о местном и локальном объективном статусе, данные лабораторных и инструментальных исследований, условия эндопротезирования и др.

Таблица 1

Распределение больных по группам с учетом возраста и пола пациентов, n (%)

Группы, годы	Мужчины	Женщины	Всего
60—69	15 (2,9)	29 (5,6)	44 (8,5)
70—79	58 (11,2)	121 (23,2)	179 (34,4)
80 и более	72 (13,8)	225 (43,3)	297 (57,1)
Всего	145 (27,9)	375 (72,1)	520 (100)

Среди 520 больных, перенесших эндопротезирование, инфекция отмечена в 37 наблюдениях (7,1%). Первую группу составили 483 пациента (92,9%), у которых гнойных осложнений со стороны операционной раны не было.

Вторая группа представлена 37 больными (7,1%) с развившимися в течение года гнойными осложнениями со стороны операционной раны.

Данные о больных обеих групп были использованы для формирования обучающей матрицы при создании программы прогноза нагноений у пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При построении программы прогноза применен метод последовательного анализа А. Вальда (1960) [15]. Из данных, отражающих состояние пациентов, перенесших операцию, отобраны 20 параметров (17 из них определяются до операции, 3 – во время вмешательства), наиболее информативных по частоте обнаружения при осложненном и неосложненном течении послеоперационного периода.

Установлено, что при обследовании пациентов, нуждающихся в эндопротезировании, целесообразно обращать особое внимание на ряд (как мы считаем – 20) критериев, позволяющих прогнозировать инфекционное осложнение в послеоперационном периоде. Выбрав наиболее информативные критерии прогноза, мы рассчитали их весовые коэффициенты. Для каждого из выбранных 20 показателей вычислялся индекс отношения его частоты при неосложненном течении послеоперационного периода относительно осложненного периода, а также натуральный алгоритм этого индекса. Для удобства расчетов дробные значения логарифмов заменялись эквивалентными, десятикратно увеличенными целыми числами условных единиц (у.е.). Полученные числа представляли весовой коэффициент прогноза для соответствующего признака. Сумма ко-

Частота наблюдений и весовые коэффициенты признаков прогноза исходов операций у пациентов, перенесших ЭПТБС

Признак	Частота наблюдений %		Индекс соотношения	Весовой коэффициент прогноза	Признак	Частота наблюдений %		Индекс соотношения	Весовой коэффициент прогноза
	исход благоприятный	нагноение				исход благоприятный	нагноение		
1. Пол:					10. Госпитализация:				
мужской	24	30	0,800	-2,2	экстренная	53	40	1,325	2,8
женский	76	70	1,086	0,8	плановая	47	60	0,783	-2,4
2. Возраст, годы:					11. Время проведения операции:				
до 69	9	8	1,125	1,2	зима	22	21	1,048	0,5
70—79	33	49	0,673	-4,0	весна	23	11	2,091	7,4
80 и более	58	43	1,349	3,0	лето	28	41	0,683	-3,8
3. Трудоспособность:					осень	27	27	1,000	0,0
сохранена	7	5	1,400	3,4	12. Дооперационный койко-день:				
не работает, пенсионер	93	95	0,979	-0,2	1—3	7	3	2,333	8,5
4. Сопутствующие заболевания, обуславливающие инвалидность:					4—6	32	24	1,333	2,9
нет	10	16	0,625	-4,7	7—9	34	27	1,259	2,3
есть	90	84	1,071	0,7	10—12	13	24	0,542	-6,1
5. Сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы:					свыше 13	14	22	0,636	-4,5
ИБС, ГБ есть	87	95	0,916	-0,9	13. Предоперационная подготовка:				
нет	13	5	2,600	9,6	стандартная	27	19	1,421	3,5
дыхательной системы					расширенная	73	81	0,901	-1,0
ХОБЛ есть	44	51	0,863	-1,5	Операция				
нет	56	49	1,143	1,3	14. Риск анестезии, ASA				
пищеварительной системы					2	6	14	0,429	-8,5
ЯБЖ или ДПК есть	8	16	0,500	-6,9	3	94	86	1,093	0,9
нет	92	84	1,095	0,9	15. Вид анестезии:				
выделительной системы					ЭТН	10	11	0,909	-1,0
хронический пиелонефрит есть	55	60	0,917	-0,9	сочетанная (с перидуральной анестезией)	3	5	0,600	-5,1
нет	45	40	1,125	1,2	комбинированная	59	73	0,808	-2,1
нервной системы					СМА	28	11	2,545	9,3
цереброваскулярная болезнь, ДЭ есть	86	92	0,935	-0,7	16. Вид эндопротеза:				
нет	14	8	1,750	5,6	однополюсной	79	65	1,215	2,0
6. Аллергический статус:					тотальный	21	35	0,600	-5,1
аллергия есть	11	16	0,688	-3,7	17. Фиксация эндопротеза:				
без особенностей	89	84	1,060	0,6	бесцементная	38	46	0,826	-1,9
7. Масса тела:					цементная	62	54	1,148	1,4
дистрофия	2	3	0,667	-4,1	18. Длительность операции:				
норма	82	73	1,123	1,2	до 1 ч	14	11	1,273	2,4
ожирение	16	24	0,667	-4,1	от 1 до 2 ч	60	43	1,395	3,3
8. Группа крови:					свыше 2 ч	26	46	0,565	-5,7
I	31	19	1,632	4,9	19. Интраоперационная кровопотеря:				
II	38	49	0,776	-2,5	до 0,5 л	67	11	6,091	18,1
III	22	21	1,048	0,5	от 0,5 до 1 л	26	43	0,605	-5,0
IV	9	11	0,818	-2,0	свыше 1 л	7	46	0,152	-18,8
9. Показания к эндопротезированию:					20. Интраоперационные осложнения:				
ДОА	14	30	0,467	-7,6	не было	82	70	1,171	1,6
АНГБК	3	5	0,600	-5,1	местные	8	22	0,364	-10,1
ПШБК	76	51	1,490	4,0	общие	10	8	1,250	2,2
ложный сустав	6	11	0,545	-6,1					
другие	1	3	0,333	-11,0					

Примечание. ГБ — гипертоническая болезнь, ЯБЖ-ДПК — язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки, ДЭ — дисциркуляторная энцефалопатия, ДОА — деформирующий остеоартроз, АНГБК — асептический некроз головки бедренной кости, ПШБК — перелом шейки бедренной кости.



Схема 1. Алгоритм профилактики инфекции у больных на этапе амбулаторного обследования. ФГДС – фиброгастродуоденоскопия.

эффициентов по всем анализируемым показателям составляла индекс прогноза. Его значения рассчитывали для точности заключения в 95%, при доверительном интервале от -14 до $+14$ у.е. При индексе, большем или равном 14 у.е., с вероятностью более 80% можно ожидать течение послеоперационного периода без осложнений. Если индекс прогноза меньше -14 у.е., то с такой же вероятностью можно ожидать нагноение операционной раны. При величине индекса от -14 до $+14$ у.е. прогноз был неопределенным, с возможностью выявления уровня вероятности положительного или отрицательного прогноза для определения врачом дальнейшей оптимальной тактики лечения больного (табл. 2).

При проведении проспективных исследований были проанализированы сведения о 123 больных пожилого и старческого возраста, прооперированных в СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» и перенесших эндопротезирование в 2010 г. У этих пациентов во время госпитализации была апробована программа прогноза инфекции и разработаны меры ее профилактики при артропластике тазобедренного сустава.

С целью стандартизации оказания медицинской помощи и улучшения результатов лечения больных пожилого возраста, которым показана артропластика тазобедренного сустава, предло-

жены алгоритмы профилактики ИОХВ на амбулаторном и стационарном этапах (схемы 1, 2, 3).

При планировании артропластики тазобедренного сустава пациентам старших возрастных групп прогнозирование гнойных осложнений целесообразно начинать на этапе амбулаторного обследования (схема 1).

В случаях определения показания для плановой госпитализации (остеоартроз тазобедренного сустава, асептический некроз головки бедренной кости, ложный сустав шейки бедренной кости и др.) целесообразно использовать прогностические критерии с 1-го по 11-й (см. табл. 2). Если суммарный индекс прогноза находится в интервале от $+14$ и выше, специфические мероприятия профилактики инфекции не требуются. Эти пациенты могут быть отнесены к группе низкого риска развития гнойных осложнений и госпитализированы в стационар для проведения эндопротезирования и без специфических профилактических мероприятий.

При индексе прогноза менее -14 (группа высокого риска) или от -14 до $+14$ (группа умеренного риска) требуется профилактика, по окончании которой индекс прогноза определяется повторно.

Алгоритм предоперационной профилактики инфекции у больных старших возрастных групп



Схема 2. Алгоритм предоперационной профилактики инфекции у больных старших возрастных групп при ЭПТБС.

при эндопротезировании, реализуемый во время госпитализации пациента в стационар (схема 2), подразумевает проведение профилактических мероприятий всем категориям больных и включает определение индекса прогноза по 16 параметрам. Среди пациентов также определяются три группы риска: высокого (индекс прогноза меньше -14); умеренного (индекс прогноза от -14 до $+14$) и низкого (индекс прогноза более $+14$).

При высоком или умеренном риске развития инфекции проводятся профилактические мероприятия, направленные на уменьшение вероятности гнойных осложнений в зоне операционной раны.

Таким образом, алгоритм профилактики гнойно-воспалительных осложнений на этапе предоперационной подготовки у пациентов пожилого и старческого возраста при артропластике тазобедренного сустава оказался эффективным и дал возможность предотвратить инфекционные осложнения.

Кроме того, этот алгоритм позволяет использовать ряд интраоперационных коэффициентов прогноза на этапе планирования вмешательства (предполагаемый вид анестезии, тип протеза и способ его фиксации) и посредством их комбина-

ции уточнять прогноз и выбирать наиболее благоприятный для пациента способ анестезиологического пособия и тип импланта.

Вместе с тем во время проведения оперативного вмешательства иногда возникают интраоперационные осложнения или особенности его выполнения, требующие смены вида анестезии или имплантации эндопротеза, не планирующегося на этапе дооперационного обследования. Поэтому после операции составляется окончательный прогноз инфекции.

Применение на практике алгоритма профилактики гнойно-воспалительных осложнений на этапе стационарного лечения пациентов старших возрастных групп, перенесших артропластику тазобедренного сустава (схема 3), подразумевает использование всех 20 прогностических коэффициентов. Как и в случаях прогнозирования на амбулаторном или стационарном предоперационном этапах, среди пациентов выделяются три группы риска: высокого (ИП менее -14); умеренного (ИП от -14 до $+14$) и низкого (ИП более $+14$).

При высоком или умеренном риске инфекции проводятся послеоперационные профилактические мероприятия, направленные на уменьшение



Схема 3. Алгоритм послеоперационной профилактики инфекции.

вероятности гнойных осложнений в зоне операционной раны.

Таким образом, применение алгоритма прогноза и профилактики гнойных осложнений в операционной ране при эндопротезировании пациентам пожилого возраста и настороженность в отношении пациентов группы риска дает возможность в ряде случаев избежать инфекционных осложнений у данной группы пациентов.

Распределение по возрасту и половой принадлежности больных проспективной группы исследования существенно не отличается от таковых у пациентов ретроспективной группы.

Неблагоприятный прогноз (с учетом дооперационных и интраоперационных данных) предопределялся в 7,3% случаев. Апробация программы показала, что из 9 наблюдений с риском развития инфекции, который был спрогнозирован математически, в раннем послеоперационном периоде нагноение операционной раны было у 4,1% больных.

У пациентов с неблагоприятным прогнозом применяли профилактические меры — коррекция предоперационной подготовки, применение современных кровезаменителей; использование высокотехнологичного мониторинга, адекватное

медикаментозное ведение в раннем послеоперационном периоде: антибиотикотерапия, дезинтоксикационные, сосудистые препараты, лекарственные средства, улучшающие реологические свойства крови, симптоматическая терапия и др. (см. схемы 1, 2, 3)

Частота развития ИОХВ в послеоперационном периоде у пациентов проспективной группы достоверно ($p < 0,05$) снизилась по сравнению с аналогичной в группе ретроспективного исследования (7,1% в первой против 4,1% во второй). Эффективность прогноза составила 80%.

ВЫВОДЫ

Проанализированные ретроспективные данные подтверждают правильность выбора критериев системы прогноза инфекционных осложнений при эндопротезировании пациентам пожилого и старческого возраста.

Учитывая широкую распространенность ортопедотравматологической патологии и отсутствие тенденции к снижению частоты гнойных осложнений после ортопедотравматологических операций и актуальность организации медицинской помощи больным, нуждающимся в эндопротезировании тазобедренного сустава, в плане ре-

ализации национального проекта «Здоровье» и модернизации здравоохранения в Санкт-Петербурге, очевидно, что применение алгоритмов профилактики инфекции у больных старших возрастных групп, нуждающихся в артропластике тазобедренного сустава, позволяет предотвратить гнойно-воспалительные осложнения и оптимизировать лечение данной группы пациентов.

Несомненно также, что успех лечения больных в возрасте старше 60 лет, нуждающихся в эндопротезировании, зависит от грамотных и последовательных действий специалистов лечебно-профилактических учреждений разного уровня специализации: как амбулаторно-поликлинических, так и стационарных.

Разработанная математическая модель прогноза осложненного течения раннего послеоперационного периода у больных старших возрастных групп, перенесших эндопротезирование, позволяет не только прогнозировать неблагоприятное течение, но и определять негативные факторы, предрасполагающие к нагноению. Она помогает определить пути снижения риска и тяжести послеоперационных осложнений (нормализация показателей гемодинамики, выбор метода анестезии и др.). Разработанная на базе алгоритма программа также может быть использована в процессе повышения квалификации травматологов-ортопедов. Путем моделирования различных вариантов исходного состояния пациента и особенностей предоперационного и интраоперационного периодов, отвечая на вопрос, «что будет, если...», обучающиеся врачи смогут быстрее формировать концепцию ведения больных пожилого и старческого возраста, нуждающихся в эндопротезировании.

Эндопротезирование тазобедренного сустава применяется на протяжении десятилетий. Показания к этой операции в настоящее время расширяются. По данным проведенного исследования, при применении современных технологий обследования и лечения пациентов улучшение результатов имплантации искусственного тазобедренного сустава возможно, как возможно и предотвращение ее гнойных осложнений. Вместе с тем при верификации этих осложнений у больных пожилого и старческого возраста алгоритм действий врача должен быть строго регламентирован в процессе организации и проведения лечебно-диагностических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов В.В. Прогнозирование, диагностика, профилактика и лечение инфекции области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Новосибирск, 2008. 47 с.
2. Жемаев М.В. Клиника, диагностика и лечение инфекционных осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава у больных пожилого и старческого возраста: (Клинич. исслед.): автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2004. 22 с.
3. Dale H. et al. Surgical procedures in the treatment of 784 infected THAs reported to the Norwegian arthroplasty register engester // Acta Orthop 2011. Vol. 82. № 5. P. 530-537.
4. Ефименко Н.А. и др. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства в травматологии и ортопедии: использование антибиотиков в костном цементе // Инфекции в хирургии. 2009. № 2. С. 15-27.
5. Marks R. Body mass characteristics of hip osteoarthritis patients experiencing aseptic loosening, periprosthetic fractures, dislocation, and infections after total hip replacement // ClinicoEconomics Outcomes Res. 2009. № 1. P. 7-16.
6. Everts R.J. et al. Successful antimicrobial therapy and implant retention for streptococcal infection of prosthetic joints // ANZ J. Surg. 2004. Vol. 74. № 4. P. 210-214.
7. Hamilton H. Jamieson J. / Deep infection in total hip arthroplasty // Can. J. Surg. 2008. Vol. 51. № 2. P. 111-117.
8. Жаденов И.И. и др. Возможность прогнозирования поздних гнойных осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава // Травматология и ортопедия России. 2002. № 1. С. 72-75.
9. Ахтямов И.Ф. и др. Новые способы профилактики интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава // Вестн. травматологии и ортопедии. 2010. № 1. С. 25-28.
10. Hellmann M. et al. The estimated magnitude and direct hospital costs of prosthetic joint infections in the United States, 1997 to 2004 // J. Arthroplasty. 010. – Vol. 25, № 5. – P. 766-771.
11. Самойлова Е.П., Определенцева С.В. Прогнозирование гнойных осложнений после тотального эндопротезирования тазобедренных суставов. Сб. тез. IX Съезда травматологов-ортопедов. Саратов: Научная книга, 2010. Т. 1. С. 517-518.
12. Прохоренко В.М. Профилактика, диагностика и лечение ранней инфекции области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава / В.М. Прохоренко с соавт. // Травматология и ортопедия России. – 2008. – № 2. – С. 84-90.
13. Персова Е.В., Карякина Е.В. Способ прогнозирования результатов эндопротезирования тазобедренного сустава. Сб. тез. IX Съезда травматологов-ортопедов. Саратов: Научная книга, 2010. Т. 1. С. 490-491.
14. Jones C.A. Total joint arthroplasties: current concepts of patient outcomes after surgery // Rheum Dis Clin North Am. 2007. Vol. 33. № 1. P. 71-86.
15. Вальд А. Последовательный анализ. М.: Физматгиз, 1960. 328 с.

Поступила 18.03.2014

SUMMARY

**FEATURES OF THE DEVELOPMENT
OF THE INFLAMMATORY RESPONSE
IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY
DISEASE AFTER IMPLANTATION
OF DRUG-ELUTING STENTS**

**Z.A. Gabbasov¹, S.G. Kozlov², A.E. Imaeva³,
O.S. Saburova, V.P. Masenko**

*Federal State Institution «Russian Cardiology Research
and Production Complex» of the Ministry of Health
of the Russian Federation*

¹ *Gabbasov Zufar, MD, leading researcher of human stem
cells IEK, FGBI RKNPK Russian Ministry of Health.*

Tel.: +7 (495) 414-62-79.

E-mail: zufargabbasov@yandex.ru

² *Kozlov Sergey, MD, Senior Researcher
of atherosclerosis CQI named after AL Myasnikov,
FGBI RKNPK of Russian Ministry of Health.*

Tel.: +7 (495) 414-62-48.

³ *Imeva Asya Emerovna, PhD,
junior researcher at the outpatient department,
FGBI RKNPK of Russian Ministry of Health.*

Tel.: +7 (495) 414-66-05.

In order to study the differences in the dynamics of the inflammatory response in patients with coronary artery disease after implantation of drug-eluting stents we have compared the dynamics of changes in the level of C-reactive protein (CRP), eosinophil cationic protein (ECB) and immunoglobulin E (IgE) in the blood of 60 patients with coronary heart disease (CHD) who underwent endovascular revascularization using drug-eluting stents and 15 patients implanted with metal stents without drug coverage for 12 months after the intervention. ECB level, IgE and CRP levels were measured by enzyme immunoassay analyzer Immulite-1000 (Siemens, Germany). Was found that the level of hs-CRP in the blood of patients increases sharply in the 1st day after revascularization ($p < 0,001$). On 3rd and 7th day after stenting level of hs-CRP gradually decreased to baseline with no further significant change in the next 2, 6 and 12 months of follow up. During the monitoring period no significant differences in the level of hs-CRP in the blood of patients undergoing myocardial revascularization using drug-eluting stents, and in the blood of patients who installed uncoated stents, were not found. ECB level after implantation of drug-eluting stents did not increase during the first two months after intravascular intervention, however, it increases after 6 months to maximum 12 months after stenting ($p < 0,001$). A significant change in the level of ECB in the blood of patients after implantation of bare stents is not detected during the observation period ($p = 0,61$).

**FEATURES OF LIPID PROFILE IN ELDERLY
AND SENILE AGE WITH CORONARY ARTERY
DISEASE AND FATTY LIVER**

**L.P. Khoroshina¹, L.V. Tureva, V.G. Radehenko,
L.G. Buynov²**

*Northwestern State Medical University
named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg,
Russian State Pedagogical University named
after A.I. Herzen, St. Petersburg*

¹ *Khoroshina Lidia, MD, profesor, Northwestern State
Medical University named after I.I. Mechnikov,
Sankt-Peterburg. Tel.: 8 (911) 970-20-53,
E-mail: soll54@mail.ru.*

² *Buynov Leonid, MD, profesor, Head of Department
of Medical-Valeologic Russian State Pedagogical University
named after A.I. Gertsena, Sankt Petersburg
E-mail: buynoff@yandex.ru.*

The features of lipid in the elderly patients with fatty liver and coronary heart disease (CHD). The study included 219 patients with ischemic heart disease without liver disease or viral drug nature, without the expressed metabolic problems and decompensated systemic diseases or conditions without cancer pathology. The average age of the surveyed people was $72,3 \pm 1,3$ years. The main group consisted of patients with coronary artery disease and fatty liver. The comparison group included patients with coronary artery disease, but without fatty liver. Regardless of gender and age in the patients examined reduced the average level of cholesterol, LDL, triglycerides and glucose levels normal average; no correlation between the parameters of lipid profile and age, gender, and body mass index. In women with coronary heart disease and fatty liver noticed significantly higher levels of total cholesterol, high density lipoprotein compared with those.

**FUNCTIONAL STATUS OF MICROVASCULATURE
IN GERIATRIC PATIENTS WITH ISCHEMIC
HEART OR ATRIAL FIBRILLATION**

N.O. Zakharovna¹, E.V. Kirilina

Samara State Medical University

¹ *Zakharovna Natalya, MD, Professor,
Head of the Department of Geriatrics of SSMU,
Chief Freelance geriatrician of Ministry of Health
of the Samara region. Tel.: 8 (846)-951-76-45.
E-mail: geriatry@mail.ru.*

The results of the study of the functional state of the microvasculature in the elderly with coronary heart disease and atrial fibrillation.

**INFLUENCE OF STRUCTURED TRAINING
IN OUTPATIENT ON HEART RATE VARIABILITY
IN ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC HEART
FAILURE**

**V.N. Fedorets¹, I.V. Vologdina², E.G. Poroshina³,
A.V. Rozov, B.A. Minko**

*St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,
Russian Research Center for Radiology
and Surgical Technology,
Northwestern State Medical University named
after I.M. Mechnikov,
Clinical Hospital № 122 named. L. Sokolov, St. Petersburg*

¹ *Fedorets V.N., St. Petersburg Institute of Bioregulation
and Gerontology, 122 KB named after L.G. Sokolova.
E-mail: ibg@gerontology.ru.*

² *Vologdina I.V., Russian Research Center for Radiology
and Surgical Technologies.
E-mail: crirr@peterlink.ru.*

³ *Poroshina E.G., Northwestern State Medical University
named after I.V. Mechnikov.
E-mail: admin@maps.spb.ru.*

Studied the effectiveness of structured learning of older patients with chronic heart failure. Age features use presented educational programs in these patients. Shown that participation in educational programs improves adherence to therapy, improves clinical state.

**ARTERIAL RIGIDITY IN PATIENTS
WITH CORONARY HEART DISEASE
ON BACKGROUND OF AGING**

N.O. Zakharova¹, O.N. Ivkina²

Samara State Medical University

¹ *Zakharova Natalya, MD, professor,
Head of the Department of Geriatrics at Samara State
Medical University. Tel.: 8 (846) 951-76-45.
E-mail: geriatry@mail.ru.*

² *Ivkina Olga, graduate student geriatrics, geriatrician.
Tel.: 8 (927) 648-11-69.
E-mail: o_antonovana@mail.ru.*

The features of hardening of the arteries in patients with coronary heart disease on the background of aging. An increase of pulse wave velocity associated with aging.

**OPTIMIZATION OF OUTPATIENT CARE
IN ELDERLY AND SENILE PEOPLE
AFTER SURGICAL DISEASES**

**P.I. Polyakov¹, A.N. Ilnitskiy², D.S. Medvedev,
G.I. Gurko, S.G. Gorelik³, A.V. Litynskiy**

St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology

¹ *Polyakov Pavel, Researcher, Laboratory of restorative
treatment and rehabilitation of St. Petersburg Institute
of Bioregulation and Gerontology.
Tel.: +7-911-291-45-42.
E-mail: rscide@yandex.ru.*

² *Ilnitskiy Andrei, MD, Associate Professor,
Chairman of the Belarusian National Gerontological
Association. Tel.: +375295048805.
E-mail: a-ilynitski@yandex.ru.*

³ *Gorelik Svetlana, PhD, Associate Professor,
Department of General Surgery,
Belgorod National Research University.
Tel.: 8 (4722) 30100. E-mail: sggorelik@mail.ru.*

A comparative analysis of the technology providing outpatient care for surgical patients in different age groups. Noted that the increasing age of patients is reduced uptake of surgical treatment, reduced the use of certain methods of examination and some treatments (day hospital, rehabilitation). The recommendations on optimization of surgical care for patients of older age groups in the clinic on such indicators as criteria using optimal uptake, frequency of use of survey methods and technologies implicated hospitals.

**SECONDARY OSTEOARTHRITIS,
RHEUMATOID ARTHRITIS PATIENTS,
ULTRASOUND DIAGNOSTICS OPPORTUNITIES**

I.A. Starodubceva¹, G.P. Ryzhkova²

*Voronezh State Medical Academy
named after H.H. Burdenko*

¹ *Starodubceva Irina. Tel.: +79103422522.
E-mail: upuHa1@yandex.ru*

² *Ryzhkova Galina, doctor, ultrasound diagnosis BUZ IN
«Voronezh City. Emergency hospital number 1»
E-mail: a9102480491@yandex.ru*

A high prevalence of secondary osteoarthritis in patients with rheumatoid arthritis. The risk factors associated comorbid conditions: high activity of the underlying disease by DAS 28, long duration of rheumatoid arthritis, morning stiffness of more than 120 min. Ultrasound examination can not only diagnose secondary osteoarthritis at an early stage, but also to establish its stage.

**IMPORTANCE AND ROLE OF ENDOVASCULAR
TECHNIQUES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT
OF GENERALIZED ATHEROSCLEROSIS
IN PATIENTS OF ELDERLY AND SENILE AGE**

**G.G. Khubulava¹, K.L. Kozlov², E.V. Sedova,
V.N. Kravchuk, S.S. Mikhaylov, A.N. Shishkevich,
I.B. Oleksyuk**

*Military Medical Academy, St. Petersburg,
Institute of Bioregulation and Gerontology,
JSC «KardioKlinika», St. Petersburg*

¹ *Khubulava Gennadiy, MD, profesor,
Corresponding Member of RAMS, Head of Department
and Clinical Surgery (Advanced Medical) № 1 Military
Medical Academy named after SM Kirov, St. Petersburg.
Tel.: 8 (951) 675-19-15. E-mail: as015@rambler.ru.*

² *Kozlov Kirill, MD, profesor, Laboratory age pathology
of the cardiovascular system, the St. Petersburg Institute
of Bioregulation and Gerontology of the Northwestern
Academy of Medical Sciences.
Tel./fax: 8 (921) 964-46-73. E-mail: kozlov_kl@mail.ru*

Each year we notice an increasing number of people in elderly and senile age. Most often these patients suffer from diseases of the cardiovascular system because of generalized atherosclerosis. Endovascular techniques allow for a quality and safe for this group of patients diagnosed and treated. Thus there is minimal compared to open surgery complications, allowing patients as quickly as possible to survive the postoperative period and return to normal life.

METHOD FOR DETERMINING THE BIOLOGICAL AGE ON INDICATORS FORCED EXPIRATORY SPIROMETRY

I.B. Isupov, E.Y. Nadezhkina¹, O.S. Filimonova
Volgograd State Socio-Pedagogical University

¹*Nadezhkina Elena, PhD, senior lecturer in morphology, physiology, and medical and educational disciplines SGMP. Tel.: 8-903-316-08-02.*

E-mail: gurinae@mail.ru.

Studied indicators forced respiration in elderly, senile and centenarians without respiratory diseases and in healthy young men with a differential electronic spirometer. In terms of forced spirometry in the elderly, senile and centenarians developed a formula for determining the biological age. It turned out, these indicators peculiar strict orientation in ontogenesis: they increase during ripening, reduced in adulthood and aging, reflect the adaptive capacity of the human body, thus being an indicator of its biological age.

JUSTIFICATION OF THE ALGORITHM OF PREVENTION DURING SUPPURATION HIP ARTHROPLASTY IN OLDER PATIENTS

A.N. Tkachenko¹, Y.L. Dorofeev, O.S. Zharovskikh, A.M. Kislenko²

¹*GBOU VPO Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg*

²*«3 Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky» Russian Defense Ministry, branch number 1*

¹*Alexander Tkachenko, MD, Professor, Department of traumatology, orthopedics and military surgery of Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov. Tel.: 8-911-215-19-72. E-mail: altkachenko@mail.ru.*

²*Kislenko Andrew M., PhD, Head of the department of purulent surgery of FGKU number 3 of the Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky of Russian Defense Ministry, branch number 1. Tel.: (495) 561 85 35. E-mail: kislenkoam@mail.ru.*

The study substantiated algorithms prevention of infectious complications of surgery zone during hip arthroplasty in patients of elderly and senile age. Retrospectively were analyzed data on 520 patients aged 60 years and older who underwent hip replacement. For 20 were identified prognostically significant criteria festering in the postoperative period. Consideration of these criteria in a prospective study (123 clinical cases) allowed to develop an algorithm for preventing SSIs outpatient and inpatient treatment and significantly reduce the incidence of suppurative complications in the surgical wound as compared with that in group retrospective studies (from 7,1 to 4,1% in the second). Effectiveness of the proposed program is 80%.



ОГЛАВЛЕНИЕ—CONTENTS

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ИБС ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ
С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ
З.А. Габбасов, С.Г. Козлов, А.Э. Имаева, О.С. Сабурова,
В.П. Масенко 3

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ
ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ИБС
И ЖИРОВЫМ ПЕРЕРОЖДЕНИЕМ ПЕЧЕНИ
Л.П. Хорошина, Л.В. Турьева, В.Г. Радченко, Л.Г. Буйнов 9

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СОСУДОВ
МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ
БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА
И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ
Н.О. Захарова, Е.В. Кирилина. 15

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ПОЛИКЛИНИКИ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО
РИТМА У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
В.Н. Федорец, И.В. Вологодина, Е.Г. Порошина, А.В. Розов,
Б.А. Мишко 18

ПОКАЗАТЕЛИ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ
С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ФОНЕ СТАРЕНИЯ
Н.О. Захарова, О.Н. Ивкина 23

ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ
ПОМОЩИ ЛЮДЯМ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
С ХИРУРГИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ
П.И. Поляков, А.Н. Ильницкий, Д.С. Медведев, Г.И. Гурко,
С.Г. Горелик, А.В. Латынский 26

ВТОРИЧНЫЙ ОСТЕОАРТРОЗ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ
АРТРИТОМ. ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ
И.А. Стародубцева, Г.П. Рыжкова 31

ЛЕКЦИЯ

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ
В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО
АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
Г.Г. Хубулава, К.Л. Козлов, Е.В. Седова, В.Н. Кравчук,
С.С. Михайлов, А.Н. Шихкевич, И.Б. Олексюк 35

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
ЧЕЛОВЕКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФОРСИРОВАННОЙ
СПИРОМЕТРИИ
И.Б. Исупов, Е.Ю. Надежкина, О.С. Филимонова 41

СРОЧНО В НОМЕР

ОБОСНОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ПРОФИЛАКТИКИ
НАГНОЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА БОЛЬНЫМИ СТАРШИХ
ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
А.Н. Ткаченко, Ю.Л. Дорофеев, О.С. Жаровских,
А.М. Кисленко 44

SUMMARY 51

ORIGINAL ARTICLES

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE INFLAMMATORY
RESPONSE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE
AFTER IMPLANTATION OF DRUG-ELUTING STENTS
Z.A. Gabbasov, S.G. Kozlov, A.E. Imaeva, O.S. Saburova,
V.P. Masenko 3

FEATURES OF LIPID PROFILE IN ELDERLY
AND SENILE AGE WITH CORONARY ARTERY DISEASE
AND FATTY LIVER
L.P. Khoroshina, L.V. Tureva, V.G. Radchenko, L.G. Buynov 9

FUNCTIONAL STATUS
OF MICROVASCULATURE IN GERIATRIC PATIENTS
WITH ISCHEMIC HEART OR ATRIAL
FIBRILLATION
N.O. Zakharovna, E.V. Kirilina. 15

INFLUENCE OF STRUCTURED TRAINING
IN OUTPATIENT ON HEART RATE VARIABILITY
IN ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC HEART
FAILURE
V.N. Fedorets, I.V. Vologdina, E.G. Poroshina, A.V. Rozov,
B.A. Minko 18

ARTERIAL RIGIDITY IN PATIENTS WITH CORONARY HEART
DISEASE ON BACKGROUND OF AGING
N.O. Zakharova, O.N. Ivkina 23

OPTIMIZATION OF OUTPATIENT CARE
IN ELDERLY AND SENILE PEOPLE AFTER SURGICAL
DISEASES
P.I. Polyakov, A.N. Ilitskiy, D.S. Medvedev, G.I. Gurko,
S.G. Gorelik, A.V. Litynskiy 26

SECONDARY OSTEOARTHRITIS, RHEUMATOID
ARTHRITIS PATIENTS, ULTRASOUND DIAGNOSTICS
OPPORTUNITIES
I.A. Starodubceva, G.P. Ryzhkova 31

LECTURE

IMPORTANCE AND ROLE OF ENDOVASCULAR TECHNIQUES
IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GENERALIZED
ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS OF ELDERLY
AND SENILE AGE
G.G. Khubulava, K.L. Kozlov, E.V. Sedova, V.N. Kravchuk,
S.S. Mikhaylov, A.N. Shishkevich, I.B. Oleksyuk 35

PRACTITIONERS ASSISTANCE

METHOD FOR DETERMINING THE BIOLOGICAL AGE
ON INDICATORS FORCED EXPIRATORY
SPIROMETRY
I.B. Isupov, E.Y. Nadezhkina, O.S. Filimonova 41

URGENT ISSUE

JUSTIFICATION OF THE ALGORITHM
OF PREVENTION DURING SUPPURATION HIP
ARTHROPLASTY IN OLDER
PATIENTS
A.N. Tkachenko, Y.L. Dorofeev, O.S. Zharovskikh,
A.M. Kislenko 44

SUMMARY 51



XIX Международная научно-практическая конференция «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»

6–7 октября 2014 года

Холидей Инн Сокольники, Москва

Web-сайт: conf.newdiamed.ru

E-mail: gerontology@newdiamed.ru. Тел/ф (499) 782 31 09

Уважаемые коллеги!

Постоянно действующий Организационный комитет конференции
«ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»
сообщает о проведении 6–7 октября 2014 года
XIX Международной научно-практической конференции.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Организация медицинской и социальной помощи пожилым. Современные геронотехнологии. Сестринский процесс. Деятельность благотворительных организаций.
- Геронтологические аспекты терапии (кардиология, ревматология, гематология, гастроэнтерология и т. д.), хирургии, офтальмологии, стоматологии, неврологии и психиатрии.
- Теоретические основы геронтологии, старение, геропротекторы.
- Стандартизация, медицина, основанная на доказательствах, и клинико-экономический анализ в гериатрии.
- Геронтофармакология.

Помимо традиционных форматов заседаний в рамках конференции планируется проведение тематических мультидисциплинарных блоков по актуальным проблемам лечения пожилых больных, основой которых является дискуссия различных специалистов, предваренная вводной лекцией. Во время конференции будет проходить выставка ведущих фирм, производящих лекарственные препараты, лечебное и реабилитационное медицинское оборудование, предметы ухода для пожилых.

ВАЖНЫЕ ДАТЫ

Предоставление тезисов до 15 июля 2014 г.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕЗИСОВ

Тезисы объемом не более 1,5 страниц (формата А4, шрифт Times New Roman 12, интервал 1,5) можно разместить ON LINE на сайте conf.newdiamed.ru, заполнив соответствующую форму. Можно переслать электронной почтой во вложении по адресу gerontology@newdiamed.ru, указав в письме контактную информацию одного из авторов. В титуле присланных тезисов в определенной последовательности должны быть указаны: название, авторы (ФИО представляющего автора должно быть внесено первым), организация, город. В тексте тезисов — цели и задачи исследования, описание методов и полученных результатов с приведением цифровых данных (без таблиц), заключение. Воспроизведение с авторского оригинала без редактирования — ответственность за все ошибки лежит на авторе тезисов.

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ

и оставить заявку на бронирование номера в гостинице вы сможете ONLINE, заполнив соответствующую форму на сайте или направив в адрес Оргкомитета заявку на участие электронной почтой или по факсу. Регистрационный взнос с учетом действующих налогов составляет 3500 руб. и обеспечивает аккредитацию участника конференции, публикацию тезисов, получение опубликованных тезисов, папки с материалами конференции, ежедневный обед. Для членов Научного медицинского общества геронтологов и гериатров — оплата в размере 50%. Вопрос о возможности аккредитованных участников выступить с устным сообщением решается Организационным комитетом на основании заявки и тезисов.

Регистрационный взнос следует перечислять на расчетный счет ООО «МТП Ньюдиамед» с указанием фамилии участника конференции. К/с 301 018 100 000 000 005 05 Р/с 407 028 105 000 000 004 85 в АКБ "СТРАТЕГИЯ" (ОАО) БИК 044 579 505 Код по ОКОНХ: 91514 Код по ОКПО: 189 440 19 ИНН 770 224 522 0 КПП 770201001

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Журналы «Клиническая геронтология», «Проблемы стандартизации в здравоохранении», «Клиническая фармакология», газеты: «Вестник московского городского научного общества терапевтов «Московский доктор», «Вестник Геронтологического общества РАН». Сайты: www.newdiamed.ru, www.mgnot.ru, www.rspor.ru

Место проведения: Гостиница «Холидей Инн» Сокольники, г. Москва, Русаковская ул., дом 24

Адрес Оргкомитета: Москва, 115446, Коломенский проезд д.4, ГКБ N 7, Кафедра гематологии и гериатрии ПМГМУ им. И.М. Сеченова. Оргкомитет Конференции: «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ». Телефон/факс: (499)782-31-09, E-mail: gerontology@newdiamed.ru, Web-сайт: conf.newdiamed.ru.

Председатель оргкомитета
профессор Воробьев Павел Андреевич

Ответственный секретарь
Некрасова Наталья Игоревна

Секретариат
Мельникова Екатерина Леонидовна,
Голованова Наталья (по вопросам размещения)

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ

в Оргкомитет Конференции «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»

ФИО _____

Место работы и должность: _____

Индекс _____ Почтовый адрес _____

Телефон/факс (с указанием кода города) _____

E-mail: _____

Форма участия (отметить \surd):

Устное сообщение Стендовый доклад Публикация тезисов Слушатель

Гостиница: Не нуждаюсь Нуждаюсь

Название доклада (указать соавторов) _____
