



Меншік иесі – «Марат Оспанов атындағы
Батыс Қазақстан медицина университеті»
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Журнал алғаш рет 08.12.2003 жылы
4495-Ж нөмірімен есепке қойылған.
2004 жылдан бастап шығады.

Қазақстан Республикасы Ақпарат және
коммуникациялар министрлігіне 18.04.2019 ж.
қайта тіркеліп, №17673-Ж куәлігі берілген.

- Журнал Ulrich's International Periodical Directory халықаралық және италиялық CINECA ғылыми басылымдары, сонымен қатар, Ресейлік ғылыми дәйексөз алу индексі (РИНЦ) мәліметтер базаларында индекстелді.
- Журнал 2016 жылғы 15 сәуірдегі комиссия шешімі бойынша Ғылыми еңбектің негізгі нәтижелерін жариялау үшін Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі білім және ғылым саласындағы Бақылау комитетінің Тізіміне (ҚР БҒМ БҒСК) енгізілді.
- Журнал «Қазпошта» АҚ «Газеттер мен журналдар» республикалық каталогында тіркелген (жазылу индексі – 74740).

Редакцияның және баспахананың мекенжайы:

030019, Ақтөбе қаласы,
Маресьев к. 68,
морфологиялық корпус, 116-каб.
«West Kazakhstan Medical Journal»
журналының редакциясы,
тел./факс: 8/7132/56-23-87,
e-mail: journal@zkgmu.kz

Шыққан күні: 25.03.20
Таралымы 500 дана
Тапсырыс № 000198

Марат Оспанов атындағы БҚМУ РБО-да
басылып түптелді.



62 (1) 2020

Бас редактор: М.К. Телеуов

Бас редактордың орынбасары: Н.М. Мусин

Жауапты хатшы: Л.М. Жамалиева

Жауапты шығарушы редактор: В.И. Кононец

Статистикалық редактор: А.М. Гржибовский (Ресей)

Көркемдеуші ред.: С.Д. Оразов

Корректорлар: С.Ұ. Тоғызбаева

А.М. Бекниязова

А.С. Каримсакова

Редакциялық ұжым

Р.А. Арингазина

А.М. Баспакова

Т.А. Джаркенов

Г.С. Дильмагамбетова

Б.С. Жакиев

Б.К. Жолдин

Г.А. Журабекова

М.К. Изтлеуов

Б.Ж. Каримова

Х.И. Кудабая

А.А. Мамырбаев

Р.Е. Нургалиева

Б.Т. Тусупкалиев

Ақ.Б. Тусупкалиев

Редакциялық кеңес

С.К. Ақшолақов (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Ж.А. Арзықұлов (Алматы, Қазақстан)

Е.Ж. Бекмұхамбетов (Ақтөбе, Қазақстан)

Л.О. Бигрен (Швеция)

А.В. Виканес (Норвегия)

В.М. Боев (Ресей)

В.В. Власов (Ресей)

Ж.А. Досқалиев (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Т.Т. Киспаева (Қарағанды, Қазақстан)

Р.С. Күзденбаева (Алматы, Қазақстан)

Г. Маккиарелли (Италия)

С.А. Нотолла (Италия)

А.Г. Румянцев (Ресей)

Қ.Қ. Сабыр (Ақтөбе, Қазақстан)

А.Т. Тайжанов (Ақтөбе, Қазақстан)

Т.Ш. Шарманов (Алматы, Қазақстан)

Р.Э. Чобанов (Әзірбайжан)



Собственник – Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»

Журнал впервые зарегистрирован 08.12.2003 г.

Регистрационный номер 4495-Ж.

Издается с 2004 г.

Свидетельство о постановке на учет

№17673-Ж от 18.04.2019 г. выдано

Министерством по информации и коммуникациям
Республики Казахстан.

- Журнал индексируется в международной базе данных Ulrich's International Periodical Directory, в итальянской базе научных изданий CINECA и в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).
- Журнал входит в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (Решением комиссии от 15 апреля 2016 года).
- Журнал зарегистрирован в республиканском каталоге «Газеты и журналы» АО «Казпочта» (подписной индекс – 74740).

Почтовый адрес редакции и типографии:

030019, г. Актобе,

ул. Маресьева, 68,

морфологический корпус, каб. 116,

Редакция журнала "West Kazakhstan Medical Journal",

тел./факс: 8/7132/56-23-87,

e-mail: journal@zkgmu.kz

Дата выпуска: 25.03.20

Тираж 500 экз.

Заказ № 000198

Отпечатано в РИЦ ЗКМУ

имени Марата Оспанова



62 (1) 2020

Главный редактор: М.К. Телеуов

Зам. главного редактора: Н.М. Мусин

Ответственный секретарь: Л.М. Жамалиева

Ответственный выпускающий редактор: В.И. Кононец

Статистический редактор: А.М. Гржибовский (Россия)

Художественный ред.: С.Д. Оразов

Корректоры: С.У. Тогызбаева

А.М. Бекниязова

А.С. Каримсакова

Редакционная коллегия

Р.А. Арингазина

А.М. Баспакова

Т.А. Джаркенов

Г.С. Дильмагамбетова

Б.С. Жакиев

Б.К. Жолдин

Г.А. Журабекова

М.К. Изтлеуов

Б.Ж. Каримова

Х.И. Кудабая

А.А. Мамырбаев

Р.Е. Нургалиева

Б.Т. Тусупкалиев

Ак.Б. Тусупкалиев

Редакционный совет

С.К. Акшолоаков (Нур-Султан, Казахстан)

Ж.А. Арзыкулов (Алматы, Казахстан)

Е.Ж. Бекмухамбетов (Актобе, Казахстан)

Л.О. Бигрен (Швеция)

А.В. Виканес (Норвегия)

В.М. Боев (Россия)

В.В. Власов (Россия)

Ж.А. Доскалиев (Нур-Султан, Казахстан)

Т.Т. Киспаева (Караганда, Казахстан)

Р.С. Кузденбаева (Алматы, Казахстан)

Г. Маккиарелли (Италия)

С.А. Ноголла (Италия)

А.Г. Румянцев (Россия)

К.К. Сабыр (Актобе, Казахстан)

А.Т. Тайжанов (Актобе, Казахстан)

Т.Ш. Шарманов (Алматы, Казахстан)

Р.Э. Чобанов (Азербайджан)

WEST KAZAKHSTAN MEDICAL JOURNAL

Quarterly peer reviewed journal



*Publisher – Non-commercial joint-stock company
"West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University"*

*The Journal was first registered on December 8, 2003.
Registration number is 4495-Ж.*

The Journal has been published since 2004.

*Certificate of re-registration
No. 17673-Ж dated 04.18.2019 was issued by
Ministry of Information and Communication of the
Republic of Kazakhstan.*

- The Journal is indexed in international database of Ulrich's International Periodical Directory, in Italian Database of Scientific Publications CINECA and in Russian Scientific Citation Index (RSCI).
- The Journal is included in the list of publications recommended by Committee for Control of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for publication of the main results of scientific activity. (commission decision of April 15, 2016).
- The Journal is registered in republic catalogue «Newspapers and magazines» JSC "Kazpost" (subscription index - 74740).

Postal address of the Editorial office and Printing house:

030019, Aktobe

Maresyev str., 68

Morphological department, 116 room

*The Editorial office of the journal "West
Kazakhstan Medical Journal"*

Telephone/Fax: 8 /7132/56-23-87

e-mail: journal@zkgmu.kz

Date of issue: 25.03.20

Circulation is 500 copies

Order № 000198

*It is printed in the Editorial Publishing Center
of the West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University*



62 (1) 2020

Chief editor: M.K. Teleuov

Deputy chief editor: N.M. Mussin

Executive secretary: L.M. Zhamaliyeva

Executive editor: V.I. Kononets

Statistical editor: A.M. Grijbovski (Russia)

Artistic editor: S.D. Orazov

Proofreaders: S.U. Togyzbayeva

A.M. Bekniyazova

A.S. Karimsakova

Editorship

R.A. Aringazina

A.M. Baspakova

T.A. Jarkenov

G.S. Dilmagambetova

B.S. Zhakiyev

B.K. Zholdin

G.A. Zhurabekova

M.K. Iztleuov

B.Zh. Karimova

Kh.I. Kudabayeva

A.A. Mamyrbayev

R.E. Nurgaliyeva

B.T. Tussupkaliyev

Ak.B. Tussupkaliyev

Editorial board

S.K. Aksholakov (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Zh.A. Arzykulov (Almaty, Kazakhstan)

Ye.Zh. Bekmukhambetov (Aktobe, Kazakhstan)

L.O. Bygren (Sweden)

A.V. Vikanes (Norway)

V.M. Boyev (Russia)

V.V. Vlasov (Russia)

Zh.A. Doskaliyev (Nur-Sultan, Kazakhstan)

T.T. Kispayeva (Karaganda, Kazakhstan)

R.S. Kuzdenbayeva (Almaty, Kazakhstan)

G. Macchiarelli (Italy)

S.A. Notolla (Italy)

A.G. Rumyantsev (Russia)

K.K. Sabyr (Aktobe, Kazakhstan)

A.T. Taizhanov (Aktobe, Kazakhstan)

T.Sh. Sharmanov (Almaty, Kazakhstan)

R.E. Chobanov (Azerbaijan)

ISSN 2707-6180 БҚМЖ № 2011 1-120

Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию со дня рождения профессора **Жолдина Бекболата Кулжановича** на тему:
«Коморбидные состояния у больных с сердечно-сосудистой патологией: сложности диагностики и лечения»

24 –25 сентября 2020 года

г. Актобе, Республика Казахстан

Для участия в работе конференции приглашаются руководители медицинских вузов, управлений здравоохранения, структурных подразделений, ученые, преподаватели, сотрудники.

Цель проведения Конференции: консолидирование кардиологов и других специалистов в области внутренней медицины, повышение эффективности лечебно-диагностических и профилактических мероприятий у кардиологических пациентов с коморбидными состояниями, а также обмен новейшей профессиональной информацией в интересах повышения качества оказания медицинской помощи больным кардиологического профиля с целью снижения заболеваемости и смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний.

В ходе конференции планируется работа по следующим направлениям:

1. Совершенствование помощи пациентам с коморбидными состояниями
2. Интервенционная кардиология
3. Новые медицинские технологии в диагностике и лечении больных с хроническими неинфекционными заболеваниями
4. Ожирение, сахарный диабет и другие эндокринные заболевания у кардиологических пациентов
5. Заболевания органов пищеварения у кардиологических больных
6. Заболевания почек у кардиологических больных
7. Вопросы кардионеврологии
8. Вопросы кардиоонкологии
9. Роль клинического фармаколога в ведении коморбидных пациентов

В работе конференции с докладами примут участие известные учёные кардиологи, кардиохирурги, интервенционные кардиологи, неврологи, эндокринологи, терапевты и специалисты других смежных специальностей из ближнего зарубежья, Казахстана и стран СНГ.

Рабочие языки конференции: казахский, русский, английский.

Заявку на участие в конференции с указанием формы участия (темы докладов, темы мастер классов) просим присылать на электронную почту: zholdinubileu@mail.ru до **1 сентября 2020 года**.

В рамках конференции будут проведены:

- Пленарное заседание
- Симпозиумы
- Мастер-классы и лекции ведущих специалистов в области медицины ближнего зарубежья, Казахстана и стран СНГ
- Постерные доклады
- Выставка лекарственных средств и оборудования

Участие в конференции бесплатное, вход свободный.

Официальный организатор конференции

НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова» и «Ассоциация кардиологов Республики Казахстан».

Место проведения конференции: 030019, г. Актобе, конференц - холл имени Аккагаз Досжановой, Западно - Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова.

International Scientific and Practical Conference,
dedicated to the 70th birthday of the professor
Bekbolat Kulzhanovich ZHOLDIN
on the topic: «Comorbid conditions in patients with cardiovascular
pathology: the difficulties of diagnosis and treatment»

September 24–25, 2020

Aktobe, Republic of Kazakhstan

Профессор **ЖОЛДИН Бекболат Құлжанұлының**
70 жылдық мерейтойына арналған
«Жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастардағы коморбидті
жағдайлар: диагностикасы мен емдеудегі қиындықтар»
тақырыбындағы Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы

24–25 қыркүйек 2020 жыл

Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

Международная научно-практическая конференция,
посвященная 70-летию со дня рождения профессора
ЖОЛДИНА Бекболата Кулжановича
на тему: «Коморбидные состояния у больных с сердечно-сосудистой
патологией: сложности диагностики и лечения»

24–25 сентября 2020 года

г. Актобе, Республика Казахстан

АНАЛИЗ ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ И ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ R

В.Л. ЕГОШИН¹, Н.В. САВВИНА², А.М. ГРЖИБОВСКИЙ^{1,2}¹. Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия
Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск, РоссияЕгошин В.Л. – <http://orcid.org/0000-0002-8407-3789>Саввина Н.В. – <http://orcid.org/0000-0003-2441-6193>Гржибовский А.М. – <https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>For citing/
библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Egoshin VL, Savvina NV, Grjibovski AM. Principal components analysis and factor analysis in R. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):6–14.

Егошин ВЛ, Саввина НВ, Гржибовский АМ. R бағдарламалық ортадағы негізгі компоненттерді талдау және факторлық талдау. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):6–14.

Егошин ВЛ, Саввина НВ, Гржибовский АМ. Анализ главных компонент и факторный анализ в программной среде R. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):6–14.

Principal components analysis and factor analysis in R

V.L.Egoshin¹, N.V.Savvina², A.M. Grjibovski^{1,2}¹Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia²North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

In this paper we describe basic principles of using R package for principal components analysis and factor analysis. We present step-by-step guidelines and syntax for the analysis using practical example with real and freely available data to simplify educational process. In addition to the syntax we present R outputs and their interpretation.

Keywords: R, factor analysis, principal components analysis, syntax, listing.

R бағдарламалық ортадағы негізгі компоненттерді талдау және факторлық талдау

В.Л. Егошин¹, Н.В. Саввина², А.М. Гржибовский^{1,2}¹Солтүстік мемлекеттік медицина университеті, Архангельск, Ресей²Солтүстік-Шығыс федеральды университеті, Якутск, Ресей

Бұл жұмыста факторлық талдау мен негізгі компоненттерді талдауды жүзеге асыру үшін R бағдарламалық ортасын қолданудың негізгі принциптері ұсынылған. Білім алушылардың практикалық жұмысы үшін қолжетімді нақты мәліметтерді қолдана отырып практикалық мысал түрінде R қадамдық алгоритм мен синтаксис ұсынылған. Синтаксистен басқа, нәтижелері R шығаратындай, сондай-ақ олардың интерпретациясы түрінде ұсынылған.

Негізгі сөздер: R, факторлық талдау, негізгі компоненттерді талдау, синтаксис, листинг.

Анализ главных компонент и факторный анализ в программной среде R

В.Л. Егошин¹, Н.В. Саввина², А.М. Гржибовский^{1,2}¹Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия²Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск, Россия

В данной работе представлены основные принципы применения программной среды R для осуществления факторного анализа и анализа главных компонент. Представлен пошаговый алгоритм и синтаксис в R для в виде практического примера с использованием реальных данных, находящихся в свободном доступе для практической работы обучающихся. Помимо синтаксиса представлены результаты в том виде, как их выдает R, а также их интерпретация.

Ключевые слова: R, факторный анализ, анализ главных компонент, синтаксис, листинг.

Введение

Анализ главных компонент – метод многомерного статистического анализа, используемый для сокращения размерности пространства переменных с минимальной потерей полезной информации. Предложен К. Пирсоном в 1901 г. Факторный анализ – метод,

применяемый для изучения связей между переменными. Анализ главных компонент следует применять, если необходимо уменьшить количество коррелирующих переменных. Факторный анализ рекомендуется использовать при желании оценить теоретические модели латентных факторов, основанных на наблюда-



Гржибовский А.М.
e-mail: andrej.grjibovski@gmail.com

Received/
Келіп түсті/
Поступила:
28.02.2020

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
13.03.2020

ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

емых переменных. Методы используются при анализе многомерных данных в биоинформатике, психологии, социологии, эконометрике, анализ главных компонент особо значим в системах компьютерного зрения, распознавания лиц, сжатия данных. Выполнение этих методов анализа, в том числе с использованием программы R, довольно подробно изложена в различных источниках: Jolliffe (2002), Costello and Osborne (2005), Bergman et al. (2009), DiStefano, Zhu, and Mindrila (2009), Abdi and Williams (2010), Brian and Torsten (2011), Kuhn and Johnson (2013), Crawley (2013), Кабаков (2014), Gaskin and Happell (2014), Osborne (2015), Lopes (2017), Wright (2017), Nistrup (2019) и других.

При анализе главных компонент выполняется следующее:

1. стандартизация данных (centerandscale)
2. расчет собственных векторов (Eugenvectors) и собственных значений (Eugenvalues) из ковариационной или корреляционной матрицы
3. сортировка собственных значений (Eugenvalues) в порядке убывания и выбор K наибольших собственных векторов (Eugenvectors)
4. создание проекционной матрицы из выбранных собственных векторов (Eugenvectors)
5. трансформация оригинального набора данных через для получения - размерного субпространства

Цель этих действий – преобразовать данные из начального состояния в субпространство с-размерностью, где обычно меньше начальной размерности. Создаваемые при этом компоненты являются действительно ортогональными линейными комбинациями для максимизации общей дисперсии. При выполнении факторного анализа создаются новые, латентные переменные способом, сходным с используемым при анализе главных компонент. Предполагается, что создаваемые латентные переменные отражают некоторую общую сущность исходных переменных, вычисляемую при оценке вариабельности.

Предварительным этапом для выполнения анализа главных компонент и факторного анализа может быть стандартизация данных. Она выполняется для того, чтобы сделать переменные сравнимыми, и необходима если данные 1) измерены в разных шкалах (например, м, кг, сек), 2) имеют значимо отличающиеся величины. Трансформация выполняется следующим образом, где – среднее арифметическое, – стандартное отклонение. В R может быть выполнена функцией scale

Анализ главных компонент и факторный анализ в R

В R можно выполнить анализ главных компонент и факторный анализ используя функции базового пакета. Также в R имеется много пакетов для анализа многомерных данных, включающих функции для выполнения анализа главных компонент и факторного анализа. Возможности функций этих пакетов более широкие чем у базовых.

В работе использованы базовые пакеты R 3.6.1 (RCoreTeam2019), а также пакеты dplyr (Wickham, François, et al. 2019), ggplot2 (Wickham 2016), tidyr (Wickham and Henry 2019), входящие в пакет tidyverse (Wickham, Averick, et al. 2019), factoextra (Kassambara and Mundt 2019), psych (Revelle 2019), ggrepel (Slowikowski 2019), knitr (Xie 2015). Работа выполнена в IDERStudio. Для выполнения анализа главных компонент и факторного анализа в работе использованы функции базового пакета stats: prcomp, factanal.

Использованные данные

В качестве данных для демонстрации применения анализа главных компонент используются результаты соревнований по легкой атлетике на Олимпийских играх 2016 года, опубликованные на сайте Википедии https://en.wikipedia.org/wiki/Athletics_at_the_2016_Summer_Olympics_-_Men%27s_decathlon. Десятиборье – спортивная дисциплина, в которой мужчины в течение двух дней соревнуются в 10 видах легкой атлетики: беге на 100 м, прыжках в длину, толкании ядра, прыжках в высоту, беге на 400 м, барьерном беге на 110 м, метании диска, прыжках с шестом, метании копья и беге на 1500 м. Результаты в отдельных видах “переводятся” в очки с помощью таблиц. Победителем становится спортсмен, набравший наибольшее количество очков. Используются данные о спортсменах, занявших места с 1 по 23.

Словарь для набора данных

название переменной	объяснение переменной
rank	занятое место
athlete	имя, фамилия спортсмена
overall_points	набранное количество очков
run100m	результат в беге на 100 м, сек
longjump	результат в прыжках в длину, м
shotput	результат в толкании ядра, м
highjump	результат в прыжках в высоту, м
run400m	результат в беге на 400 м, сек
hurdles110m	результат в беге на 110 м с барьерами, сек
discus	результат в метании диска, м
polevault	результат в прыжках в высоту с шестом, м
javelin	результат в метании копья, м
run1500m	результат в беге на 1500 м, сек

Листинг 1 показывает данные о результатах выступлений лучших шести спортсменов, некоторые показатели описательной статистики. Корреляционная матрица выведена с использованием функции пакета psych (рис.1).

Листинг 1

используемые пакеты

library(tidyverse)

```

library(ggrepel)
library(factoextra)

decathlon <- read_csv("../data/decathlon.csv")
# Top 6
decathlon %>%
select(1:8) %>%
head() %>%
knitr::kable(caption = "Таб.1 6 лучших")

decathlon %>%
select(1, 2, 9:13) %>%
head() %>%
knitr::kable(caption = "Таб.2 6 лучших продолжение")
# показатели описательной статистики
psych::describe(decathlon[, 4:13], fast = TRUE) %>%
knitr::kable(digits = 3, caption = "Таб.3 Некоторые показатели описательной статистики»)
# корреляционная матрица

psych::pairs.panels(decathlon[, 4:13], gap = 0)

```

Таб.1. 6 лучших

rank	athlete	overall_points	run100m	longjump	shotput	highjump	run400m
1	Ashton Eaton	8893	10.46	7.94	14.73	2.01	46.07
2	Kévin Mayer	8834	10.81	7.60	15.76	2.04	48.28
3	Damian Warner	8666	10.30	7.67	13.66	2.04	47.35
4	Kai Kazmirek	8580	10.78	7.69	14.20	2.10	46.75
5	Larbi Bourrada	8521	10.75	7.52	13.78	2.10	47.98
6	Leonel Suárez	8460	11.21	7.14	14.27	2.07	48.15

Таб.2. 6 лучших продолжение

rank	athlete	hurdles110m	discus	polevault	javelin	run1500m
1	Ashton Eaton	13.80	45.49	5.2	59.77	263.33
2	Kévin Mayer	14.02	46.78	5.4	65.04	265.49
3	Damian Warner	13.58	44.93	4.7	63.19	264.90
4	Kai Kazmirek	14.62	43.25	5.0	64.60	271.25
5	Larbi Bourrada	14.15	42.39	4.6	66.49	254.60
6	Leonel Suárez	14.48	47.07	4.9	72.32	268.32

Таб.3. Некоторые показатели описательной статистики

	vars	n	mean	sd	min	max	range	se
run100m	1	23	10.903	0.248	10.30	11.32	1.02	0.052
longjump	2	23	7.314	0.316	6.73	7.94	1.21	0.066
shotput	3	23	14.145	1.049	11.49	15.76	4.27	0.219
highjump	4	23	2.022	0.093	1.77	2.19	0.42	0.019
run400m	5	23	48.866	1.178	46.07	50.81	4.74	0.246
hurdles110m	6	23	14.617	0.633	13.58	16.51	2.93	0.132
discus	7	23	44.217	4.139	34.91	53.24	18.33	0.863
polevault	8	23	4.848	0.304	4.40	5.40	1.00	0.063
javelin	9	23	61.311	6.421	46.42	72.32	25.90	1.339
run1500m	10	23	274.128	10.043	254.60	293.07	38.47	2.094

Оценка возможностей использования анализа главных компонент и факторного анализа

Предварительно рекомендуется определить критерий сферичности Бартлетта (Bartlett) и критерий Кайзера-Мейера-Олкина (Kaiser, Meyer, Olkin). Тесты выполняются для корреляционных матриц исходных данных. Критерий сферичности Бартлетта оценивает изучаемые данные на возможность их сжатия со значимыми результатами: нулевая гипотеза предполагает, что переменные ортогональные, не коррелируют. p-value менее уровня значимости предполагает возможность выполнения PCA.

Критерий Кайзера-Мейера-Олкина оценивает, насколько изучаемые данные подходят для факторного анализа, является мерой выборочной достаточности общей дисперсии. Значения от 0,5 до 0,7 считаются посредственными, от 0,7 до 0,8 - хорошими, от 0,8 и выше очень хорошими.

Выполнение тестов - в листинге 2.

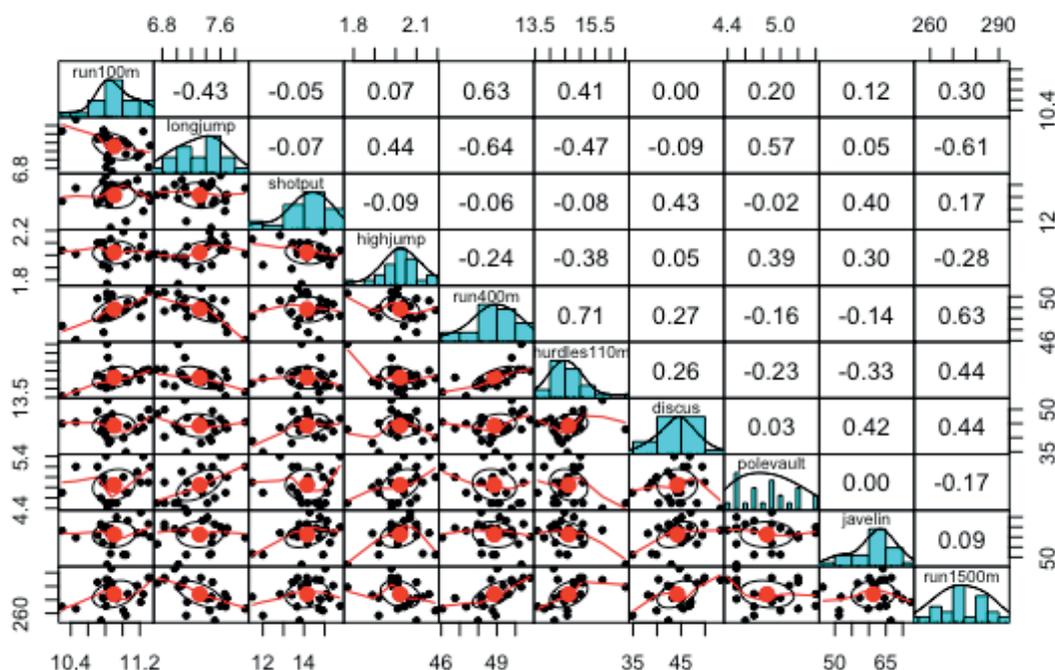


Рис.1. Корреляционная матрица исходных данных

Листинг 2

```
# критерий сферичности Бартлетта
psych::cortest.bartlett(cor(decathlon[4:13]))
$chisq
[1] 539.4296

$P.value
[1] 6.132506e-86

$df
[1] 45
# Критерий Кайзера-Мейера-Олкина
psych::KMO(cor(decathlon[4:13]))
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: psych::KMO(r = cor(decathlon[4:13]))
Overall MSA = 0.5
MSA for each item =
run100m longjump shotput highjump run400m
0.31 0.57 0.66 0.64 0.78
hurdles110m discus polevault javelin run1500m
0.55 0.35 0.27 0.29 0.74
```

Полученные результаты допускают выполнение анализа главных компонент ($p\text{-value} < 0,001$) и невысоко оценивают возможности выполнения факторного анализа ($MSA = 0.5$).

Анализ главных компонент с использованием функции prcomp

Функция `prcomp` базового пакета `stats` может быть выполнена в виде

```
prcomp(x, center = TRUE, scale. = TRUE, ...)
```

Аргументы: - изучаемая матрица изучаемых исходных данных, - логическое значение, указывающее на центрирование переменных, - логическое значение, указывающее на стандартизацию данных в исходных

переменных

Объект `prcomp` из матрицы результатов выступлений, используя централизацию и стандартизацию данных.

Функция `summary` позволяет вывести важные для PCA результаты, отражающие такие параметры главных компонент, как

- `Standard deviation` = стандартное отклонение для вектора с центрированными и стандартизованными данными
- `Proportion of Variance` = доля дисперсии данных учитываемых в компоненте
- `Cumulative Proportion` = суммируемая доля дисперсии

`Proportion of Variance` и `Cumulative Proportion` рассчитываются из стандартного отклонения, и могут быть представлены графически.

Кроме того, созданный объект PCA (в нашем случае `d_pca`) имеет следующие значения:

- `center`, `scale`, `sdev` = это, соответственно, центральное значение, стандартизованное значение и стандартные отклонения каждой главной компоненты
 - `rotation` = отражает связь между начальными переменными и главными компонентами, это своеобразные “веса” = значения, которыми старые переменные отдельных видов спорта входят в новую синтетическую переменную
 - `x` = значение каждой записи исходных данных представленное в главных компонентах
- Создание объекта класса `prcomp` и получение данных о нём представлено в листинге 3

Листинг 3

```
# создание матрицы данных
deca<-as.matrix(decathlon[, 4:13])
rownames(deca) <-decathlon[, 1] %>%pull()

# создание объекта prcomp
d_pca<-prcomp(deca, center =TRUE, scale. =TRUE)
summary(d_pca)
Importance of components:
 PC1 PC2 PC3 PC4 PC5
Standard deviation 1.8716 1.4056 1.2427 0.96326 0.83646
Proportion of Variance 0.3503 0.1976 0.1544 0.09279 0.06997
Cumulative Proportion 0.3503 0.5479 0.7023 0.79511 0.86507
 PC6 PC7 PC8 PC9
Standard deviation 0.71391 0.6316 0.45152 0.40717
Proportion of Variance 0.05097 0.0399 0.02039 0.01658
Cumulative Proportion 0.91604 0.9559 0.97632 0.99290
 PC10
Standard deviation 0.2664
Proportion of Variance 0.0071
Cumulative Proportion 1.0000
# значения первых 3 столбцов
d_pca$rotation[, 1:3]
PC1 PC2 PC3
run100m 0.28459328 0.063154786 -0.54900687
longjump -0.45158520 0.052142898 -0.15390500
shotput 0.04174919 0.487206307 0.30257333
highjump -0.26393997 0.240899018 -0.42606725
run400m 0.46931787 -0.009296962 -0.25809345
hurdles110m 0.41930402 -0.136306126 -0.12150115
discus 0.17349269 0.530025814 0.05742241
polevault -0.21372887 0.143497303 -0.56117213
javelin -0.05812655 0.580527220 0.04460781
run1500m 0.41041029 0.201727002 0.01564220
# значение первых шести строк первых трех главных
компонентов
d_pca$x[, 1:3] %>%head()
PC1 PC2 PC3
1 -3.6219003 0.4030445 1.00750879
2 -1.7983677 1.7064321 -0.27769086
3 -2.8217561 -0.0314924 1.74943432
4 -2.0326847 0.4616188 -0.06429364
5 -2.1148261 -0.1399968 0.49722701
6 -0.1608041 1.5356724 -0.58361723
```

Таб 4. Собственные значения / дисперсия

	eigenvalue	variance.percent	cumulative.variance.percent
Dim.1	3.503	35.030	35.030
Dim.2	1.976	19.758	54.788
Dim.3	1.544	15.444	70.232
Dim.4	0.928	9.279	79.511
Dim.5	0.700	6.997	86.507
Dim.6	0.510	5.097	91.604
Dim.7	0.399	3.990	95.593
Dim.8	0.204	2.039	97.632
Dim.9	0.166	1.658	99.290
Dim.10	0.071	0.710	100.000

Выбор количества компонент

Правило **Kaiser-Guttman** предполагает отбирать компоненты с собственным значением (дисперсией) более 1 (единицы). Критерий «каменистой осыпи» графический метод, предложен Cattell в 1966 г., на графике необходимо определить место, где убывание собственных значений слева направо максимально замедляется.

В листинге 4 показан вывод собственных значений с использованием функции пакета factoextra::get_eig, их можно также получить из результатов оценки объекта d_pca, функция screplot из базового пакета покажет график “каменистая осыпь” (рис. 2). Графики на рис. 3,4,5 выполнены с использованием функций пакета ggplot2

Screplot of the first 10 PCs

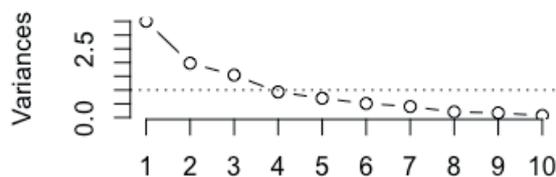


Рис.2. График ‘каменистая осыпь’ базовыми средствами

Листинг 4

```
# Extract eigenvalues/variances
get_eig(d_pca) %>%
knitr::kable(digits =3, caption =“Таб 4. Собственные значения / дисперсия”)
# собственные значения - вектор дисперсий для главных компонент
(pca.var<-d_pca$sdev**2)
[1] 3.50304654 1.97579363 1.54436020 0.92786192
0.69965748
[6] 0.50966106 0.39896652 0.20386854 0.16579040
0.07099371
# дисперсии главных компонент в процентах
(pca.var2 <-round(pca.var/sum(pca.var) *100, 1))
```

```
[1] 35.0 19.8 15.4 9.3 7.0 5.1 4.0 2.0 1.7 0.7
# Visualize eigenvalues/variances
screeplot(d_pca, type = "l", npcs = 10, main = "Screeplot of the
first 10 PCs")
abline(h = 1, lty = 3)
tibble(
  x = 1:10,
  y = pca.var
) %>%
ggplot(aes(x, y)) +
  geom_point() +
  geom_line() +
  geom_hline(yintercept = 1, lty = 2) +
  scale_x_continuous(breaks = 1:10, labels = paste0("PC", as.ch
aracter(1:10))) +
  labs(x = "", y = "Eugenvalue")
```

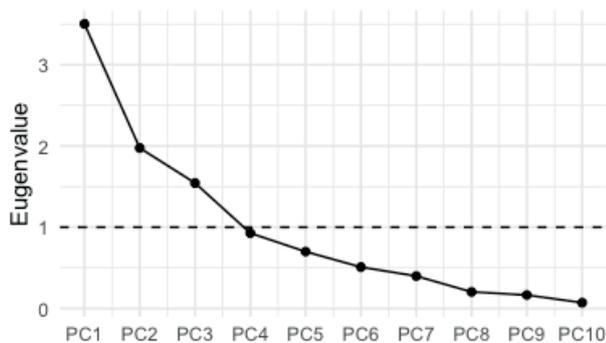


Рис.3. График 'каменная осыпь' и правило Kaiser-Guttman

```
tibble(
  x = 1:10,
  y = pca.var / sum(pca.var)
) %>%
ggplot(aes(x, y)) +
  geom_col(fill = "grey70") +
  expand_limits(y = c(0, .4)) +
  geom_text(aes(label = paste0(as.character(round(y * 100, 1)),
"%")), vjust = -.2, size = 3) +
  scale_x_continuous(breaks = 1:10, labels = paste0("PC",
as.character(1:10))) +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  labs(x = "", y = "Proportion of Variance")
```

```
tibble(
  x = 1:10,
  y = pca.var / sum(pca.var),
  cumy = cumsum(y)
) %>%
ggplot(aes(x, cumy)) +
  geom_col(fill = "grey70") +
  geom_text(aes(label = paste0(as.character(round(cumy * 100,
1)), "%")), vjust = -.2, size = 3) +
  expand_limits(y = 0) +
  scale_x_continuous(breaks = 1:10, labels = paste0("PC",
as.character(1:10))) +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  labs(x = "", y = "Cumulative Proportion")
```

Представление данных с использованием главных компонент

При выполнении анализа главных компонент можно построить ряд графиков с использованием первой и второй главных компонент, объясняющих почти 55 % вариабельности. (листинг 5). На графиках в соответствии со значениями первой и второй главных компонент показаны на рис.6 участники соревнований, на рис.7 - исходные переменные. При графической оценке главных компонент популярно использование PCA biplot - двухмерной диаграммы, представляющей связь между рядами и столбцами исходного набора данных (рис.8). В точечной диаграмме (рис.9) эллипсы выделяют области групповых переменных, точки большего диаметра - центры области эллипса. В качестве групповых признаков использована созданная в соответствии с занятым на соревнованиях местом бинарная переменная.

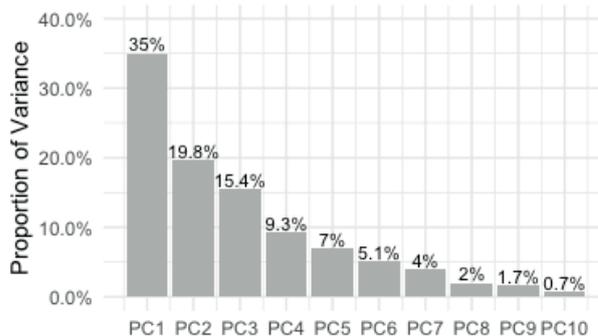


Рис.4. Доля объяснённой дисперсии для каждой компоненты

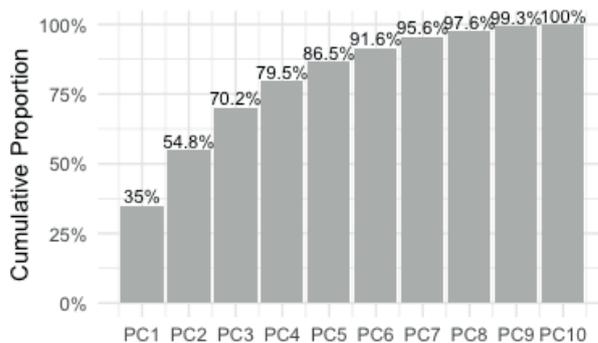


Рис.5. Суммированная доля объяснённой дисперсии

Листинг 5

```
tibble(
  PC1 = d_pca$x[, 1],
  PC2 = d_pca$x[, 2],
  score = decathlon$overall_points,
  rank = decathlon$rank
) %>%
ggplot(aes(PC1, PC2, label = rank, color = score)) +
  geom_point(show.legend = FALSE) +
  geom_text_repel(show.legend = FALSE, size = 3) +
  scale_color_gradient(low = "grey90", high = "black") +
  labs(
```

```
title = "PC1 vs. PC2",
x = paste0("PC1 (", as.character(pca.var2[1]), "%)"),
y = paste0("PC2 (", as.character(pca.var2[2]), "%)"),
)
```

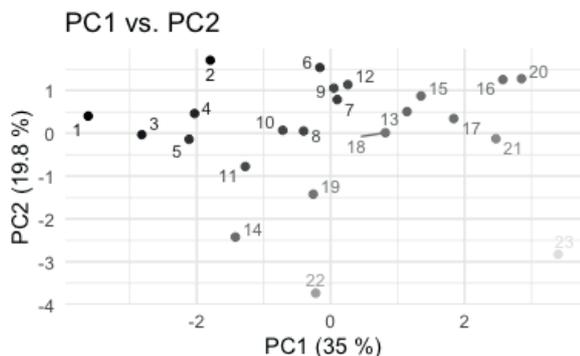


Рис.6. Первая и вторая главные компоненты

```
# Graphofvariables: defaultplot
# fviz_pca_var(d_pca)
```

```
tibble(
PC1 = d_pca$rotation[, 1],
PC2 = d_pca$rotation[, 2],
vid = rownames(d_pca$rotation)
)%>%
ggplot(aes(PC1, PC2, label = vid)) +
geom_point() +
geom_text_repel() +
geom_vline(xintercept = 0, lty = 3) +
geom_hline(yintercept = 0, lty = 3) +
labs(
title = "",
x = paste0("PC1 (", as.character(pca.var2[1]), "%)"),
y = paste0("PC2 (", as.character(pca.var2[2]), "%)"),
)
```

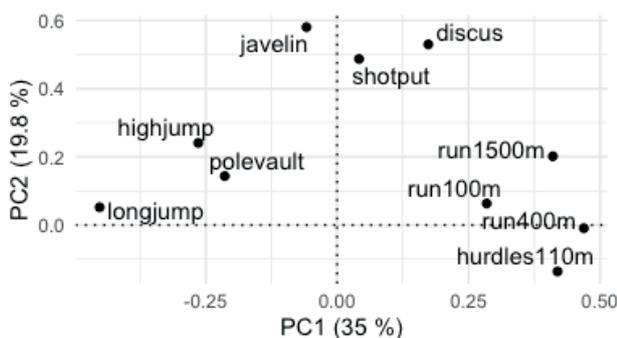


Рис.7. График переменных

```
fviz_pca_biplot(d_pca)
```

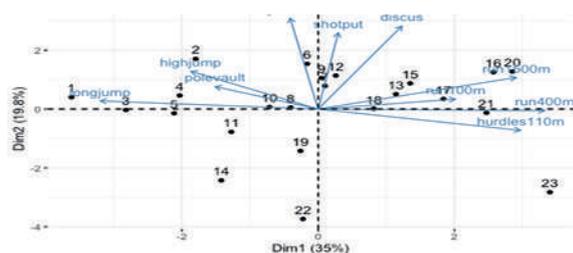


Рис.8. PCA biplot

```
# создание групповой переменной
decathlon1 <- read_csv("../data/decathlon.csv") %>%
mutate(r_group = factor(ifelse(rank <= 6, "Top 6", "Others")))
)
```

```
fviz_pca_ind(d_pca,
geom.ind = c("point", "text"),
pointshape = 21,
pointsize = 2,
fill.ind = factor(decathlon1$r_group),
col.ind = "black",
palette = c("grey60", "black"),
addEllipses = TRUE,
col.var = "black",
repel = TRUE,
legend.title = "Top 6"
) +
labs(title = "Индивидуальные значения - PCA")
)
```

Факторный анализ с использованием функции factanal

Функция factanal базового пакета stats может быть выполнена в виде

```
factanal(x, factors, scores, rotation, ...)
```

Аргументы: - изучаемая матрица, - количество создаваемых факторов, - вычисление значений для исходных данных в новых латентных переменных, - вращение, используемый при проведении факторного анализа.

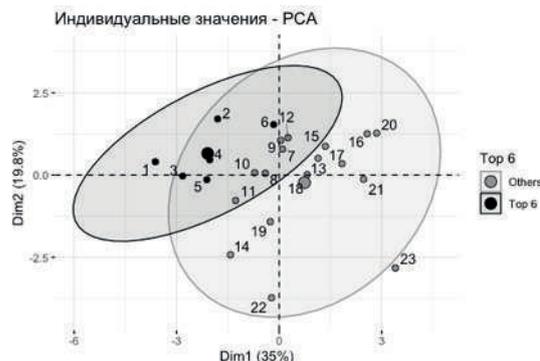


Рис.9. PCA

При выполнении функции оценивается тест на достаточность использования заданного количества факторов. Нулевая гипотеза предполагает достаточность избранного количества факторов. Количество используемых факторов можно указать исходя из данных, полученных при проведении анализа главных компонент.

Для оценки при факторном анализе используются методы: Regression, Bartlett, Anderson-Rubin. В функции factanal доступные варианты для аргумента : regression, Bartlett, none.

Вращение – это математические методы трансформации матрицы для лучшей интерпретации. Выделяют ортогональное (orthogonal) и наклонное (oblique) вращение. При ортогональном вращении создаваемые переменные остаются нескорректированными, при наклонном - допускается их корреляция. Ортогональные методы включают varimax (используется наиболее ча-

сто), quartimax, equamax. Наклонные - directoblimin, quartimin, promax. В функции factanal доступные варианты для аргумента - none, varimax, promax.

Результат выполнения функции может быть выведен в виде

```
print(fa.object, digits = , cutoff = , sort = TRUE)
```

где - объект, созданный функцией factanal, - количество знаков после запятой, - отсекающее значение для показателей матрицы нагрузки (выводятся значения выше этой величины)

Показатели вывода включают:

- - уникальные значения вариабельности, не учитываемые в матрице нагрузки
- - показатели матрицы нагрузки

Пример факторного анализа в листинге 6.

Листинг 6

```
fa_d <- factanal(scale(decathlon[, 4:13]), factors = 3, scores = "Bartlett", rotation = "varimax")
print(fa_d, digits = 3, cutoff = .4, sort = TRUE)
```

Call:

```
factanal(x = scale(decathlon[, 4:13]), factors = 3, scores = "Bartlett", rotation = "varimax")
```

Uniquenesses:

```
run100m longjump shotput highjump run400m
0.429 0.296 0.834 0.725 0.108
hurdles110m discus polevault javelin run1500m
0.391 0.699 0.005 0.005 0.514
```

Loadings:

```
Factor1 Factor2 Factor3
run100m 0.713
longjump -0.601 0.585
run400m 0.924
hurdles110m 0.687
run1500m 0.655
polevault 0.995
javelin 0.992
shotput 0.407
highjump 0.411
discus 0.447
Factor1 Factor2 Factor3
SS loadings 2.771 1.683 1.539
Proportion Var 0.277 0.168 0.154
Cumulative Var 0.277 0.445 0.599
```

Test of the hypothesis that 3 factors are sufficient.
The chi square statistic is 24.6 on 18 degrees of freedom.
The p-value is 0.136

первые 6 строк значений исходных данных в новых переменных

```
fa_d$scores%>%head()
Factor1 Factor2 Factor3
[1,] -2.1498465 1.1891840 -0.4813694
[2,] -0.2448214 1.8504796 0.4446825
[3,] -1.8070200 -0.4274891 0.1857621
[4,] -1.3854539 0.5632827 0.3720406
[5,] -1.2122999 -0.7321417 0.7655130
[6,] -0.1264314 0.2757519 1.6986615
```

По результатам факторного анализа можно говорить о том, что первый фактор можно рассматривать как отражающий беговые возможности спортсменов, второй - прыжковые и третий - метательные. На рис.10 (листинг 7) эти показатели представлены в графическом виде: по оси абсцисс - значения для “бегового” фактора, по оси ординат - значения “прыжкового” фактора, размер круга зависит от показателей “метательного” фактора.

Листинг 7

```
tibble(
  running = fa_d$scores[, 1],
  jumping = fa_d$scores[, 2],
  throwing = fa_d$scores[, 3],
  rank = 1:23
) %>%
  ggplot(aes(running, jumping, label = rank)) +
  geom_point(aes(size = throwing), shape = 21) +
  geom_text_repel(vjust = -1) +
  scale_size(name = "Throw", breaks = c(-2, -1, 0, 1, 2), range = c(1, 6))
```

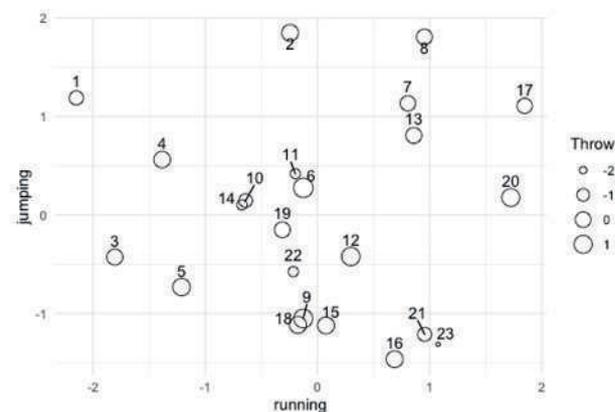


Рис.10. Результаты факторного анализа

Работа с R

Программная среда R является свободно распространяемым кросс-платформенным программным средством, использующимся для статистических вычислений и визуализации данных. Дистрибутивы R доступны на сайтах The Comprehensive R Archive Network, <https://cran.r-project.org>, Microsoft R Application Network, <https://mran.microsoft.com/download>. Удобным IDE (integrated development environment, интегрированная среда разработчика) для программы R является программа R Studio, свободно распространяемый дистрибутив может быть загружен на сайте R Studio IDE, <https://www.rstudio.com/products/rstudio/>. В наших более ранних публикациях (Егошин В.Л. 2018 и другие) мы уже касались вопросов применения программной среды R в биомедицинских исследованиях. Использованный в работе файл с набором данных и скрипт с кодом доступны на сайте https://github.com/valegoshin/Paper_Scripts.

Список литературы / References:

1. Abdi H, Williams LJ. Principal component analysis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*. 2010;2(4): 433–59.
2. Bergman P, Grjibovski AM, Hagströmer M, Sallis JF, Sjöström M. The association between health enhancing physical activity and neighbourhood environment among Swedish adults - A population-based cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009;6:8.
3. Everitt B, Hothorn T. *An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R*. New York: Springer, 2011.
4. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*. 2005;10(7).
5. Crawley MJ. *The R Book*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley, 2013.
6. DiStefano C, Zhu M, Míndrilá D. Understanding and using factor scores: Considerations for the applied researcher. *Practical Assessment, Research and Evaluation*. 2009;14(20).
7. Gaskin CJ, Happell B. On Exploratory Factor Analysis: A Review of Recent Evidence, an Assessment of Current Practice, and Recommendations for Future Use. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(3):511–21.
8. Jolliffe IT. *Principal component analysis*. New York: Springer, 2002.
9. Kassambara A, Mundt F. *Factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*, 2019. <https://CRAN.R-project.org/package=factoextra>.
10. Kuhn M, Johnson K. *Applied Predictive Modeling*. New York: Springer, 2013.
11. Lopes M. Dimensionality Reduction — Does Pca Really Improve Classification Outcome? <https://towardsdatascience.com/dimensionality-reduction-does-pca-really-improve-classification-outcome-6e9ba21f0a32>.
12. Nistrup P. *Principal Component Analysis (Pca) 101, Using R*. 2019. <https://towardsdatascience.com/principal-component-analysis-pca-101-using-r-361f4c53a9ff>.
13. Osborne JW. What is rotating in exploratory factor analysis? *Practical Assessment, Research and Evaluation*. 2015;20(2):1–7.
14. R Core Team. 2019. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>.
15. Revelle, W. *Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Evanston, Illinois: Northwestern University, 2019. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>.
16. Slowikowski K. 2019. Ggrepel: Automatically Position Non-Overlapping Text Labels with 'Ggplot 2'. <https://CRAN.R-project.org/package=ggrepel>.
17. Wickham H. *Ggplot 2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York, 2016. <https://ggplot2.tidyverse.org>.
18. Wickham H, Averick M, Bryan J, Chang W, D'Agostino L, Grolemund G et al. "Welcome to the tidyverse." *Journal of Open Source Software*. 2019;4(43):1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>.
19. Wickham H, Romain F, Henry L, Müller K. 2019. *Dplyr: A Grammar of Data Manipulation*. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>.
20. Wickham H, Henry L. 2019. *Tidyr: Tidy Messy Data*. <https://CRAN.R-project.org/package=tidyr>.
21. Wright A. The current state and future of factor analysis in personality disorder research. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*. 2017;8(1):14–25.
22. Xie Y. *Dynamic Documents with R and Knitr*. 2nd ed. Boca Raton, Florida: Chapman; Hall/CRC, 2015. <https://yihui.name/knitr/>.
23. Егошин ВЛ, Саввина НВ, Иванов СВ, Гржибовский АМ. Основы работы в программной среде R при анализе биомедицинских данных. *Экология человека*. 2018;7:55–64. *Egoshin VL, Savvina NV, Ivanov SV, Grjibovski AM. Basic Principles of Biomedical Data Analysis in R. Ekologiya cheloveka [Human Ecology]*. 2018;7:55–64. [In Russian]
24. Кабаков РИ. R в действии: Анализ и визуализация данных в программе R/ пер. С англ. Полины а. Волковой. Москва: ДМК Пресс, 2014. *Kabacoff RI. R in action: data analysis and graphics in R. Moscow: DMK Press, 2014. [In Russian]*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧЕЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯЛ.М. ЖАМАЛИЕВА¹, Д.Г. ЖАМАНКУЛОВА¹, А.Р. КАШКИНБАЕВА¹, З. ТАНБЕТОВА¹,
Г.Л. КУРМАНАЛИНА¹, А.М. ГРЖИБОВСКИЙ^{2,3}¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан²Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия³Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, РоссияЖамалиева Л.М. – <http://orcid.org/0000-0003-3625-3651>; SPIN 5887-4690Жаманкулова Д.Г. – <http://orcid.org/0000-0001-6943-0664>; SPIN 1497-3260Кашкинбаева А.Р. – <http://orcid.org/0000-0001-7173-0770>; SPIN 3544-3472Танбетова З. – <http://orcid.org/0000-0003-1723-6848>; SPIN 1303-3132Курманалина Г.Л. – <http://orcid.org/0000-0002-0937-2949>; SPIN 8357-3777Гржибовский А.М. – <http://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN 5118-0081

For citing/

библиографиялық сілтеме/

библиографическая ссылка:

Zhamaliyeva LM, Zhamankulova DG, Kashkinbayeva AR, Tanbetova Z, Kurmanalina GL, Grjibovski AM. Effectiveness of physician assistants in the rehabilitation of patients after myocardial infarction I: results of three months of follow-up. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Кашкинбаева АР, Танбетова З, Курманалина ГЛ, Гржибовский А.М. Миокард инфарктінен кейін науқастарды сауықтырудағы дәрігерлер көмекшілерінің тиімділігі: үш айлық проспективтік бақылау нәтижелері. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Кашкинбаева АР, Танбетова З, Курманалина ГЛ, Гржибовский А.М. Эффективность помощников врачей в реабилитации пациентов после инфаркта миокарда: результаты трех месяцев. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

Effectiveness of physician assistants in the rehabilitation of patients after myocardial infarction I: results of three months of follow-upL.M. Zhamaliyeva¹, D.G. Zhamankulova¹, A.R. Kashkinbayeva¹, Z. Tanbetova¹, G.L. Kurmanalina¹, A.M. Grjibovski^{2,3}¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan²Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia³Northeastern Federal University, Yakutsk, Russia

The high frequency of repeated cardiovascular events and disability after myocardial infarction warrant search for new cost-effective rehabilitation strategies. Cardiac rehabilitation in patients increases exercise tolerance, quality of life, reduces angina pectoris, subsequent hospitalization and mortality. Effective outpatient support in developed countries is provided by physician assistants or/and nurses. This intervention in our country has not been studied.

Purpose of the research is to study the effectiveness of trained student volunteers in an outpatient rehabilitation program for patients with myocardial infarction.

Methods: Altogether, 67 patients were included in a randomized controlled trial with 37 patients in the experimental group and 30 patients in the control group. Trained student volunteers worked with the patients of the experimental group to during the rehabilitation period. Patients' compliance to medications, quitting smoking, measures of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, waist, body mass index, general cholesterol, low density lipoproteins cholesterol were assessed 3 months after discharge from the hospital. Statistical analysis was performed in SPSS, version 25. We used Mann-Whitney, Wilcoxon Pearson's chi-squared, Fisher's exact test and McNemar tests for data analysis. Risk ratios (RR) were calculated with 95% confidence intervals (CI).

Results. A significant decrease in systolic blood pressure ($p=0,01$), diastolic blood pressure ($p=0,04$), heart rate ($p=0,04$) was detected in the intervention group compared to the control. Target blood pressure was achieved by 81.1% of patients in the experimental and by 56.7% in the control group ($RR=1.43$ (95% CI 1.009-2.029). Adherence to statins in the main group was 94.6% while in the controls it was 73.3% ($p=0.0045$). Cholesterol was lower by 0.6 mmol/l in the experimental group ($p=0.03$)/ Concentration of low density lipoproteins –was lower in the intervention group by 0.49 mmol/l ($p=0.03$). A motivational interview conducted in the experimental group contributed to decrease in waist circumference of patients ($p=0.045$), and to the number of cigarettes smoked per day, although the latter was not significant ($p=0.21$).

Conclusion. Intervention in the form of trained student volunteers as “physician as-

Жаманкулова Д.Г.
e-mail: bianconeri-98@mail.ruReceived/
Келіп түсті/
Поступила:
07.02.2020Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
18.03.2020ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

sistants” can be viewed as an additional resource for primary health care workers. Autonomous regular visits of students with the tasks of educating patients, supporting rehabilitation programs and motivating them to change their lifestyle according to this interim analysis have shown effectiveness in controlling blood pressure, lipid profile, and abdominal obesity.

Keywords: myocardial infarction, physician assistant, primary health care, rehabilitation.

Миокард инфарктісінен кейін науқастарды сауықтырудағы дәрігерлер көмекшілерінің тиімділігі: үш айлық проспективтік бақылау нәтижелері

Л.М. Жамалиева¹, Д.Г. Жаманкулова¹, А.Р. Кашкинбаева¹, З. Танбетова¹, Г.Л. Курманалина¹ А.М. Гржибовский²⁻³

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Солтүстік мемлекеттік медицина университеті, Архангельск, Ресей

³Солтүстік-Шығыс федералдық университеті, Якутск, Ресей

Жүрек-қантамыр жүйесіндегі қайталанатын патологиялық жағдайлар мен миокард инфарктісінен кейінгі мүгедектіктің жоғары жиілігі денсаулық сақтаудың жаңа тиімді ресурстарын үнемі іздеуді қажет етеді. Кардиореабилитация науқастардың физикалық жүктемеге төзімділігін, өмір сүру сапасын арттырады, стенокардияны, ауруханаға жатқызу жиілігін және өлімді азайтады. Дамыған елдердегі сауықтыру бағдарламаларына амбулаториялық-емханалық қолдауды дәрігерлер емес, медбикелер мен дәрігер көмекшілері көрсетеді. Бұл зерттеу біздің елде жүргізілген жоқ.

Мақсаты - оқытылған волонтер-студенттердің миокард инфарктімен ауыратын науқастарды амбулаториялық оңалту бағдарламасындағы тиімділігін зерттеу.

Материалдар мен әдістер. Рандомизацияланған бақыланып зерттеу құрамына 67 пациент кірді, негізгі топта – 37 науқас, бақылау тобында – 30. Ауруханадан шыққасын 3 айдан кейінгі нәтижелер бағаланды.

Арнайы бағдарлама бойынша оқытылған волонтер-студенттер реабилитация кезеңінде оларды сүйемелдеу үшін негізгі топ пациенттеріне бекітілді. Бұл мақала үшін дәрі қабылдауды ұстану, темекі шегуді тоқтату, систолалық қан қысымы, диастолалық қан қысымы, жүрек соғу жиілігі, бел мөлшері, дене салмағының индексі, жалпы холестерин, төмен тығыздылықты холестерин бойынша аралық нәтижелер бағаланды. Статистикалық талдауда Манн-Уитни, Уилкоксон, хи-квадрат Пирсона критерийлері қолданды. Тәуекел қатынасы (ТҚ) 95% сенімділік аралықтармен (СА) есептелді.

Нәтижелер. Бақылау тобымен салыстырғанда интервенциялық топта систолалық қан қысымының ($p=0.01$), диастолалық қан қысымының ($p=0.04$), жүрек соғу жиілігінің ($p=0.04$) едәуір төмендеуі анықталды. Мақсатты қан қысымына негізгі топтағы пациенттердің 81,1% және бақылау тобындағы 56,7% қол жеткізді, ТҚ=1,431, 95%СА: 1,009-2,029). Негізгі топтағы статиндерді қабылдауды сақтануы 94,6%, бақылау тобында – 73,3% ($p=0.00$). Орташа алғанда, негізгі топтағы холестерин бақылау тобына қарағанда 0,6 ммоль/л төмен ($p=0.03$), төмен тығыздылықты холестерин 0,49 ммоль/л ($p=0.03$). Негізгі топта жүргізілген мотивациялық сұхбат пациенттердің бел мөлшерінің азаюына үлес қосты ($p=0.04$), аз мөлшерде – тәулігіне шегетін темекінің санын азайтты ($p=0.21$).

Қорытынды. «Дәрігердің көмекшісі» ретінде оқытылған волонтер-студенттер түріндегі араласу алғашқы медициналық-санитарлық көмек қызметкерлері үшін қосымша ресурс бола алады. Пациенттерді оқыту, оңалту бағдарламаларын қолдау және олардың өмір салтын өзгертуге түрткі болу мақсатымен студенттердің пациенттерге тұрақты баруы осы аралық анализден қан қысымын, липидтердің профилін, іштің семіздігін басқарудың тиімділігін көрсетті.

Негізгі сөздер: миокард инфарктісі, дәрігер көмекшісі, алғашқы медициналық-санитарлық көмек, реабилитация.

Эффективность помощников врачей в реабилитации пациентов после инфаркта миокарда: результаты трех месяцев

Л.М. Жамалиева¹, Д.Г. Жаманкулова¹, А.Р. Кашкинбаева¹, З. Танбетова¹, Г.Л. Курманалина¹, А.М. Гржибовский²⁻³

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

²Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

³Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, Россия

Высокая частота повторных сердечно-сосудистых событий, инвалидизации после инфаркта миокарда обуславливают необходимость постоянного поиска новых затрато-эффективных ресурсов здравоохранения. Кардиореабилитация у пациентов повышает толерантность к физической нагрузке, качество жизни, уменьшает стенокардию, последующие госпитализации и смертность. Эффективную амбулаторную поддержку реабилитационных программ в развитых странах мира оказывает не врачебный персонал: помощники врачей, медсестры. Данное вмешательство в нашей стране не изучено.

Цель – изучить эффективность обученных студентов-волонтеров в амбулаторной программе реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.

Методы. В рандомизированное контролируемое испытание было включено 67 пациентов – 37 в основной и 30 в контрольной группах. Оценены результаты через 3 месяца после выписки. Обученные по специальной программе студенты-волонтеры были прикреплены к пациентам основной группы для сопровождения их в течение реабилитационного периода. Для данной статьи оценены промежуточные результаты по приверженности приему лекарственных средств, отказу от курения, систолическому и диастолическому артериальному давлению, частоте сердечных сокращений, объему талии, индексу массы тела, общему холестерину, липопротеидам низкой плотности. Статистический анализ проводился с помощью критериев Манна-Уитни, Вилкоксона, хи-квадрат Пирсона. Рассчитывали относительный риск (ОР) с 95% доверительными интервалами (ДИ).

Результаты. Выявлено значимое снижение систолического ($p=0,01$) и диастолического артериального давления ($p=0,04$), частоты сердечных сокращений ($p=0,04$) в группе вмешательства по сравнению с контрольной (САД снизилось со 140 до 120 мм рт.ст. в основной, со 140 до 130 мм рт.ст. в контрольной группе, ЧСС уменьшилось с 74 до 65 в минуту в основной, с 79 до 69 в минуту в контрольной группе). Целевого артериального давления достигли 81,1% пациентов в основной и 56,7% в контрольной группах (ОР=1,431, 95%ДИ: 1,009-2,029). Приверженность к статинам в основной группе составила 94,6%, в контрольной 73,3% ($p=0,00$). В среднем в основной группе холестерин был ниже на 0,6 ммоль/л, чем в контрольной ($p=0,03$), липопротеиды низкой плотности – на 0,49 ммоль/л ($p=0,03$). Мотивационное интервью, проводимое в основной группе, способствовало уменьшению объема талии пациентов ($p=0,045$), и незначимо – количество выкуриваемых за сутки сигарет ($p=0,21$). Вывод. Вмешательство в виде обученных студентов-волонтеров в качестве «помощников врачей» может быть дополнительным ресурсом для работников первичного звена здравоохранения. Автономные регулярные визиты студентов с задачами обучения пациентов, поддержки в прохождении программы реабилитации и мотивации к изменению образа жизни по данному промежуточному анализу показали эффективность в контроле артериального давления, липидного профиля, абдоминального ожирения.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, помощник врача, первичная медико-санитарная помощь, реабилитация.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертности в мире и основным препятствием для устойчивого развития человечества [1]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сохраняет свой значительный вклад в потерю здоровья во всех регионах мира [2], и все еще широко распространена в Казахстане. Несмотря на достижения современной кардиохирургии и хорошие показатели госпитальной выживаемости, реабилитация пациентов с заболеваниями сердца в первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) является наиболее важным научно обоснованным вмешательством для вторичной профилактики после инфаркта миокарда (ИМ) [3]. Известно, что кардиореабилитация у пациентов с ИБС повышает толерантность к физической нагрузке и качество жизни,

уменьшает стенокардию, ишемию, последующие госпитализации и смертность [4].

Реабилитация после ИМ включает в себя изменение образа жизни, физические тренировки, само-менеджмент, психосоциальные мероприятия, которые не требуют высоких затрат. Однако, только меньшинство пациентов получает такую помощь вследствие незнания доступных способов кардиореабилитации и амбулаторных программ, обеспечивающих более широкий охват нуждающихся пациентов. Так, например, участвуют в программе реабилитации сердца после инфаркта миокарда (ИМ) не более 15-35% пациентов в западных странах [5].

Проводимая в Казахстане пропаганда здорового образа жизни (ЗОЖ) не оценена еще достаточно, но очевидно, что подавляющее большинство пациентов

с ССЗ продолжают курить, неправильно питаться и мало двигаться, что отрицательно влияет на прогноз их жизни и здоровья. Большинство из них не достигают целевых показателей артериального давления (АД), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) [6]. Для эффективной работы по профилактике ССЗ требуются современные реабилитационные программы, осуществляемые междисциплинарными группами медицинских работников [7].

В развитых западных странах мира с 60-х годов подготавливаются и успешно функционируют помощники врачей, которые вместе с врачами обеспечивают качественную амбулаторную помощь пациентам с сердечно-сосудистыми, онкологическими заболеваниями, сахарным диабетом, хронической обструктивной болезнью легких [8-10].

До настоящего времени, оценка эффективности кардиореабилитационных программ в первичной помощи Казахстана не проводилась, и нет специальности «помощник врача ПМСП». В рамках внутривузовского проекта была инициирована образовательная (minor) программа для студентов-медиков по обучению дополнительным навыкам менеджмента и реабилитации хронических больных, в том числе после инфаркта миокарда.

Цель исследования

Изучить эффективность обученных студентов-волонтеров в амбулаторной программе реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.

Задачи исследования:

1. разработать образовательную программу для студентов-медиков 3-4 курсов по амбулаторной реабилитации пациентов после инфаркта миокарда и провести обучение;
2. провести рандомизированное контролируемое исследование эффективности визитов обученных студентов к пациентам после инфаркта миокарда в двух группах: основной (с вмешательством) и контрольной в течение 1 года;
3. оценить промежуточные результаты вмешательства через 3 месяца после выписки по исходам: систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений, достижение целевого артериального давления, приверженность к лекарственной терапии, общий холестерин, холестерин липопротеиды низкой плотности, объем талии, индекс массы тела, курение.

Методы

Пациенты с инфарктом миокарда, выписанные из кардиологических отделений больниц г. Актобе с апреля по июль 2019 года, были рандомизированы с помощью генератора случайных чисел в 2 группы: основную и контрольную. Рандомизация проводилась лицом, не заинтересованным в результатах исследова-

ния. Размер выборки рассчитывался программой Win Per с учетом вариабельности показателей липидного профиля и разницы, которую мы считаем статистически важной. В обеих группах пациентам предоставлялась стандартная помощь согласно действующему в Казахстане клиническому протоколу по медицинской реабилитации [11]. Изучаемым вмешательством в основной группе были визиты студентов-медиков, прошедших обучение по реабилитации больных с ИМ, к пациентам для обучения, поддержки и мотивации к изменению образа жизни. Одними из основных задач «помощников врачей» были сохранение приверженности к приему лекарственных средств (ЛС), обучение правильному питанию при ССЗ, мотивирование к отказу от курения, снижению веса и физической активности. Студенты 3-4 курса были приглашены в программу, прошли обучение и экзамен перед тем, как пойти к пациентам. В данной работе представлен анализ по результатам 3-х месяцев исследования. В качестве промежуточных критериев эффективности использованы: систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС), приверженность к приему медикаментов, биохимические показатели крови, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), курение и количество выкуриваемых сигарет.

Ожирением считали ИМТ >30 кг/м², ОТ для мужчин >102 см, для женщин >88 см (WOG, 2011 г.).

Целевым АД считали ниже 130/80 мм рт.ст. согласно европейским рекомендациям по ведению артериальной гипертонии (2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension) [12].

Целевым уровнем ХСЛПНП считали значение <1,8 ммоль/л согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по ведению пациентов с ОИМ [13].

Непрерывные переменные представлены в виде медианы с межквартильным размахом. Категориальные переменные представлены в виде абсолютных чисел и процентных долей. Сравнения между группами для непрерывных переменных проводились по критерию Манна-Уитни (для сравнения независимых выборок), Вилкоксона (для парных сравнений), для категориальных - с помощью критериев хи-квадрат и точного критерия Фишера для независимых выборок и критерия Мак-Нимара для сравнения парных выборок. Рассчитывали относительный риск (ОР) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Статистический анализ выполнен в SPSS версии 25.

Данное исследование проводится на средства внутривузовского гранта, имеется одобрение этической комиссии (протокол №4 от 29.01.18 г.), зарегистрировано в НЦ ГНТЭ РК (№ 0119РКИ0256).

Результаты

Четверо из 75 пациентов, рандомизированных в группы (10,6%), не завершили участие в исследовании

(рис.1). Двое отказались, двое были потеряны после выписки (к врачам по месту жительства они не обращались). Данные еще четверых пациентов не включены в статистический анализ из-за отсутствия результатов лабораторно-инструментальных исследований. Таким образом, в анализ включены данные 67 пациентов.



Рисунок 1. Диаграмма потока пациентов в сравниваемых группах

В таблице 1 приведены характеристики исследуемой популяции. Большинство пациентов были мужчины (более 75%), возраст пациентов был в пределах от 34 до 81 лет. В обеих группах артериальная гипертензия (АГ), курение, избыточная масса тела, нарушения липидного обмена были широко распространены, и у почти трети пациентов в анамнезе был инфаркт миокарда. Группы были схожими до вмешательства.

«Стандартная» помощь пациентам после ИМ в организациях первичной помощи включала в себя постановку на «диспансерный учет», назначение и выписывание основных групп лекарственных препаратов (бета-блокаторы (ББ), ингибиторы АПФ (ИАПФ), антитромбоцитарные (АТ), диуретики, блокаторы кальциевых каналов (БКК), статины) по рецептам бесплатного отпуска, рутинные лабораторно-инструментальные исследования в определенные сроки согласно клиническому протоколу, направление в реабилитационный центр (РЦ) города. Как видно из таблицы 1, взятие под наблюдение пациентов с ИМ в большинстве случаев происходит своевременно, сразу после выписки (97% в основной группе, 87% в контрольной), но в РЦ прошли курс терапии в течение 3-х месяцев после выписки меньше половины больных (24,3% в основной группе и 40% пациентов в контрольной).

Через 3 месяца выявлены статистически значимые различия между группами по САД, ДАД, ЧСС, ОТ, общему холестерину (ОХС), холестерину липопротеинов низкой плотности (ХСЛПНП), ОТ (табл. 2).

Целевое САД <130 мм рт.ст. в основной группе достигли 26 (70,3%), ДАД <80 - 14 (37,8%) пациентов, 14 человек – по САД и ДАД, тогда как в контрольной целевое САД через 3 месяца имели 14 (46,7%), ДАД - 5 (16,7%) пациентов, и только 3 человека (10%) достигли целевых значений по САД и ДАД (p=0,011).

30 пациентов (81,1%) в основной группе достигли АД ≤130/80 мм рт.ст., в контрольной – 17 (56,7%), ОР 1,431 (95%ДИ 1,009-2,029).

При сравнении групп «до- и после» за 3 месяца произошло снижение ИМТ на 2,9% и ОТ на 3% у пациентов основной группы, в контрольной группе - напротив, повышение ИМТ на 3,7% и ОТ 1,4% (p<0,01) (табл.2, 5). Между группами различия имеются по ОТ; ИМТ в сравниваемых группах значительно не различался (табл. 2). Доля пациентов с ожирением (ИМТ>30 кг/м²) в основной группе снизилась с 10 (27%) до 8 (21,6%) человек, в контрольной повысилась с 7 (23,3%) до 10 (33,3%) [14].

Снижение общего ХС и ХСЛПНП наблюдалось в обеих группах. В основной группе достигнуты более низкие уровни этих показателей по сравнению с контрольной (p=0,03, табл.2). В основной группе снижение ОХС произошло на 25,5%, в контрольной на 13,2% (p<0,001); ХСЛПНП снизился на 19,2% (p=0,01) и на 13,9% (p=0,01) в основной и контрольной группах, соответственно (табл.5). Количество пациентов, достигших уровня ОХС ниже 4,0 ммоль/л в основной группе составил 48,6%, в контрольной – 36,7% (p=0,325). Число пациентов, достигших целевых уровней ХС ЛПНП, в основной группе составило 21,6%, в контрольной – 13,3%, p=0,525.

Полученные результаты по САД, ДАД, ЧСС, ХС и ХСЛПНП обусловлены, по нашему мнению, соблюдением режима лекарственной терапии. На момент выписки из стационара пациенты обеих групп имели одинаковый комплайнс к ЛС (табл. 3), однако к концу третьего месяца наблюдения прием ЛС снизился, больше в контрольной группе. Основное снижение в обеих группах произошло по тикагрелору (-17% в основной и -33% в контрольной группе, (p=0,75 и 0,5) и петлевым диуретикам (-28,6% в основной и -75% в контрольной, p=0,75 и 0,35), в основной группе - по ИАПФ (- 27%, p<0.001), в контрольной – по статинам (-26,7%, p=0,0045) и БКК (-33,3%, p=1,0). В основной группе наблюдалось увеличение использования БКК (+125%, p=0,14) и тиазидовых диуретиков (+50%, p=0,68). В целом, антигипертензивные препараты в основной группе использовались чаще.

Количество пациентов, сообщивших об отказе от курения на этапе выписки из стационара, в обеих группах было одинаково (62,2% в основной, 63,3% в контрольной), однако через 3 месяца количество курящих в основной группе снизилось на 27,1%, а в контрольной – на 20%. Количество выкуриваемых за день сигарет в начале исследования было одинаковым в обеих группах (20 сиг/сут), а через 3 месяца в основной группе количество сигарет снизилось до

Таблица 1. Исходные характеристики пациентов основной и контрольной групп

Переменные	Основная (n=37)	Контрольная (n=30)	p
Возраст, лет	57 (51-63)	59 (54-64,5)	0,24
Пол (мужский), %	75,7%	86,7%	0,258
ИМТ, кг/м ²	27,91 (25,3-30,9)	26,4 (24,2-29,5)	0,56
ОТ, см	101 (97-108)	104 (90-109)	0,84
Курили	23 (62,2%)	19 (63,3%)	0,82
Кол-во выкуриваемых сигарет/день, шт.	20 (15-30)	20 (17-25)	0,66
САД, мм рт.ст.	140 (120-150)	140 (120-150)	0,82
ДАД, мм рт.ст.	80 (80-90)	80 (80-90)	0,68
ЧСС, уд/мин	74 (69-80)	79,5 (70-80)	0,40
Холестерин, ммоль/л	5,37(4,1-6,06)	5,35 (4,5-6,57)	0,49
ТГ, ммоль/л	1,43 (0,86-1,7)	1,26 (0,79-1,73)	0,95
ЛПВП, ммоль/л	1,09 (0,92-1,27)	1,06 (0,89-1,25)	0,73
ЛПНП, ммоль/л	3,01 (2,49-3,81)	3,36 (2,5-4,2)	0,16
Глюкоза, ммоль/л	6,9 (5,76-9,19)	6,31 (5,16-8,53)	0,41
Креатинин, мкмоль/л	73 (66-90)	79,5 (68-97,4)	0,55
АГ 3 степень	24 (65%)	19 (63,3%)	0,89
Повторный ИМ	8 (21,6%)	9 (30%)	0,43
С зубцом Q	23 (62,2%)	16 (53,3%)	0,47
Сахарный диабет	9 (24,3%)	7 (23,3%)	0,92
Тяжесть по Killip, 2 и 3 степени	6 (16,2%)	7 (20%)	0,69
Тромболизис	6 (16,2%)	5 (16,7%)	0,96
СРБ	2,95 (1-13,8)	3,35 (1,7-13,5)	0,48
Тропонин	1,21 (0,41-10)	0,85 (0,26-6,15)	0,32
Койко-дни	7 (6-9)	7 (6-8)	0,47
Взятие на учет позже 2 недель после выписки	1 (2,7)	4 (13,3)	0,1
Не были в реабилитационном центре	28 (75,68%)	18 (60%)	0,17

Таблица 2. Показатели пациентов через 3 месяца

Переменные	Основная (n=37)	Контрольная (n=30)	p
ИМТ, кг/м ²	27,24 (24,22-29,8)	27,74 (25,26-30,4)	0,33
ОТ, см	98 (90-104)	105,5 (92-111)	0,045
Курили	13 (35,1%)	13 (43,3%)	0,49
Кол-во выкуриваемых сигарет/день, шт.	10 (4-20)	20 (20-20)	0,21
САД, мм рт.ст	120 (110,130)	130 (120,140)	0,01
ДАД, мм рт.ст	80 (70,80)	80 (80,90)	0,04
ЧСС, уд/мин	65 (62-68)	69 (64-76)	0,04
Холестерин, ммоль/л	4 (3,17-4,7)	4,6 (3,7-5,6)	0,03
ТГ, ммоль/л	1,17 (1-1,6)	1,28 (1-1,81)	0,61
ЛПВП, ммоль/л	0,95 (0,74-1,17)	0,98 (0,8-1,35)	0,52
ЛПНП, ммоль/л	2,4 (1,9-2,84)	2,89 (2,17-3,7)	0,03
Глюкоза, ммоль/л	5,5 (4,88-6,7)	5,25 (4,9-6,9)	0,74
Креатинин, мкмоль/л	72 (60,3-87)	78 (69-85)	0,34

Таблица 3. Прием ЛС до – и через 3 месяца между двумя группами

Группы	Начало исследования		P	Через 3 мес		P
	Основная (37 чел)	Контрольная (30 чел)		Основная (37 чел)	Контрольная (30 чел)	
ББ	36 (97,3%)	30 (100%)	1,0	37 (100%)	27 (90%)	0,08
ИАПФ	37 (100%)	28 (93,3%)	0,19	27 (73%)	25 (83,3%)	0,38
Статины	37 (100%)	30 (100%)	1,0	35 (94,6%)	22 (73,3%)	0,03
Клопидогрель	30 (81,1%)	24 (80%)	1,0	29 (78,4%)	21 (70%)	0,57
Тикагрелор	6 (16,2%)	6 (20%)	0,76	5 (13,5%)	4 (13,3%)	1,0
Аспирин	36 (97,3%)	29 (96,7%)	1,0	35 (94,6%)	28 (93,3%)	1,0
БКК	4 (10,8%)	3 (10%)	1,0	9 (24,3%)	2 (6,7%)	0,09
Тиазиды	2 (5,4%)	2 (6,7%)	1,0	3 (8,1%)	2 (6,7%)	1,0
Петлевые диуретики	7 (18,9%)	4 (13,3%)	0,54	5 (13,5%)	1 (3,3%)	0,21
Антагонисты альдостерона	10 (27%)	7 (23,3%)	0,72	9 (24,3%)	4 (13,3%)	0,36

Таблица 4. Прием ЛС до – и через 3 месяца внутри групп

Группы	Основная (37 чел)		Δ, p	Контрольная (30 чел)		Δ, p
	до	после		до	после	
ББ	36 (97,3%)	37 (100%)	+2,8%, p=0,5	30 (100%)	27 (90%)	- 10%, p=0,12
ИАПФ/БРА	37 (100%)	27 (73%)	- 27%, p<0.001	28 (93,3%)	25 (83,3%)	-10,7%, p=0,26
Статины	37 (100%)	35 (94,6%)	- 5,4%, p=0,25	30 (100%)	22 (73,3%)	-26,7%, p=0,005
Клопидогрел	30 (81,1%)	29 (78,4%)	-3,3%, p=1,0	24 (80%)	21 (70%)	-12,5%, p=0,5
Тикагрелор (брилинта)	6 (16,2%)	5 (13,5%)	-16,7%, p=0,75	6 (20%)	4 (13,3%)	-33,3%, p=0,5
Аспирин	36 (97,3%)	35 (94,6%)	-2,8%, p=0,62	29 (96,7%)	28 (93,3%)	-3,4%, p=0,62
БКК	4 (10,8%)	9 (24,3%)	+125%, p=0,14	3 (10%)	2 (6,7%)	-33,3%, p=1,0
Тиазиды	2 (5,4%)	3 (8,1%)	+50%, p=0,68	2 (6,7%)	2 (6,7%)	0
Петлевые диуретики	7 (18,9%)	5 (13,5%)	-28,6%, p=0,75	4 (13,3%)	1 (3,3%)	-75%, p=0,35
Антагонисты альдостерона	10 (27%)	9 (24,3%)	-10%, p=0,8	7 (23,3%)	4 (13,3%)	-42,9%, p=0,34

10, в то время, как в контрольной осталось прежним, причем различия оказались статистически значимыми (p=0,01).

Результаты 3-х месячного испытания показали эффективность вмешательства по приверженности к лекарственной терапии, интенсивности курения, САД, ДАД, ЧСС, уровню некоторых лабораторных показателей, связанных с риском сердечно-сосудистых событий.

Обсуждение

Модель оказания совместной помощи в ПМСП, в которой используются как врачи с медсестрами, так и

помощники врачей, может обеспечить общее сопоставимое качество амбулаторного лечения ССЗ по сравнению с текущей моделью. Это было продемонстрировано в ряде исследований, и не только при ведении пациентов с ССЗ, но и при других социально-значимых заболеваниях (сахарный диабет, онкологические заболевания, хроническая обструктивная болезнь легких) [8, 15, 16].

Нами получены статистически и клинически значимое снижение САД (на 20 мм рт. ст в среднем vs 10 мм рт ст в основной и контрольной группе, соответственно, p=0,01), ДАД (p=0,04). Уровень АД является важным промежуточным исходом, определяющим

Таблица 5. Динамика показателей в обеих группах, Вилкоксона

Показатели	Основная (37 чел)		p	Контрольная (30 чел)		p
	до	после		до	после	
ИМТ	27,9 (25,1-31)	27,1 (24,2-29,4)	<0,001	26,7 (24,3-29,9)	27,7 (25,1-30,4)	<0,001
ОТ	101 (95,5-108)	98 (90-104)	<0,001	104 (89-109,5)	105,5 (91-111,5)	<0,001
САД	140 (120-150)	120 (110,130)	0,001	140 (120-150)	130 (120-140)	0,59
ДАД	80 (80-90)	80 (70-80)	0,005	80 (80-90)	80 (80-90)	0,89
ЧСС	74 (69-81)	65 (62-68)	0,001	79 (69-80)	69 (64-77)	0,01
ХС	5,37 (4,27-6,1)	4 (3,14-4,85)	0,001	5,3 (4,5-6,59)	4,6 (3,7-5,6)	0,001
ТГ	1,22 (0,85-1,73)	1,17 (1-1,6)	0,91	1,26 (0,78-1,89)	1,28 (1-1,85)	0,48
ЛПНП	2,97 (2,48-3,81)	2,4 (1,9-2,84)	0,01	3,36 (2,5-4,2)	2,89 (2,13-3,8)	0,01
ЛПВП	1,085 (0,92-1,29)	0,95 (0,73-1,17)	0,001	1,06 (0,89-1,25)	0,98 (0,76-1,38)	0,06
Курили	23 (62,2%)	13 (35,1%)		19 (63,3%)	13 (43,3%)	
Количество выкуриваемых сиг/день, шт	20 (15-30)	10 (4-20)	0,001	20 (17-25)	20 (20-20)	0,06

долгосрочный прогноз больных. Интенсивное снижение АД (САД ниже 130, ДАД ниже 80 мм рт.ст.) ассоциировано со снижением частоты основных ССС на 25%, а смерти от всех причин – на 27% по сравнению с более высокими показателями [12].

Результаты в контрольной группе на фоне стандартной помощи в ПМСП сопоставимы с полученными данными в недавнем многоцентровом обсервационном исследовании в Российской Федерации (РФ), где целевой уровень АД ниже 140/90 достигнут в 34,8% случаев, а ниже 130/80 только у 11,5% в условиях реальной амбулаторной практики [17]. В Европе (исследование EVRIKA) на фоне проводимой терапии целевой уровень АД регистрируется у 50% больных с АГ [18]. В другом российском исследовании ЭССЕ доля эффективно леченных составила 53,5% среди женщин и 41,4% среди мужчин [19]. В Казахстане частота контролируемой АГ (по данным измерений, проведенных в ходе скрининга) составила 77,1% [20]. Несмотря на большой разброс показателей, очевидным является высокий уровень контроля АГ среди пациентов, к которым выполнялись регулярные визиты студентов – «помощников врачей» (ОР 1,43 (95%ДИ 1,01-2,03))

Помимо АД нами выявлено снижение уровней ОХС и ХС ЛПНП в течение 3-х месяцев после выписки из стационара, в основной группе значимо ниже, чем в контрольной (p=0,03 для обоих показателей). ХС в основной группе снизился с 5,37 до 4,0 ммоль/л, то есть на 25,5% (p=0,001), в контрольной группе – с 5,3 до 4,6 ммоль/л, на 13,2% (0,001); ХС ЛПНП – с 2,97 до 2,4 ммоль/л, на 19,2% (p=0,01) и с 3,36 до 2,89 ммоль/л, на 14% (p=0,01) в основной и контрольной группах, соот-

ветственно. Количество пациентов, достигших уровня ОХС ниже 4,5 ммоль/л в основной группе составил 70,2%, в контрольной – 43,3% (p=0,027). Число пациентов, достигших целевых уровней ХС ЛПНП ниже 2,0 ммоль/л, в основной группе составило 35,1%, в контрольной – 20%, p=0,274.

Согласно Европейским рекомендациям по дислипидемии 2011г. уровень ХС-ЛПНП рекомендуется в качестве основной цели терапии, уровень ОХС должен рассматриваться в качестве цели терапии в случае невозможности анализа липидных фракций. Снижение уровня ХС-ЛПНП на каждые 1,0 ммоль/л (40 мг/дл) соответствует снижению заболеваемости и смертности, связанных с сердечно-сосудистой патологией, на 22% [21], однако текущая амбулаторная практика, по данным исследования АРГО (РФ) свидетельствует о практическом отсутствии контроля дислипидемии: достижение уровня ОХС <4 ммоль/л составило 4-13%, уровня <4,5 ммоль/л – 6-17% [22]. В условиях целенаправленного ведения пациентов были показаны более высокие достижения: 40% для ОХС <4,5 ммоль/л, 15,8% для ХСЛПНП <2,0 ммоль/л [23].

Хорошую динамику АД и липидов крови мы связываем с высоким комплайнсом к приему ЛС. Нами обнаружена более высокая в течение 3-х месяцев приверженность в основной группе по сравнению с контрольной к статинам (94,6% против 73,3%, p=0,03) и антигипертензивным препаратам. По антигипертензивным ЛС различия не достигли статистической значимости, вероятно, из-за малого размера выборки. Исследование в США с охватом более 270 тысяч пациентов показало, что помощь пациентам с ССЗ, оказываемая не-врачами (помощники врачей, медсестры),

не отличалась по критериям: прием БАБ, ИАПФ, антиагрегантов, оценка симптомов и активности, контроль АД, снижение липидов крови [8]. Таким образом, полученные нами данные совпадают с результатами зарубежных исследователей.

Результаты мета-анализа [24] показали, что абдоминальное ожирение имеют сильную прямую связь с развитием ССЗ. В нашем исследовании пациенты основной группы продемонстрировали снижение ОТ на 3%, в противоположность пациентам контрольной группы, которые набрали вес и увеличили ОТ на 1,4%, разница между группами была статистически значимой ($p=0,045$). Пороговые значения ВОЗ выделяют два уровня вмешательства: (1) При окружности талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин не следует набирать вес; (2) При окружности талии ≥ 102 см у мужчин и ≥ 88 см у женщин рекомендовано снижать вес [25]. Навыки мотивационного интервью у студентов, нацеленные на изменение модифицируемых факторов риска, способствовали снижению как общей массы тела, так и ОТ.

Визиты к пациентам, как показало наше исследование, способствуют модификации факторов риска. Разработанная программа обучения «помощников врачей» учитывала поведение пациентов с ССЗ в отношении контроля гипертонии, дислипидемий, ожирения, которые сохраняют по-прежнему свой большой вклад в смертность от ИБС [26-28].

Сильными сторонами исследования являются его новизна, экспериментальный характер проведения, а также практическая значимость полученных результатов. Отечественные системы ПМСП и медицинского образования получают дополнительные инструменты повышения качества. При планировании и проведении исследования мы старались максимально придерживаться CONSORT о стандартах представления результатов рандомизированных испытаний [29].

Ограничения: мы не измеряли качество визитов разных студентов, которое могло быть вмешивающимся фактором. В нашем исследовании не применялось ослепление. Также для статистического анализа не использовался регрессионный анализ, который бы позволил оценить влияние психических расстройств, социально-демографических различий на измеренные исходы.

Заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости интегрировать для поддержки амбулаторной помощи дополнительные ресурсы с целью эффективной реабилитации после инфаркта миокарда. Через три месяца домашних визитов обученными студентами-медиками достигнуты снижение САД и ДАД, ЧСС, уровней ОХС, ХСЛПНП, ОТ, сохранен высокий комплаинс к статинам.

Список литературы / References:

- Clark H. NCDs: A challenge to sustainable human development. *Lancet*. 2013;381:510–511.
- Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1–25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052.
- Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of Exercise-Based Cardiac Rehabilitation Post-Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am Heart J*. 2011;162(4):571–584.e2.
- McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends Cardiovasc Med*. 2017;27(6):420–425. doi:10.1016/j.tcm.2017.02.005.
- Urbinati S, Tonet E. Cardiac rehabilitation after STEMI. *Minerva Cardioangiol*. 2018 Aug; 66(4):464–470. doi: 10.23736/S0026-4725.18.04674-1.
- Nugmanova A, Pillai G, Nugmanova D, Kuter D. Improving the management of hypertension in Kazakhstan: implications for improving clinical practice, patient behaviours and health outcomes. *Global Public Health*. 2008;3(2):214–231.
- Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, et al. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2019 May;26(8):824–835. doi: 10.1177/2047487318825350.
- Virani SS, Maddox TM, Chan PS et al. Provider Type and Quality of Outpatient Cardiovascular Disease Care: Insights From the NCDR PINNACLE Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(16):1803–1812. doi: 10.1016/j.jacc.2015.08.017.
- Virani SS, Akeroyd JM, Ramsey DJ et al. Comparative effectiveness of outpatient cardiovascular disease and diabetes care delivery between advanced practice providers and physician providers in primary care: Implications for care under the Affordable Care Act. *Am Heart J*. 2016 Nov;181:74–82. doi: 10.1016/j.ahj.2016.07.020.
- Kalra A, Pokharel Y, Hira RS, Risch S, Vicera V, Li Q, Kalra RN, Kerker PG, Kumar G, Maddox TM, Oetgen WJ, Glusenkamp N, Turakhia MP, Virani SS. Cardiovascular Disease Performance Measures in the Outpatient Setting in India: Insights From the American College of Cardiology's PINNACLE India Quality Improvement Program (PIQIP). *J Am Heart Assoc*. 2015 May 20;4(5):e001910. doi:10.1161/JAHA.115.001910.
- «ВТОРОЙ ЭТАП «РЕАБИЛИТАЦИЯ II А» ПРОФИЛЬ «КАРДИОЛОГИЯ И КАРДИОХИРУРГИЯ» (ВЗРОСЛЫЕ)», утвержден от «12» декабря 2014 года протокол № 9. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2014/.
- «ВТОРОЙ ЭТАП «РЕАБИЛИТАЦИЯ II А» ПРОФИЛЬ «КАРДИОЛОГИЯ И КАРДИОХИРУРГИЯ» (ВЗРОСЛЫЕ)». *утвержден от «12» декабря 2014 года протокол № 9*. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2014/. (In Russian)
- 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2018;Aug 25:[Epub ahead of print].
- Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017 Рабочая группа по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) 2017. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(5):103–158. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-5-103-158>.
- Рекомендации еок по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017. Рабочая группа по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) 2017. Российский кардиологический журнал*.

- zhurnal. 2018;23(5):103–158. (In Russian)
14. Purnell JQ. Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. [Updated 2018 Apr 12]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA):MDText.com,Inc.;2000; Availablefrom:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167
 15. Bruinooge SS, Pickard TA, Vogel W et al. Understanding the role of advanced practice providers in oncology in the United States. JAAPA. 2018;31(12):1–12. doi: 10.1097/01.JAA.0000549592.10756.4a.
 16. Garvey C, Ortiz G. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Open Nurs J. 2012;6:13–19. doi:10.2174/1874434601206010013.
 17. Недогода СВ, Сабанов АВ. Достижение целевого артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией на фоне антигипертензивной терапии в условиях реальной клинической практики. Российский кардиологический журнал. 2018;23(11):100–109. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-11-100-109>.
Nedogoda SV, Sabanov AV. Dostizheniye tselevogo arterialnogo davleniya u patsiyentov s arterialnoy gipertenziyey na fone antigipertenzivnoy terapii v usloviyakh realnoy klinicheskoy praktiki. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. 2018;23(11):100–109. (In Russian)
 18. Borghi C, Tubach F, De Backer G, et al. Lack of control of hypertension in primary cardiovascular disease prevention in Europe Results from the EURICA study. Int J Cardiol. 2016;218:83–88. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.05.044.
 19. Бойцов СА, Баланова ЮА, Шальнова СА, и др. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;14(4):4–14.
Boytsov SA, Balanova YuA, Shalnova SA, i dr. Arterialnaya gipertoniya sredi lits 25-64 let: rasprostrannost, osvedomlennost, lecheniye i kontrol. Po materialam issledovaniya ESSE. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2014;14(4):4–14. (In Russian)
 20. Исабекова АХ, Беркинбаев СФ, Джунусбекова ГА, Мусагалиева АТ, Кошумбаева КМ, Кожабекова БН, Акпанова ДМ, Алиева ГР, Ахыт БА. Распространенность артериальной гипертензии в западном регионе Казахстана. ЕКЖ. 2017;(3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostrannost-arterialnoy-gipertenzii-v-zapadnom-regione-kazahstana> (дата обращения: 05.02.2020).
Isabekova AKh, Berkinbayev SF, Dzhusunbekova GA, Musagaliyeva AT, Koshumbayeva KM, Kozhabekova BN, Akpanova DM, Aliyeva GR, Akhyt BA. Rasprostrannost arterialnoy gipertenzii v zapadnom regione Kazakhstana. EKZh. 2017;(3). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostrannost-arterialnoy-gipertenzii-v-zapadnom-regione-kazahstana (data obrashcheniya: 05.02.2020). (In Russian)
 21. Рекомендации ЕОК/ЕОА по лечению дислипидемий. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2012; прилож. №1:3–63.
Rekomendatsii EOK/EOA po lecheniyu dislipidemiy. Ratsionalnaya Farmakoterapiya v Kardiologii. 2012; prilozheniye №1. str 3–63. (In Russian)
 22. Ахмеджанов НМ, Небиеридзе ДВ, Сафарян АС, Выгодин ВА, Шұраев АЮ, Ткачева ОН, Лишута АС. Анализ распространенности гиперхолестеринемии в условиях амбулаторной практики (по данным исследования АРГО): часть I. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(3):253–260.
Akhmedzhanov NM, Nebiyeridze DV, Safaryan AS, Vygodin VA, Shurayev AYU, Tkacheva ON, Lishuta AS. Analiz rasprostrannosti giperkholesterinemii v usloviyakh ambulatornoy praktiki (po dannym issledovaniya ARGO): chast I. Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii. 2015;11(3):253–260. (In Russian)
 23. Толпыгина СН, Полянская ЮН, Марцевич СЮ. Гиполипидемическая терапия у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца в 2004–2010 гг. по данным регистра «Прогноз ИБС» Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(2):153–158.
Tolpygina SN, Polyanskaya YuN, Martsevich SYU. Gipolipidemicheskaya terapiya u patsiyentov s khronicheskoy ishemicheskoy boleznyu serdtsa v 2004-2010 gg. po dannym registra «Prognoz IBS». Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii. 2015;11(2):153–158. (In Russian)
 24. Czernichow S, Kengne AP, Stamatakis E, Hamer M, Batty GD. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk?: evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. Obes Rev. 2011;12(9):680–687. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00879.x.
 25. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). Российский кардиологический журнал. 2017;6(146):7–85.
Evropeyskiye rekomendatsii po profilaktike serdechno-sosudistykh zabolevaniy v klinicheskoy praktike (Peresmotr 2016). Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. 2017;6(146):7–85. (In Russian)
 26. Soo Hoo SY, Gallagher R, Elliott D. Predictors of cardiac rehabilitation attendance following primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction in Australia. Nurs Health Sci. 2016;18(2):230-7. doi: 10.1111/nhs.12258. Epub 2016 Feb 8.
 27. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease:Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. Atherosclerosis. 2019;(285):135–146.
 28. Mortality From Ischemic Heart Disease. Analysis of Data From the World Health Organization and Coronary Artery Disease Risk Factors From NCD Risk Factor Collaboration
 29. Douglas G, Altman, Kenneth F, Schulz, David Moher, Matthias Egger, Frank Davidoff, Diana Elbourne, Peter C. Gøtzsche, Thomas Lang, for the CONSORT group. The Revised CONSORT Statement for Reporting Randomized Trials: Explanation and Elaboration. ACADEMIA AND THE PROFESSION: 17 APRIL 2001.. Circ.

ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ МОТИВИРУЮЩЕГО ИНТЕРВЬЮ В ПОДГОТОВКЕ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧЕЙ ПМСП В ЗКМУ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

А.Р. КАШКИНБАЕВА, З.Ж. ТАНБЕТОВА, Л.М. ЖАМАЛИЕВА, Ю.А. ЗАМЭ,
Д.Г. ЖАМАНКУЛОВА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Кашкинбаева А.Р. – <https://orcid.org/0000-0001-7173-0770>; SPIN 3544-3472

Жамалиева Л.М. – <https://orcid.org/0000-0003-3625-3651>; SPIN 5887-4690

Танбетова З.Ж. – <https://orcid.org/0000-0003-1723-6848>; SPIN 1303-3132

Замэ Ю.А. – <https://orcid.org/0000-0002-3577-0940>; SPIN 5761-3888

Жаманкулова Д.Г. – <https://orcid.org/0000-0001-6943-0664>; SPIN 1497-3260

For citing/
библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Kashkinbayeva AR, Tanbetova ZZ, Zhamaliyeva LM, Zame YA, Zhamankulova DG. Motivational interview skills teaching in the training of PHC assistants in WKMU. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):25–31.

Кашкинбаева АР, Танбетова ЗЖ, Жамалиева ЛМ, Замэ ЮА, Жаманкулова ДГ. БҚМУ-да жүрек-тамыр патологиясы бар науқастарда алғашқы медициналық санитарлық көмек ассистенттерін даярлауда сұхбаттасудың мотивациялық дағдыларын оқыту. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):25–31.

Кашкинбаева АР, Танбетова ЗЖ, Жамалиева ЛМ, Замэ ЮА, Жаманкулова ДГ. Обучение навыкам мотивирующего интервью в подготовке помощников врачей ПМСП в ЗКМУ у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):25–31.

Motivational interview skills teaching in the training of PHC assistants in WKMU

A.R. Kashkinbayeva, Z.Zh. Tanbetova, L.M. Zhamaliyeva, Yu.A. Zame, D.G. Zhamankulova

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

One of the goals of health care reform in Kazakhstan is to strengthen primary health care. An important step forward is the introduction of special training for future Primary Health Care doctors.

The purpose of the research is to evaluate the implementation of special training in primary health care in West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University in terms of content, structure and methods conducted by undergraduate students.

Methods. The questionnaire was sent by WhatsApp to all 13 students who completed their studies in 2019. Nine out of thirteen students (69.2%) answered the questionnaire. The questionnaire consisted of closed questions related to the assessment of the training. Descriptive quantitative and qualitative analysis was carried out with specific topic.

Results. The learning process on the course of motivational interviews was positively evaluated by the students. A positive assessment was that the training course offered modern design with the help of mini-lectures and practices, where students both improved their existing knowledge and skills, and acquired new ones necessary for everyday work.

Conclusion. The implementation of the special training in motivating interviews under the project “Assistant of Primary Health Care doctor” for undergraduate students at West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University was successful.

Several assessment methods have been used, which can be further developed in an individual structured feedback, which can stimulate the continuous improvement of students’ knowledge and competencies.

Keywords: *primary health care, family medicine, program evaluation, motivating interview, quantitative analysis.*

БҚМУ-да жүрек-тамыр патологиясы бар науқастарда алғашқы медициналық санитарлық көмек ассистенттерін даярлауда сұхбаттасудың мотивациялық дағдыларын оқыту

А.Р. Кашкинбаева, З.Ж. Танбетова, Л.М. Жамалиева, Ю.А. Замэ,

Д.Г. Жаманкулова

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Қазақстандағы денсаулық сақтау реформасының мақсаттарының бірі – алғашқы медициналық-санитарлық көмекті күшейту. Бұл мақаланың басты мақсаты – Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінде алғашқы



Замэ Ю.А.
e-mail: julia196722@mail.ru

Received/
Келіп түсті/
Поступила:
10.02.2020

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
19.03.2020

ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

медициналық көмек бойынша арнайы оқытудың жүзеге асырылуын мазмұны, құрылымы және бакалавр студенттерінің жүргізетін әдістері бойынша бағалау.

Әдістері. Сауалнама 2019 жылы білім алған 13 студентке WhatsApp арқылы жіберілді. 13 студенттің (69,2%) тоғызы жауап берді. Сауалнама жаттығуды бағалаумен байланысты жабық сұрақтардан тұрды. Алдын ала анықталған тақырыптармен сипаттамалық сандық және сапалық талдау жүргізілді.

Нәтижелері. Оқу процесі мотивациялық сұхбат барысында студенттерден оң баға алды. Оқу курсына шағын дәрістер мен практикалардың көмегімен заманауи дизайн ұсынылды, студенттер өз білімдері мен дағдыларын жетілдіріп, күнделікті жұмыс үшін қажет жаңа білімдер алды.

Қорытынды. «Алғашқы медициналық-санитарлық көмек дәрігерінің көмекшісі» жобасы аясында бакалавр студенттеріне ынталандыру сұхбатын арнайы даярлауды енгізу М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінде сәтті жүзеге асырылды. Білім алушылардың білімі мен құзыреттілігін үнемі жетілдіруге ынталандыратын жеке құрылымдық кері байланысты одан әрі дамытуға болатын бағалаудың бірнеше әдістері қолданылды.

Негізгі сөздер: алғашқы медициналық-санитарлық көмек, отбасылық медицина, бағдарламаны бағалау, ынталандыру сұхбаты, сандық талдау.

Обучение навыкам мотивирующего интервью в подготовке помощников врачей ПМСП в ЗКМУ у пациентов с сердечно-сосудистой патологией

А.Р. Кашкинбаева, Э.Ж. Танбетова, Л.М. Жамалиева, Ю.А. Замэ, Д.Г. Жаманкулова

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Одной из целей реформы здравоохранения в Казахстане является укрепление первичной медико-санитарной помощи. Важным шагом вперед является внедрение специальной подготовки будущих врачей первичной медико-санитарной помощи. Целью данной статьи является оценка внедрения специального обучения в области первичной медико-санитарной помощи в Западно-Казахстанском медицинском университете имени Марата Оспанова с точки зрения содержания, структуры и методов, проводимого студентами бакалавриата.

Методы. Анкета была разослана по WhatsApp всем 13 студентам, которые прошли обучение в 2019 году. Ответили девять из 13 студентов (69,2%). Анкета состояла из закрытых вопросов, связанных с оценкой тренинга. Был проведен описательный количественный и качественный анализ с заранее определенными темами.

Результаты. Процесс обучения на курсе мотивирующего интервью был положительно оценен слушателями. Положительная оценка заключалась в том, что курс обучения предлагал современный дизайн с помощью минилекций и практики, где обучающиеся как совершенствовали свои существующие знания и навыки, так и приобретали новые, необходимые для повседневной работы.

Выводы. Внедрение специальной подготовки по мотивирующему интервью в рамках проекта «Помощник врача первичной медико-санитарной помощи» студентов бакалавриата в Западно-Казахстанском медицинском университете имени Марата Оспанова прошло успешно. Были использованы несколько методов оценки, которые могут быть доработаны в индивидуальной структурированной обратной связи, что может стимулировать постоянное улучшение знаний и компетенций обучаемых.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь, семейная медицина, оценка программы, мотивирующее интервью, количественный анализ.

В связи с нехваткой медицинских кадров, обусловленной сочетанием растущей потребности пациентов, а также проблемами с доступом в отдаленных и сельских районах, рабочая сила первичной медико-санитарной помощи находится в центре внимания во многих странах [1, 2]. Становится все более очевидным, что сильная система первичной медико-санитарной помощи с большей

вероятностью обеспечит здоровье населения, большую справедливость в отношении здоровья всего населения и более эффективное использование экономических ресурсов по сравнению с системами, ориентированными на специализированную помощь. Для развития и поддержания сильной и устойчивой первичной медико-санитарной помощи требуется, чтобы большая часть квалифицированных врачей

выбирала в качестве профессии врача ПМСП. Для этого, в свою очередь, необходимо, чтобы представители общей врачебной практики/семейной медицины влияли на составление учебной программы в медицинском образовании.

Общая врачебная практика/семейная медицина – это предоставление первого контакта, ориентированного на пациента, предоставление ухода в течение длительного времени, которое должно отвечать медицинским потребностям людей, направление пациентов с серьезными заболеваниями и координация помощи, когда люди получают услуги на других уровнях системы здравоохранения [3]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила первичную медико-санитарную помощь, как центральную часть достижения цели «Здоровье для всех» ещё в 1978 году [4], а тридцать лет спустя призвала все страны ориентировать свои системы здравоохранения на усиление первичной медико-санитарной помощи [5].

Выбор специальности студентами-медиками определяет будущий состав медицинских кадров. Среди множества причин, влияющих на выбор профессии в сторону первичной медицинской помощи или от нее – это учебные программы медицинских Вузов, которые могут повлиять на их восприятие в роли врачей первичной медицинской помощи. Поскольку на студентов большое влияние оказывает культура медицинского заведения, в которых они обучаются, негативное отношение университета к общей врачебной практике или семейной медицине может негативно повлиять на количество студентов, обучающихся по этой специальности [6].

Работа в условиях общей практики/семейной медицины требует от врачей навыков решения проблем, которые отличаются от стационаров, где принятие решения имеет линейный характер и ориентировано на болезнь, которые доминируют в учебных программах медицинских университетов. В первичной помощи основное внимание уделяется всему человеку – и телу и душевному состоянию - в этом контексте наблюдение пациентов отличается длительностью времени, которое необходимо для врача. Врачу общей практики необходимо решать сложные и плохо изученные проблемы со здоровьем, а также кластеры болезней, и важным рабочим инструментом являются взаимоотношения врача и пациента. Ни один студент не должен окончить медицинский вуз без глубокого понимания этих вопросов [7, 8]. По нашему мнению, это требует в дополнение к теоретическому курсу «Врач общей практики/семейный врач» важного компонента обучения «наставник-ученик» в клинике первичной медико-санитарной помощи.

Обучение будущих врачей, заинтересованных в первичной медико-санитарной помощи и семейной медицине должно начинаться во время обучения на бакалавриате. В последние годы в Казахстане стало

больше внимания уделяться развитию семейной медицины на последиplomной подготовке по таким программам, как интернатура и резидентура, но мало внимания уделяется обучению студентов.

Мотивирующее интервьюирование (МИ) – это ориентированный на пациента стиль консультирования, разработанный для того, чтобы помочь людям изучить и разрешить двойственное отношение к изменению поведения. Он был разработан, как метод помощи пациентам, злоупотребляющим алкоголем, но также может помочь людям сделать успешную попытку и в других аспектах здорового образа жизни, таких как отказ от курения, привитие навыков правильного питания, увеличение физической активности [7-9].

Концепция мотивационного интервью (МИ) впервые была описана W.R. Miller в 1983 году и основана на четырех руководящих принципах: (а) выражение эмпатии, (б) развитие несоответствия, (в) преодоление сопротивления, (г) поддержание самоэффективности [10].

В то время как в некоторых системах здравоохранения клиническая первичная помощь предоставляется только практикующими врачами, известными как врачи общей практики или семейные врачи [11], некоторые страны разработали групповые подходы к персоналу разной квалификации, в том числе к практикующим врачам среднего звена, таким как помощники врачей (ПВ). Помощники врачей были введены в Соединенных Штатах Америки (США) в 1960-х годах в связи с нехваткой медицинской помощи и неправильным распределением, и в настоящее время более 70 000 ПВ работают в службах здравоохранения [12]. Помощники врачей – это медицинские работники с определенной квалификацией, которые проводят физические осмотры, обследования, диагностику и лечение в рамках своей практики по согласованию со своим руководящим врачом. За последнее десятилетие многие страны начали видеть небольшое количество помощников врачей в качестве своей рабочей силы здравоохранения и изучают вклад, который могут внести помощники врачей в систему здравоохранения [13]. Использование ПВ в общей практике/семейной медицине было зарегистрировано в Канаде [14], Нидерландах [15], Австралии [16] и Великобритании [17], хотя в небольших количествах и в разных направлениях [18]. В Казахстане на сегодняшний день нет в классификаторе специальности «помощник врача ПМСП» и данный проект в нашем вузе проводится впервые.

Цель исследования

Разработка программы в рамках внутривузовского научного проекта «Подготовка помощника врача ПМСП» курса по обучению студентов бакалавриата навыкам мотивирующего консультирования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой патологией, с последующей оценкой эффективности.

В нашем вузе, так же, как и в других вузах Казахстана, навык мотивирующего интервью не входит в общую программу обучения не только бакалавриата, но и постдипломной подготовки.

В задачи исследования входило:

- разработать курс по МИ для студентов помощников врачей ПМСП,
- обучить согласно программе студентов,
- провести оценку эффективности курса по анкете Лайкерта.

Методы

Участники. В нашу программу обучения по мотивирующему интервью было включено 13 студентов бакалавриата, которые согласились принять участие в проекте «Помощник врача ПМСП». Из них 7 студентов 4 курса, 6 студентов 3 курса.

Методы. Проведено анкетирование участников, где анкета состояла из вопросов закрытого типа по удовлетворенности программой обучения, подготовленной сотрудниками Центра непрерывного профессионального развития (ЦНПР) ЗКМУ им.М. Оспанова, сертифицированными тренерами по МИ. Оценка обучения проводилась с использованием шкалы Лайкерта от 1 (очень плохо) до 5 (отлично) для оценки обучения с точки зрения полезности, качества, методов обучения, наставничества и организации. Статистически, данные рассчитывались по среднему значению, и стандартному отклонению. Последние вопросы задавали слушателям, как обучение повлияло на их работу на практике и как их ожидания оправдались.

Для реализации нашей программы обучения помощников врачей, необходимо было преодолеть несколько препятствий в организации, такие как загруженность студентов, низкая заинтересованность

у студентов в получении новых навыков, это усугублялось ещё тем, что участие в проекте не являлось обязательным. Занятия проводились в свободное от других занятий времени, то есть в вечернее время или в выходные дни. Также часть студентов для повышения мотивации были внесены в список участников НТП для того, чтобы они могли получать стипендию. Однако, несмотря на многочисленные препятствия, курс обучения проводился в соответствии с программой, и в марте и в апреле 2019 года первые 2 группы слушателей завершили программу по МИ. Оценка программы является первым шагом в процессе повышения качества для улучшения процесса обучения.

Программа обучения состояла из практических занятий и работы с пациентами.

Практических занятий было 3, каждый по 3 часа, на 4 день проводился экзамен в виде сдачи ОСКЭ (объективный структурированный клинический экзамен). ОСКЭ состоял из 3 станций со стандартизированными пациентами. Пациенты после инфаркта миокарда, отличающиеся разными факторами (ожирение, курение, низкая физическая активность). Были введены смешанные методы обучения: меньше пленарных лекций и больше работы в небольших группах; интерактивное обучение; обучение клиническим навыкам на стандартизированных пациентах. Участники – студенты были из всех регионов Западного Казахстана и были преимущественно женского пола (92%).

Из 13 участников, 10 продолжили работу с пациентами.

Результаты

Обучающиеся оценивали различные аспекты обучения и влияние обучения на их практику с

Таблица 1. Оценка тренинга.

Аспект оценки	Самый низкий/самый высокий показатель (диапазон)	N или среднее
Ваши ожидания от специализированного обучения оправдались? (Полезность)	4-5	4,67 (0,50)
Как бы вы оценили общее качество обучения (полезность, качество, методы обучения)? (Качество)	4-5	4,22 (0,44)
Считаете ли вы методы обучения подходящими для достижения целей обучения? (Методы обучения)	4-5	4,22 (0,44)
Как бы вы оценили роль своего главного наставника? (Менторство)	4-5	4,89 (0,33)
Как бы вы оценили организацию тренинга? (Организация)	4-5	4,67 (0,50)
Повлияло ли обучение на вашу ежедневную практику? (Влияние на повседневную практику)	3-5	4,67 (0,71)

пациентами. Оценка обучения по шкале Лайкерта приведена в таблице 1.

Слушатели оценили процесс обучения с высокими баллами. Наивысшее среднее значение было дано для роли наставника «менторство», его максимально оценили 8 из 9 участников. Качество, методы обучения также были оценены очень высоко (между очень хорошими и отличными), их оценили максимально 7 человек из 9, вопрос о влиянии обучения на практику получил наивысший диапазон - от среднего до превосходного.

Работа в небольших группах под руководством опытных руководителей способствовала трансформации взглядов и изменений в клинической практике при работе с закрепленными пациентами в течение 6 месяцев.

Современные методы преподавания и оценки, включающие формирующую оценку с помощью обратной связи по аудиофайлам и финальной оценки в виде ОСКЭ, способствовали повышению уровня знаний и преемственности в обучении. Из 13 участников все успешно сдали в последний день программы зачет в виде ОСКЭ.

Обсуждение результатов

Сильная воля и усилия координатора и команды, вовлеченной в процесс обучения, помогли привести проект к успешному завершению. Первые участники курса по мотивирующему интервью в рамках проекта «Подготовка помощника врача ПМСП» в ЗКМУ успешно завершили специальную подготовку.

Оценка программы обучающимися показала, что она не только расширила их знания и навыки, но и усилила их уверенность в себе и повысила профессионализм и научный подход в их повседневной работе, используя руководящие принципы и доказательную медицину.

Организация тренинга в целом была оценена очень высоко. Большинство критических замечаний было вызвано низким уровнем удовлетворенности клиническими изменениями, главным образом потому, что клинических наставников не хватало и показатели здоровья у пациентов не сильно менялись в течение первых месяцев. Во время обучения первой группы мы не использовали тесты для оценки уровня знаний, так как курс обучения не был длительным, что не могло показать различия в знаниях в процессе обучения [19]. Мы использовали метод ОСКЭ для оценки формирующих целей, потому что это было более целесообразно в нашем случае, так как он имеет более низкие психометрические стандарты [20]. Продольная и основанная на компетенциях оценка была также признана в качестве предпочтительного в настоящее время подхода для специализированного обучения в ПМСП/СМ в других исследованиях, таких как опрос, основанный на удобной выборке в пяти европейских странах (Дания, Германия, Польша, Нидерланды и Великобритания) [21].

Одной из задач обучения медицинских

помощников является выбор метода оценки, который направлен на улучшение обучения в дополнение к оценке клинической компетентности. Оценки на рабочем месте позволяют разработчикам программы постоянно собирать доказательства обучения и обратную связь [22].

Обратная связь в клинических условиях на рабочем месте часто зависит от суждений опытных тренеров непосредственно наблюдаемого [19, 22]. Тесный контакт между наставником и учеником, работающим в одной и той же практике, во время семейной практики, компонент ротации обеспечивает постоянную обратную связь. Согласно результатам нашего исследования, слушатели оценивали отзывы своих наставников, как ценные и часто брали своих наставников в качестве образца для подражания. Однако эта оценка не была структурирована, и она основывалась на личном подходе наставника. В будущем обратная связь с наставниками должна быть доработана и структурирована в соответствии с развивающимися компетенциями и прогрессом обучаемых, чтобы она была полезной для слушателей и выполнимой для наставников одновременно [23, 24].

Одним из важных достижений тренинга было чувство участников, что курс помог им улучшить качество их работы и безопасность пациентов. Обучающиеся отметили, что они стали более компетентными в принятии решений и чувствовали себя более уверенно [25]. Уникальная цель учебной программы состояла в том, чтобы дать слушателям понимание целостного и универсального подхода, с одной стороны, и полезности МИ, с другой, и увидеть возможности для дальнейшего развития дисциплины [26, 27].

Показано, что использование ОСКЭ для оценки клинических навыков в стандартных условиях является нормативным на всех экзаменах с высокими ставками (12). Одной из причин хорошей работы в ОСКЭ было ограниченное число станций и то, что обучающиеся могли относительно легко получить навыки, по крайней мере, на умеренном уровне. В будущем набор станций ОСКЭ должен быть увеличен, чтобы можно было тестировать различные навыки, которыми должен овладеть помощник врача по МИ. Наконец, важным эмоциональным аспектом экзамена было то, что он дал положительный опыт, и приобретение обучающимися необходимой уверенности в будущей профессиональной карьере и положительных стимулов для дальнейшего обучения.

На ближайшую перспективу мы предлагаем внести в каталог специальностей помощника врача ПМСП для программы Major в ЗКМУ, а программу обучения «Помощник врача ПМСП» внести в программу бакалавриата.

Потребности в образовании и подготовке кадров для развития ПМСП/семейной медицины огромны, и необходимо разработать систематический

и комплексный план для удовлетворения этих потребностей. Эти требования включают следующие области:

1. клиническое обучение;
2. клиническое наставничество;
3. оценка;
4. обучение лидерству.

Наконец, учебная программа для развития знаний и навыков, необходимых для научной деятельности в области семейной медицины, должна быть включена в программу для студентов, магистрантов, докторантов и преподавателей.

Ограничение этой статьи.

Эта статья ограничена недостатком опубликованной информации о недавних изменениях в области последилового образования в Казахстане и оценки в области семейной медицины, децентрализации обучения в различных медицинских организациях.

В данном исследовании мы оценили процесс внедрения курса по мотивирующему интервью при подготовке помощника врача в ПМСП. Однако наше исследование имеет несколько ограничений. По причинам целесообразности мы отправили участникам вопросник по мессенджер WhatsApp, но ответы от некоторых студентов мы не получили.

Оценка качества – сложный процесс, и субъектами, которые могут оценить качество, должны быть как сами пациенты, коллеги, профессиональные организации, органы здравоохранения и так общество в целом, которое оценивает социальную приемлемость.

В нашем исследовании оценка реализации курса подготовки помощников врачей по мотивирующему консультированию была сделана только обучающимися.

Заключение

Впервые в учебный процесс были введены новые методы обучения, наставничество и формирующая оценка. Внедрение фактических данных в медицинскую подготовку с учетом отзывов слушателей поможет изменить образовательную практику. Это исследование представляет собой первую попытку оценить процесс, результаты и удовлетворенность программой обучения помощников врачей ПМСП. В будущем должны быть реализованы и другие методы, такие как более структурированная оценка прогресса обучаемого. В Казахстане семейная медицина, как дисциплина значительно продвинулась с 2019 года, но многое еще предстоит сделать. Задачи краткосрочного обучения должны удовлетворять потребности в услугах, обучении и исследованиях в условиях меняющейся и сложной сферы здравоохранения. Продолжающийся рост занятости помощников врачей в американской первичной медико-санитарной помощи позволяет предположить, что эта профессиональная группа считается полезной благодаря увеличению числа работодателей. Проблемы роста спроса на медицинских работников, увеличение рабочей нагрузки, а также нынешняя и ожидаемая нехватка врачей как во многих странах, так и в нашей стране позволят решить появление новых специалистов среднего звена, таких как помощники врачей.

Список литературы / References:

1. World Health Organisation. Primary Care: Now More than ever. (World Health Report 2008).
2. World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians. What's in a Name?
3. Starfield B. Toward international primary care reform. *CMAJ*. 2009;180:1091–10.1503/cmaj.090542.
4. World Health Organization 2008: The World Health Report 2008 – primary health care (now more than ever). 2008; (06.10.2013), – primary health care (now more than ever)
5. Soler JK, Carelli F, Lionis C, Yaman H. The wind of change: After the European definition – orienting undergraduate medical education towards general practice/family medicine. *Eur J Gen Pract*. 2007;13:248–251. 10.1080/13814780701814986.
6. Tandeter H, Carelli F, Timonen M, Javashvili G, Basak O, Wilm S, Zarbailov N, Spiegel W, Brekke M. A “minimal core curriculum” for Family Medicine in undergraduate medical education: a European Delphi survey among EURACT representatives. *Eur J Gen Pract*. 2011; 17:217–220. 10.3109/13814788.2011.585635
7. Ekong G, Kavookjian J. Motivational interviewing and outcomes in adults with type 2 diabetes. A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2016 Jun; 99(6):944–52. doi:10.1016/j.pec.2015.11.022. Epub 2015 Dec 4.
8. Pócs D, Hamvai C, Kelemen O, OrvHetil. Health behavior change: motivational interviewing. 2017 Aug; 158(34):1331–1337. doi:10.1556/650.2017.30825.
9. Odorico M, Le Goff D, Aerts N, Bastiaens H, Le Reste JY. How To Support Smoking Cessation In Primary Care And The Community. A Systematic Review Of Interventions For The Prevention Of Cardiovascular Diseases. *Vasc Health Risk Manag*. 2019 Oct31; 15:485–502. doi:10.2147/VHRM.S221744.
10. Miller WR, Rollnick S. *Motivational Interviewing: Helping People Change*. Guilford Press, 2012
11. World Health Organisation. Working Together for Health World Health Report, 2006.
12. National Centre for Health Statistics. Health, United States, 2010.
13. Frossard LA, Liebich G, Hooker RS, Brooks PM, Robinson L. Introducing physician assistants into new roles: international experiences. *Med J Aust*. 2008;188:199–201.
14. Jones IW, Hooker RS. Physician assistants in Canada: update on health policy initiatives. *Can Fam Physician*. 2011;57:e83–e88.
15. Nederlandse Associate Physician Assistants: Profile.
16. O'Connor TM, Hooker RS. Extending rural and remote medicine with a new type of health worker: Physician assistants. *Aust J Rural Health*. 2007;15:346–351. doi: 10.1111/j.1440-1584.2007.00926.x.
17. Drennan V, Halter M, Levenson R, Tye C. Physician assistants in English general practice: a qualitative study of the employers' viewpoint. *J Health Serv Res Policy*. 2011;16:75–80. doi: 10.1258/jhsrp.2010.010061.
18. Drennan VM, Chattopadhyay K, Halter M, Brearley S, de Lusignan S, Gabe J, Gage H. Physician assistants in English primary care teams: a survey. *J Interprof Care*. 2012;26:416–8. doi: 10.3109/13561820.2012.686538.
19. Pelgrim EA, Kramer AW, Mokkink HG, van der Vleuten CP. The process of feedback in workplace-based assessment: organisation, delivery, continuity. *Med Educ*. 2012;46(6):604–12.

- doi: 10.1111/j.1365-2923.2012.04266.x.
20. Kreptul D, Thomas RE. Family medicine resident OSCEs: a systematic review. *Educ Prim Care*. 2016;27(6):471–7. doi: 10.1080/14739879.2016.1205835
 21. Van der Vleuten CP, Driessen EW. What would happen to education if we take education evidence seriously? *Perspect Med Educ*. 2014;3:222–32. doi: 10.1007/s40037-014-0129-9.
 22. Flum E, Maagaard R, Godycki-Cwirko M, Scarborough N, Scherpbier N, Ledig T, et al. Assessing family medicine trainees - what can we learn from the European neighbours? *GMS Z Med Ausbild*. 2015;13;32(2):Doc21. doi: 10.3205/zma000963.eCollection2015.
 23. Govaerts M, van der Vleuten CP. Validity in work-based assessment: expanding our horizons. *Med Educ*. 2013;47(12):1164–74. doi: 10.1111/medu.12289.
 24. de Jong J, Visser M, Van Dijk N, van der Vleuten C, Wieringade Waard M. A systematic review of the relationship between patient mix and learning in work-based clinical settings: a BEME systematic review: BEME Guide No. 24. *Med Teach*. 2013;35:e1181–96. doi: 10.3109/0142159X.2013.797570.
 25. Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N. Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ*. 2014;348:g3725. doi: 10.1136/bmj.g3725.
 26. Premji K, Upshur R, Légaré F, Pottie K. Future of family medicine: role of patient-centred care and evidence-based medicine. *Can Fam Physician*. 2014;60:409–12.
 27. Ivetić V, Pašić K, Selić P. The effect of an educational intervention in family physicians on self-rated quality of life in patients with medically unexplained symptoms. *ZdrVarst*. 2017;56:91–8. doi: 10.1515/sjph-2017-0012.

ОСНОВНЫЕ МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ,
ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕГ.Л. КУРМАНАЛИНА, Б.К. ЖОЛДИН, Ж.Ш. ТЛЕГЕНОВА, Л.М. ЖАМАЛИЕВА,
Д.Г. ЖАМАНКУЛОВА, Д.С. НУРМАНОВА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Курманалина Г.Л. – <http://orcid.org/0000-0002-0937-2949>; SPIN 8357-3777Жолдин Б.К. – <http://orcid.org/0000-0002-4245-9501>; SPIN 4451-6757Тлегенова Ж.Ш. – <http://orcid.org/0000-0002-3707-7365>; SPIN 8403-4695Жамалиева Л.М. – <http://orcid.org/0000-0003-3625-3651>; SPIN 5887-4690Жаманкулова Д.Г. – <http://orcid.org/0000-0001-6943-0664>; SPIN 1497-3260Нурманова Д.С. – <http://orcid.org/0000-0002-7543-7587>; SPIN 4921-4025

For citing/

библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Kurmanalina GL, Zholdin BK, Tlegenova ZhSh, Zhamaliyeva LM, Zhamankulova DG, Nurmanova DS. The main modified risk factors in patients with myocardial infarction, cross-sectional study. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):32–40.

Курманалина ГЛ, Жолдин БК, Тлегенова ЖШ, Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Нурманова ДС. Миокард инфарктысымен ауырған науқастардағы басқаруға келетін негізгі қауіп факторлары, көлденең зерттеу. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):32–40.

Курманалина ГЛ, Жолдин БК, Тлегенова ЖШ, Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Нурманова ДС. Основные модифицируемые факторы риска у пациентов, перенесших инфаркт миокарда: поперечное исследование. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):32–40.

The main modified risk factors in patients with myocardial infarction: cross-sectional study

G.L. Kurmanalina, B.K. Zholdin, Zh.Sh. Tlegenova, L.M. Zhamaliyeva, D.G. Zhamankulova, D.S. Nurmanova

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

Cardiovascular risk factors modification improves the prognosis and quality of life patients with myocardial infarction.

Purpose of the research is to study the prevalence of modifiable cardiovascular risk factors in patients with myocardial infarction.**Methods.** A cross-sectional study includes examination and treatment data for 75 patients discharged with a diagnosis of myocardial infarction with obstructive coronary arteries. The average age of patients is 58 (53; 64), among them 78.7% of patients are men. Q wave myocardial infarction is diagnosed at 52% of patients and non-Q wave myocardial infarction at 48% of patients. We have analyzed clinical, biochemical, electrocardiography and echocardiography data, results of self-assessment anxiety and depression, percutaneous coronary intervention and drug treatment.**Results.** Previously 16% of patients had a history of myocardial infarction, 10,7% of patients suffered from coronary stenting, 4% of patients had coronary artery bypass graft surgery, and 8% of patients suffered from stroke.

The most common among cardiovascular risk factors are hypercholesterolemia (84,0%), hypertension (82,7%), abdominal obesity (80%), smoking (56%), obesity according to body mass index (24%), diabetes mellitus (21,3%), clinically expressed anxiety and depression (13,3%).

Stenting of the infarct-dependent artery was performed in 52% of patients. Medication that simultaneously included double antiplatelet therapy, beta-blocker, angiotensin-converting enzyme inhibitor or antagonist angiotensin II receptor and statin were prescribed to 82,7% of patients at discharge.

Conclusion. In this sample of patients with myocardial infarction hypercholesterolemia, hypertension, abdominal obesity and smoking are the most common cardiovascular risk factors. Interventions to control these risk factors have significant potential to reduce cardiovascular events and mortality.**Keywords:** myocardial infarction, risk factors, hypercholesterolemia, smoking, arterial hypertension, obesity, diabetes mellitus.**Миокард инфарктысымен ауырған науқастардағы жүректің ишемиялық ауруының басқаруға келетін негізгі қауіп факторлары, көлденең зерттеу**

Г.Л. Курманалина, Б.К. Жолдин, Ж.Ш. Тлегенова, Л.М. Жамалиева,

Д.Г. Жаманкулова, Д.С. Нурманова

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Тлегенова Ж.Ш.
e-mail: tlegenova_g@mail.ruReceived/
Келіп түсті/
Поступила:
05.02.2020Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
06.03.2020ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

Жүрек-қан тамыр қауіп факторларының модификациясы миокард инфарктысына шалдыққан науқастардың өмір сүру сапасы мен болжамын жақсартады.

Зерттеу мақсаты: миокард инфарктысын басынан кешірген науқастарда жүрек-қан тамырлары ауруларының даму қаупінің модификация факторларын бағалау.

Материал мен әдістер: көлденең зерттеуге Ақтөбе қаласының кардиологиялық бөлімшелерінен миокард инфаркты диагнозымен шығарылған 75 науқас қатысты. Науқастардың орташа жасы 58(53;64) жас, ер адамдар 78,7% құрады, 60% жұмыс істеді. Q тішелі миокард инфарктісі 52% - да, Q тішесіз 48% - да кездесті.

Талданды: клиникалық қауіп факторлары, биохимиялық, электрокардиографиялық, эхокардиографиялық көрсеткіштер; үрей және депрессия деңгейін өзіндік бағалау нәтижелері, рентгеноэндовазкулярлық және дәрі-дәрмектік емдеу мәліметтері.

Нәтижелер: түскен кезде анамнезінде 16% миокард инфарктісі, 10,7% коронарлық артерияның стенттелуі, 4% коронарлық шунттау, 8% науқаста инсульт болған. Жүрек-қан тамырлары қауіп факторларының арасында көбінесе гиперхолестеринемия 84%, артериялық гипертензия 82,7%, абдоминальды семіздік 80%, темекі шегу 56%, артық дене салмағы 49,3%, семіздік 24%, қант диабеті 21,3%, клиникалық айқын көрінген үрей және депрессия 13,3% кездеседі. Инфарктқа тәуелді артерияны стенттеу науқастардың 52%-на жасалды, бір мезгілде екі антиагрегантты терапия, бетаадреноблокатор, ангиотензин өзгертетін ферменттің тежегіші/немесе ангиотензин II рецепторларының антагонисті және статин шығарылу кезінде миокард инфарктісі бар науқастардың 82,7% медикаментозды ем тағайындалды.

Қорытынды: Ең жиі кездесетін жүрек-тамыр қауіп факторлары – гиперхолестеринемия, артериялық гипертензия, абдоминальды семіздік және темекі шегу. Олардың модификациясы бойынша араласулар жүректің ишемиялық ауруынан өлімді төмендету үшін айтарлықтай потенциалға ие.

Негізгі сөздер: *миокард инфарктісі, қауіп факторлары, гиперхолестеринемия, темекі шегу, артериялық гипертензия, семіздік, қант диабеті.*

Основные модифицируемые факторы риска у пациентов, перенесших инфаркт миокарда: поперечное исследование

Г.Л. Курманалина, Б.К. Жолдин, Ж.Ш. Тлегенова, Л.М. Жамалиева, Д.Г. Жаманкулова, Д.С. Нурманова

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Модификация сердечно-сосудистых факторов риска улучшает прогноз и качество жизни больных ИМ.

Цель исследования: оценить частоту встречаемости основных модифицируемых факторов риска развития сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших инфаркт миокарда.

Методы. В поперечное исследование включено 75 пациентов, выписанных с диагнозом инфаркт миокарда из кардиологических отделений г. Актөбе. Средний возраст участников составил 58(53;64) лет, мужчинами были 78,7%, работающими были 60% пациентов. Инфаркт миокарда с зубцом Q диагностирован у 52%, инфаркт миокарда без зубца Q у 48% участников. В данной выборке мы анализировали клинические факторы риска, биохимические, электрокардиографические, эхокардиографические показатели, уровень тревоги и депрессии, а также, проведенное рентгеноэндовазкулярное и медикаментозное лечение.

Результаты. Ранее уже перенесли инфаркт миокарда 16%, стентирование коронарной артерии 10,7%, коронарное шунтирование 4%, инсульт 8% больных. Среди сердечно-сосудистых факторов риска наиболее часто встречались гиперхолестеринемия 84%, артериальная гипертензия 82,7%, абдоминальное ожирение 80%, курение 56%, избыточная масса тела 49,3%, ожирение 24%, сахарный диабет 21,3%, клинически выраженная тревога и депрессия 13,3%.

Стентирование инфарктзависимой артерии выполнено у 52% пациентов, медикаментозное лечение, включавшее одновременно двойную антиагрегантную терапию, бетаадреноблокатор, ингибитор ангиотензинпревращающего фермента/или антагонист рецепторов ангиотензина II и статин получали при выписке 82,7% пациентам с инфарктом миокарда.

Выводы. В анализируемой выборке больных инфарктом миокарда преобладали пациенты среднего возраста, мужского пола, работающие. Гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение и курение были наиболее

частыми факторами риска. Вмешательства по их модификации имеют значительный потенциал для снижения смертности от ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, факторы риска, гиперхолестеринемия, курение, артериальная гипертензия, ожирение, сахарный диабет.

Актуальность

Сердечно-сосудистые (СС) заболевания представляют серьезную проблему для здравоохранения всех стран мира. От болезней системы кровообращения ежегодно в мире умирает 17,9 миллиона человек, из них ишемическая болезнь сердца (ИБС) уносит 7,4 миллиона жизней [1].

В России экономический ущерб от болезней системы кровообращения в 2016 году составил 3,2% от валового внутреннего продукта страны [2]. Данная цифра сопоставима с затратами Казахстана на всю систему здравоохранения – 4,4% от валового внутреннего продукта [3].

Инфаркт миокарда (ИМ) является ведущей причиной преждевременной смертности и первичной инвалидности. Обращает внимание, что около 40% смертельных исходов при ИМ приходится на активный трудоспособный возраст, а при повторном ИМ фиксируется самая высокая летальность [4].

Вклад медикаментозных вмешательств в снижение показателей смертности составляет от 23 до 47%. Вклад профилактических мероприятий, проводимые в рамках трех стратегий: популяционной, стратегии высокого риска и вторичной профилактики оценивается несколько выше – от 44 до 60%, вклад интервенционных и кардиохирургических вмешательств в снижение СС смертности составляет 7-10% [5, 6].

В Казахстане за период с 2007 г. по 2017 г. смертность от ИБС снизилась с 237,3 до 78,23 на 100 тысяч населения [7]. Прогресс во многом объясняется реализацией государственных программ: «Программа развития кардиологической и кардиохирургической помощи в Республике Казахстан на 2007-2009 годы», «Саламатты Казахстан» на 2011-2015 годы и «Денсауылык» на 2016-2019 годы. В рамках этих программ создана система неотложной помощи при острых формах ИБС, в поликлиниках внедрены скрининг по раннему выявлению артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД), ИБС и программа управления заболеваниями, как АГ, СД, хроническая сердечная недостаточность, пациенты обеспечиваются бесплатно лекарственными препаратами, рекомендованными в клинических руководствах, а диагностика, лечение и профилактика заболеваний СС системы основывается на принципах, изложенных в клинических протоколах [8-10].

Несмотря на достигнутые успехи, Казахстан продолжает оставаться в группе стран с уровнем смертности от ИБС выше среднего [11]. Опыт стран с развитой экономикой показал, что реализация профилактических мероприятий приводит к значительному

снижению преждевременной смертности от болезней системы кровообращения [12]. Эти ФР тесно связаны с образом жизни и включают повышенное артериальное давление (АД), курение, избыточную массу тела, дислипидемию, СД, низкую физическую активность, нерациональное питание, чрезмерное употребление алкоголя, депрессию и тревогу [13].

Цель исследования: оценить частоту встречаемости основных модифицируемых факторов риска развития сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших инфаркт миокарда.

Методы

Исследование одномоментное поперечное. В выборку включали последовательных пациентов, которые были выписаны с диагнозом ИМ в период с апреля по октябрь 2019г, из кардиологических отделений г. Актобе. Кардиологические отделения имеются в больнице скорой медицинской помощи, Актюбинском медицинском центре и медицинском центре Западно-Казахстанского медицинского университета.

Исследование одобрено этическим комитетом ЗКМУ (протокол №2 от 04.03.2019 г.).

Критерии включения: диагноз при выписке острый ИМ с наличием атеросклероза коронарных артерий [14].

Критерии исключения: отказ от участия в исследовании.

Критериям исследования соответствовало 75 больных с известным поражением коронарного русла: 43 (57,4%) из МЦ ЗКМУ, 25 (33,3%) из АМЦ и 7 (9,3%) пациентов из БСМП. Все участники ознакомились и подписали информированное согласие. Распределение участников исследования по клиническим центрам представлено на рисунке 1.

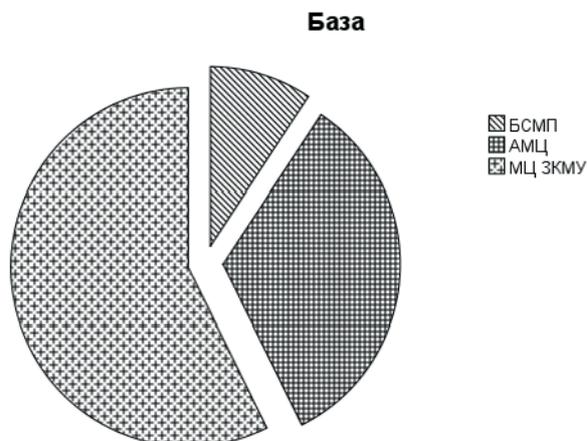


Рисунок 1. Распределение участников выборки по клиническим базам г. Актобе

Все отделения кардиологии работают согласно действующим в РК протоколам по диагностике и лечению ИМ с подъемом и без подъема сегмента ST.

При общеклиническом обследовании фиксировали пол, возраст, семейный статус, уровень образования, трудовую деятельность и ФР, как АГ, курение, избыток массы тела и ожирение, абдоминальное ожирение (АО), СД, липидный профиль, уровень тревоги и депрессии.

Проводили измерение роста, веса, окружности талии, рассчитывали индекс массы тела (ИМТ).

Пациенты самостоятельно заполняли госпитальную шкалу тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS).

АД измеряли дважды в положении пациента сидя с 5-минутным интервалом. За уровень АД принимали среднее значение 2-х измерений. Диагноз АГ устанавливали, согласно руководству по диагностике и лечению АГ 2018 г. СД устанавливали при наличии истории СД, использовании сахароснижающих препаратов или глюкозе натощак $\geq 7,0$ ммоль. В крови, взятой из локтевой вены, определяли высокочувствительный тропонин, глюкозу, общий холестерин, холестерин липопротеидов низкой плотности (ХСЛПНП), холестерин липопротеидов высокой плотности (ХСЛПВП), триглицериды (ТГ), креатинин. Скорость клубочковой фильтрации оценивали по формуле СКД-ЕРІ при помощи онлайн калькулятора.

Под обструктивным атеросклеротическим поражением коронарного русла понимали стенозирование эпикардальной коронарной артерии со степенью сужения $\geq 50\%$.

При ИМТ ≥ 25 кг/м² устанавливали избыток массы тела, при ИМТ ≥ 30 кг/м² – ожирение. Критерием абдоминального ожирения была окружность талии >80 см у женщин и >94 см у мужчин. Гиперхолестеринемия устанавливали при ХСЛПНП $\geq 1,8$ ммоль/л. Гипертриглицеридемию при ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л. Фиксировали уровень ХСЛПВП $>1,0$ ммоль/л у мужчин, $>1,2$ ммоль/л у женщин, но данный показатель не рассматривали как атерогенный [15].

Регистрация электрокардиограммы осуществлялась с использованием системы 12 общепринятых отведений на 6/12 канальном кардиографе ECG 1550, Nihon Kohden (Япония).

Эхокардиографическое исследование проводили на аппарате Vivid E9 (General Electric, США). У пациентов проводили стандартные измерения. Фракцию выброса левого желудочка определяли по Симпсон.

Статистический анализ данных проводили с помощью пакета программ SPSS(IBM, версия 25) и Statistica (StatSoft, версия 10).

Для определения нормальности распределения количественных переменных использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Переменные с нормальным распределением представлены в виде M(SD), где M – среднее, SD – стандартное отклонение. Переменные с негауссовым распределением представлены в виде

медианы Me и межквартильного размаха (1 квартиль; 3 квартиль). Категориальные переменные представлены в виде абсолютного значения и процентного показателя.

Для выявления межгрупповых различий для категориальных переменных использовался критерий хи-квадрат Пирсона. Количественные переменные сравнивались при помощи непараметрического U-критерия Манн-Уитни для несвязанных выборок.

Различия считали статистически значимыми при достигнутом уровне значимости менее 5% (P<0,05).

Результаты

Средний возраст участников исследования составил 58(53;64) лет, мужчин 78,7%. Большинство пациентов 47(62,7%) имели образование среднее или ниже среднего. Анализ трудовой занятости показал, что 45(60%) участников были работающими.

Диагноз ИМ с зубцом Q при выписке имели 52%, без зубца Q 48% участников исследования.

При поступлении уже имели в анамнезе ИМ 16%, стентирование коронарной артерии 10,7%, коронарное шунтирование 4%, перенесли инсульт 8% участников, фибрилляция предсердий документирована у 5,3% пациентов с ИМ. Мужчины были моложе женщин: 57(52;62) и 65(58;72), соответственно, p=0,001. У женщин был выше уровень ОХ 6,2(5,1;7,0) и 5,0(4,1;6,2), p=0,043. Клиническая характеристика участников исследования представлена в таблице 1.

Частота встречаемости анализируемых ФР: АГ, курение, общее и абдоминальное ожирение, СД, нарушение липидного спектра, наличие тревоги и депрессии представлено в таблице 2.

В анализируемой выборке больных, перенесших ИМ, ФР распределились следующим образом: ХСЛПНП $\geq 1,8$ ммоль/л наблюдался у 84,0%, АГ – 82,7%, курение – 56,0%, избыточная масса тела – 49,3%, ожирение – 24,3%, АО – 80,0%, СД установлен у 21,3%, на клинически выраженную тревогу и депрессию указали 13,3% пациентов.

При анализе интервенционного и медикаментозного лечения выяснилось, что тромболитическое лечение на догоспитальном этапе проведено у 12% больных при ОКС с подъемом сегмента ST. Стентирование инфарктзависимой коронарной артерии выполнено у 59% больных с ИМ с зубцом Q и у 44,4% больных с ИМ без зубца Q. При выписке бета адреноблокатор назначен 93,3% пациентам, ингибитор ангиотензинпревращающего фермента и/или блокатор рецепторов ангиотензина – 94,7%, статины – 92%, двойная антитромбоцитарная терапия (аспирин и блокаторы P2Y12) – 100% пациентам. Одновременно препараты всех 4 групп были назначены 82,7% пациентов, данные представлены в таблице 3.

Обсуждение

Наше исследование показало, что средний возраст больных ИМ был 58(53;64) лет, преобладали мужчины

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов

Переменная	Всего N=75	Мужч N=59	Женщ N=16	p
ОКС				
ИМ без зубца Q, n(%)	36(48,0)	27(45,8)	9(56,3)	0,456
ИМ с зубцом Q, n(%)	39(52,0)	32(54,2)	7(43,7)	
Возраст, лет	58(53;64)	57(52;62)	65(58;72)	0,001
ИМТ, кг/м ²	26,8(24,5;29,7)	27,6(25,5;30,4)	25,3(2,32;2,73)	0,039
САД, мм ртст	140(120;150)	135(120;150)	140(125;145)	0,943
ДАД, мм ртст	80(80;90)	80(80;90)	80(80;90)	0,985
ПАД, мм ртст	50(40;60)	50(40;60)	50(45;60)	0,897
ЧСС, уд/мин	75(69;80)	75(70;80)	75(67;91)	0,605
Тропонин, мкг/л	1,1(0,4; 8,7)	1,0(0,3;8,6)	0,9(0,3;9,3)	0,922
Фракция выброса ЛЖ,%	49(44;53)	49(44;53)	51(45;54,5)	0,578
Сахар крови, ммоль/л	6,6(5,3;8,8)	6,3(5,2;9,2)	7,2(5,7;8,5)	0,477
Общий холестерин, ммоль/л	5,3(4,2;6,3)	5,0(4,1;6,2)	6,2(5,1;7,0)	0,043
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,1(2,4;3,9)	3,0(2,3;3,8)	3,8(1,7;4,2)	0,285
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,1(0,90; 1,25)	1,0(0,9;1,2)	1,2(1,0;1,4)	0,064
Триглицериды, ммоль/л	1,2(0,83; 1,73)	1,2(0,9;1,7)	1,1(0,8;2,0)	0,688
Креатинин, моль/л	74,0(67,7;92,0)	77,0(69,1;93,0)	73,2(59,5;85,3)	0,298
СКФ <60 мл/мин/1,73 м ² , n(%)	7(9,3)	4(6,8)	3(18,8)	0,144
ИМ в анамнезе, n(%)	12(16,0)	11(18,6)	1(6,3)	0,230
Стентирование в анамнезе, n(%)	8(10,7)	7(11,9)	1(6,3)	0,518
КШ в анамнезе, n(%)	3(4,0)	3(5,1)	0(0)	0,357
Инсульт в анамнезе, n(%)	6(8,0)	3(5,1)	3(18,8)	0,074
Фибрилляция предсердий, n(%)	4(5,3)	3(5,1)	1(6,3)	0,105

Таблица 2. Частота встречаемости факторов риска в исследуемых группах

Переменная	Всего N=75	Муж N=59	Жен N=16	p
Артериальная гипертензия, n(%)	62(82,7)	48(81,4)	14(87,5)	0,792
Курение, n(%)	42(56,0)	42(71,2)	0(0)	<0,001
ИМТ ≥25 кг/м ²	37(49,3)	30(50,8)	7(43,8)	0,081
ИМТ ≥30 кг/м ²	18(24)	16(27,1)	2(12,5)	0,225
Абдоминальное ожирение, n(%)	60(80)	47(79,7)	13(81,3)	0,888
Сахарный диабет, n(%)	16(21,3)	13(22,0)	3(18,6)	0,776
ХС ЛПНП >1,8 ммоль/л, n(%)	63(84,0)	51(86,4)	12(75)	0,285
ТГ >1,7 ммоль/л, n(%)	20(26,7)	15(25,4)	5(31,2)	0,688
ХС ЛПВП <1,0 ммоль/л у мужчин <1,2 ммоль/л у женщин, n(%)	29(38,7)	26(44,1)	3(18,8)	0,064
Клинически выраженная тревога или депрессия, n(%)	10(13,3)	8(13,6)	2(12,5)	0,912

78,7%, которые были на 8 лет младше женщин. При поступлении уже имели в анамнезе СС события, такие как ИМ – 16%, стентирование коронарной артерии – 10,7%, коронарное шунтирование – 4%, инсульт – 8% участников. Среди анализируемых ФР наиболее часто встречались гиперхолестеринемия у 84% пациентов,

АГ – 82,7%, АО – 80% и курение – 56,0% больных с ИМ. Следующие позиции по частоте встречаемости занимали избыточная масса тела – 49,3%, ожирение – 24%, СД – 21,3% и клинически выраженная тревога и депрессия, о которой сообщили 13,3% пациентов. При своевременно начатых профилактических

Таблица 3. Проведенное интервенционное и медикаментозное лечение

Переменная	Всего N=75	ИМ с зубцом Q N= 39	ИМ без зубца Q N= 36	p
Количество пораженных сосудов, n(%)				
Однососудистое	12(16,0)	10(25,6)	2(5,6)	0,640
2-х сосудистое	15(20,0)	11(28,2)	7(19,4)	
3-х сосудистое	48(64,0)	18(46,2)	27(75,0)	
ЧКВ, n (%)	39(52)	23(59,0)	16(44,4)	0,789
Двойная терапия антиагрегантами, n (%)	75(100)	39(100)	36(100)	-
Бетаадреноблокатор, n (%)	70(93,3)	37(94,9)	33(91,7)	0,578
Ингибитор АПФ/или антагонист рецепторов ангиотензина, n (%)	71(94,7)	36(92,3)	35(97,2)	0,344
Статин, n (%)	69(92)	37(94,9)	32(88,9)	0,340
4-х компонентная терапия	62(82,7)	32(82,1)	30(83,3)	0,527

вмешательствах значительное число случаев ИМ в изучаемой выборке можно было бы предотвратить.

Чрескожное коронарное вмешательство выполнено у 52% больных с ИМ. При выписке медикаментозную терапию из 4-х групп препаратов с высоким уровнем доказательности для улучшения прогноза получали 82,7% пациентов.

В нашем исследовании обращало внимание, что средний возраст пациентов с ИМ был моложе, чем в Европейском регистре EUROASPURE V [16] или в Российском регистре ПРОФИЛЬ-ИМ [17].

В исследовании EUROASPURE V (European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events) средний возраст участников составил 64(10) лет, мужчин 74%. В регистре ПРОФИЛЬ-ИМ средний возраст участников был 61,9±11,9 (33;87) лет, мужчин 66,2%.

В регистре EUROASPURE V курили до коронарного события 55%, тогда как после перенесенного ИМ только 19% участников. Избыточный вес имели 44%, ожирение 38%, АО наблюдалось у 59% участников, однако в этом исследовании критерием АО было 102/94 см. СД имели 29% участников, 78% участников получали лечение для контроля АД, 78% имели ХСЛПНП ≥ 1,8 ммоль/л, 66% имели низкий уровень физической активности.

Значительная часть больных ИБС в Европе, как и в нашем исследовании имеет ФР, связанные с нездоровым образом жизни, что способствует ожирению, АД, повышению уровня ХС ЛПНП, СД. В регистре EUROASPURE V, несмотря на использование медикаментозных препаратов, 42% пациентов не достигали целевого уровня АД, 71% целевого уровня ХС ЛПНП. Исследователи подчеркивают, что профилактика СС заболеваний требует адаптации к медицинским и культурным условиям каждой страны. Всем пациентам с ИБС должен быть гарантирован доступ к программе, включающей командный подход с привлечением медицинских сестер, диетологов, специалистов по физической культуре, психологов, кардиологов [16, p.9].

Риск СС событий, обусловленный АД, может быть устранен антигипертензивной терапией и модификацией образа жизни, а именно снижением веса, увеличением физической активности и снижением потребления соли. Снижение АД до целевого уровня возможно только при высокой приверженности к лечению, не менее 80%, что часто не достигается в реальной клинической практике [18].

Достижение целевых значений ХСЛПНП является одной из основных целей всех программ по снижению смертности у больных с обструктивным поражением коронарных артерий и может быть достигнуто только высокоинтенсивными дозами статинов [19]. Однако, через 6 месяцев такую терапию продолжают получать только около половины пациентов [20].

Курение является известным ФР ИМ, внезапной сердечной смерти. Частота курения в странах Европы варьирует от ≤ 15% в Норвегии и Швеции и > 50% в Грузии, Латвии, Молдове и России [21]. В Казахстане кривая распространенности курения снижается [11, p.9], но количество курящих продолжает оставаться значительным. В реальной клинической практике пациенты часто получают только устные или письменные рекомендации по прекращению курения, тогда как использование фармакологической поддержки в виде никотинзаместительной терапии, лечения варениклином или бупропионом используется крайне редко.

В нашей выборке пациентов с ИМ АО (80/94 см) имели 80% участников, избыток массы тела 49,3%, ожирение 24% участников. Ожирение характеризуется системным воспалением и напрямую связано с СД, АД и дислипидемией. Увеличение физической активности и снижение потребления калорий лежат в основе лечения ожирения. Опыт показывает, что эффективность программы борьбы с ожирением зависит не только от мотивации, но и напрямую связано с организацией программы по снижению веса. При этом отмечается, что групповые программы являются более эффективными, чем индивидуальные. Препараты для снижения аппетита дают меньший эффект, а бариатрическая хи-

рургия не всегда доступна для пациентов.

По данным ВОЗ более 60 миллионов людей в Европе имеют СД. По данным РКИ агонисты GLP-1 и ингибиторы SGLT2 рецепторов, наряду с улучшением гликемического контроля у больных СД снижают риск СС смерти [22, 23].

Психологическое здоровье является важной составляющей общего здоровья, которое часто не находит должного внимания со стороны врачей, особенно общей практики. Наличие у пациента с СС заболеванием депрессии повышает риск несоблюдения врачебных назначений, увеличивает риск развития кардиоваскулярных событий и смерти, повышает случаи госпитализации [24]. Прогнозируется, что депрессия будет входить в число 10 ведущих факторов заболеваемости в мире [25].

В проведенной ранее работе Kulkayeva G et al обратили внимание, что для Казахстана характерно несоответствие между высокой распространенностью ФР СС заболеваний и очень низкой осведомленностью пациентов об этих ФР [26].

При выписке из стационара терапию из 4 групп препаратов с доказанной эффективностью для улучшения прогноза получали 82,7% больных с ИМ.

По данным Российского регистра через 2,5 года после ИМ статины получали 65,1%, блокаторы РААС 76,0%, БАБ 73,8%, двойную антитромбоцитарную терапию в течение 1 года 55,9% пациентов. Согласно опроснику Мориски-Грина приверженными к лечению были 47,6%, осведомленны о показателях АД, холестерина и глюкозы крови только 34,5%: пациентов с ИМ [27]. Ведущая роль в повышении приверженности к лечению, контролю модифицируемых ФР, снижению повторных СС событий, госпитализаций и смерти принадлежит учреждениям ПМСП [28].

Исследователями подчеркивается, что чем выше риск пациента, тем сложнее добиться целевых показателей АД и ХСЛПНП, поэтому у этой категории пациентов кроме высокой приверженности необходимо проводить высокоинтенсивную медикаментозную терапию [29]. Другой проблемой является низкая медицинская активность пациентов, среди пациентов с СС

заболеваниями 44,1% нерегулярно, а 14% вообще не наблюдаются у врача [30].

Наконец, следует отметить, что улучшение качества медицинской помощи, особенно кардиологической, напрямую связано с ростом экономических показателей страны.

Ограничения исследования связаны с поперечным дизайном и ограниченным количеством участников исследования, что затрудняет распространение выводов исследования на всю популяцию больных, перенесших ИМ. В исследовании не представлена информация по таким известным ФР развития ИБС, как питание, физическая активность, потребление алкоголя.

К достоинствам исследования можно отнести: выборка является сплошной; у всех пациентов доказано атеросклеротическое поражение коронарного русла методом коронарной ангиографии; при определении ФР и СС событий мы строго придерживались стандартных определений и расчетов; в анализ включены 5 ключевых факторов риска (АГ, курение, СД, ожирение, гиперхолестеринемия) вклад которых, согласно GBD 2018, в смертность от неинфекционных заболеваний является ведущим.

Большое влияние на летальность от ИБС оказывает своевременная диагностика и медицинская помощь на догоспитальном этапе, а также преемственность и высокая приверженность к медикаментозной терапии в условиях поликлиники. Анализ указанных показателей будет представлен в последующих работах.

Выводы

В анализируемой выборке больных инфарктом преобладают пациенты среднего возраста, мужского пола, работающие. Наиболее часто встречаемыми сердечно-сосудистыми факторами риска были гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение и курение. Вмешательства по их модификации имеют значительный потенциал для снижения смертности от ишемической болезни сердца.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Работа финансировалась в рамках научно-исследовательского проекта «Изучение исходов у пациентов с инфарктом миокарда и факторов, влияющих на них».

Список литературы / References:

1. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>. Дата обращения 02 марта 2020.
2. Концевая АВ, Драпкина ОМ, Баланова ЮА, и др. Экономический ущерб сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году. Рациональная Фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(2):156–166. DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-2-156-166
3. <https://www.who.int/countries/kaz/en/>. Дата обращения 02 марта 2020.
4. Хрипунова АА, Хрипунова ИГ, Максименко ЛЛ, Иванина АП. Региональные особенности эпидемиологии ишемической болезни сердца с учетом гендерных и возрастных различий. Современные проблемы науки и образования 2017;6:URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27175> (дата обращения: 30.01.2020).

Hripunova AA, Hripunova IG, Maksimenko LL, Ivanina AP.

- Regionalnye osobennosti jepidemiologii ishemicheskoy bolezni serdca s uchetom gendernyh i vozrastnyh razlichij. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2017;6:URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27175> (data obrashhenija: 30.01.2020). [In Russian]*
5. Ford ES, Ajani UA, Croft JB. et al. Explaining the decrease in mortality from coronary heart disease in the United States between 1980 and 2000. *N Engl J Med* 2007;356:2388–2398. doi: 10.1056/NEJMsa053935.
 6. Давлетов КК, Беркинбаев СФ, Усатаев ММ, и др. Изменения в распространенности поведенческих факторов риска объясняют снижение смертности от болезней системы кровообращения в 2007–2013 гг. в Казахстане. *Medicine(Almaty)* 2016;2(164):8–13. *Davletov KK, Berkinbaev SF, Usataev MM, i dr. Izmenenija v rasprostranennosti povedencheskih faktorov riska ob#jasnjajut snizhenie smertnosti ot boleznej sistemy krovoobrashhenija v 2007–2013 gg. v Kazahstane. Medicine(Almaty). 2016;2(164):8–13. [In Russian]*
 7. Статистический сборник. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2017 году. Астана. 2018:354С. *Statisticheskij sbornik. Zdorov'e naselenija Respubliki Kazahstan i dejatel'nost' organizacij zdavoohranenija v 2017 godu. Astana. 2018:354S. [In Russian]*
 8. Каусова ГК, Тoley ET, Кодасбаев АТ, и др. К вопросу профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. *Вестник Казахского Национального медицинского университета* 2017;4:40–42. *Kausova GK, Toleu ET, Kodasbaev AT, i dr. K voprosu profilaktiki serdechno-sosudistyh zaboлевanij. Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta. 2017;4:40–42. [In Russian]*
 9. Ерембаева АА, Байызбекова ДА. Оценка эффективности влияния государственной программы развития здравоохранения «Саламатты Казахстан» на сердечно-сосудистую заболеваемость. *Современные проблемы науки и образования* 2017;6:URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27169>. дата обращения: 22.02.2020. *Erembaeva AA, Bajyzbekova DA. Ocenka jeffektivnosti vlijanija gosudarstvennoj programmy razvitija zdavoohranenija «Salamatty Kazahstan» na serdechno-sosudistuju zaboлеваemost'. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2017;6:URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27169>. data obrashhenija.22.02.2020. [In Russian]*
 10. Байгенжин АК, Карибеков ТС, Абseitова СР. Вклад национального научного медицинского центра в реализацию государственных программ по развитию кардиологической помощи в Республике Казахстан. *Клиническая медицина Казахстана* 2017;43(Suppl1):13–15. *Vajgenzhin AK, Karibekov TS, Abseitova SR. Vklad nacional'nogo nauchnogo medicinskogo centra v realizaciju gosudarstvennyh programm po razvitiju kardiologicheskoy pomoshhi v Respublike Kazastan. Klinicheskaja medicina Kazahstana. 2017;43(Suppl1):13–15. [In Russian]*
 11. Nowbar AN, Gitto M, Howard JP, et al. Mortality From Ischemic Heart Disease. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2019;12:e005375. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005375.
 12. Nissinen A, Berrios X, Puska P. Community-based noncommunicable disease interventions: lessons from developed countries for developing ones. *Bull World Health Organ* 2001;79(10):963–970.
 13. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S. et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315–2381. DOI:10.1093/eurheartj/ehw106.
 14. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J* 2019;40(3):237–269. doi:10.1093/eurheartj/ehy462.
 15. Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration, Baigent C, Blackwell L, Emberson J. et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet* 2010;376(9753):1670–1681. doi:10.1016/S0140-6736(10)61350-5
 16. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, et al; EUROASPIRE Investigators. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(8):824–835. doi:10.1177/2047487318825350.
 17. Марцевич СЮ, Кутишенко НП, Сичинава ДП, и др. Проспективный амбулаторный регистр больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ПРОФИЛЬ-ИМ): дизайн исследования и первые результаты. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2018;17(1):81–86. doi: org/10.15829/1728-8800-2018-1-81-86. *Marcevic Shu, Kutishenko NP, Sichinava DP, i dr. Prospektivnyj ambulatornyj registr bol'nyh, perenesshih ostryj infarkt miokarda (PROFIL'»-IM): dizajn issledovanija i pervye rezultaty Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika. 2018;17(1):81–86. doi. org/10.15829/1728-8800-2018-1-81-86. [In Russian]*
 18. Turnbull F, Neal B, Algert C, et al Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different blood pressure lowering regimens on major cardiovascular events in individuals with and without diabetes mellitus: results of prospectively designed overviews of randomized trials. *Arch Intern Med* 2005;165(12):1410–1419. DOI:10.1001/archinte.165.12.1410
 19. Catapano AL, Graham I, De Backer G, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *ESC Scientific Document Group. Eur Heart J.* 2016;37(39):2999–3058. doi: 10.1093/eurheartj/ehw272.
 20. Guy De Backer, Jankowski P, Kotseva K, et al. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. *Atherosclerosis.* 2019;285:135–146. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2019.03.014
 21. European Commission. Public Health, Smoking https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/tobacco/docs/smoke-free_implementation_report_en.pdf, дата обращения 20.01.2020г.
 22. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al. LEADER Trial Investigators. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2016;375(4):311–22. doi:10.1056/NEJMoa1603827
 23. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N. Engl J Med.* 2015;373(22):2117–2128. doi:10.1056/NEJMoa1504720
 24. Footman K, Roberts B, Tumanov S, et al M. The comorbidity of hypertension and psychological distress: a study of nine countries in the former Soviet Union. *J. Public Health(Oxf).* 2013;35(4):548–557. doi:10.1093/pubmed/fdt019
 25. Pogossova N, Saner H, Pedersen SS, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2015;2(10):1290–1306. doi:10.1177/2047487314543075
 26. Kulkaeva G, Harun-Or-Rashid M, Yoshida Y, et al. Cardiovascular disease risk factors among rural Kazakh population. *Nagoya J Med Sci.* 2012;74:51–61.
 27. Давидович ИМ, Малай ЛН, Кутишенко НП. Отдаленные результаты и приверженность терапии у пациентов после острого инфаркта миокарда: данные регистра (Хабаровск). *Стрижница.* 2016;10(4):36–44. *Davidovich IM, Malaj LN, Kutishenko NP. Otdalennye rezultaty*

- i priverzhennost' terapii u pacientov posle ostrogo infarkta miokarda: dannye registra (Habarovsk). Klinicist. 2016;10(4):36–44. [In Russian]*
28. Kaldybayev KK, Dilmagabetova GS, Tilekenova DD. From Almaty Declaration to Astana Declaration: prospects for Primary Medical and Sanitary Aid implementation. West Kazakhstan Medical Journal. 2019;61(1):37–45.
29. Figliuzzi I, Presta V, Citoni B, et al. Achievement of multiple therapeutic targets for cardiovascular disease prevention: Retrospective analysis of real practice in Italy. Clin Cardiol. 2018;41(6):788–796. doi: 10.1002/clc.22955.
30. Бейсенбаева ЖМ. Медико-социальные и организационные аспекты совершенствования кардиологической помощи взрослому населению РК: на примере Южно-Казахстанской области. Автореф... канд мед наук: 14.02.03-Москва, 2018:26с. Инв.008708268
- Beisenbaeva ZhM. Mediko-social'nye i organizacionnye aspekty sovershenstvovaniya kardiologicheskoy pomoshhi vzrosloму naseleniju RK: na primere Juzhno-Kazahstanskoj oblasti. Avtoref... kand med nauk: 14.02.03. Moskva, 2018:26s. Inv.008708268 [In Russian]*

ПРИМЕНЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕ РЕКОМЕНДОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ В СТАЦИОНАРАХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА: ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.З. МУСИНА¹, Л.М. ЖАМАЛИЕВА¹, Г.А. СМАГУЛОВА¹, Ж.А. ДОСТАНОВА¹,
А.Ю. ТАММАГАНБЕТОВА¹, Н.В. НИКОЛАЕНКО²

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

²Областной кардиологический центр, Уральск, Казахстан

Мусина А.З. – <https://orcid.org/0000-0003-4603-2131>
Жамалиева Л.М. – <https://orcid.org/0000-0003-3625-3651>
Смагулова Г.А. – <https://orcid.org/0000-0001-7222-620X>
Достанова Ж.А. – <https://orcid.org/0000-0002-2531-7106>
Танмаганбетова А.Ю. – <https://orcid.org/0000-0002-3119-3111>
Николаенко Н.В. – <https://orcid.org/0000-0002-4638-480X>

For citing/
библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Mussina AZ, Zhamaliyeva LM, Smagulova GA, Dostanova ZH, Tamaganbetova AYU, Nikolayenko NV. Use of potentially inappropriate medication among elderly patients in the hospitals of Western Kazakhstan: a cross-sectional study. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):41–50.

Мусина АЗ, Жамалиева ЛМ, Смагулова ГА, Достанова ЖА, Танмаганбетова АЮ, Николаенко НВ. Батыс Қазақстан ауруханаларында егде жастағы пациенттерге потенциалды қолдануға ұсынылмайтын дәрілерді беру туралы: көлденең тексеру. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):41–50.

Мусина АЗ, Жамалиева ЛМ, Смагулова ГА, Достанова ЖА, Танмаганбетова АЮ, Николаенко НВ. Применение потенциально не рекомендованных препаратов в пожилом возрасте в стационарах Западного Казахстана: поперечное исследование. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):41–50.

Use of potentially inappropriate medication among elderly patients in the hospitals of Western Kazakhstan: a cross-sectional study

A.Z. Mussina¹, L.M. Zhamaliyeva¹, G.A. Smagulova¹, Zh.A. Dostanova¹, A.Yu. Tamaganbetova¹, N.V. Nikolayenko²
West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan
Regional Cardiology Center, Uralsk, Kazakhstan

Purpose of the research. Elderly patients are at increased risk of life-threatening consequences associated with the use of potentially inappropriate medications (PIM). This research is aimed at studying the practice of prescribing PIM to elderly patients and polypharmacy in hospitals of Western Kazakhstan.

Methods: A pharmacoepidemiological cross-sectional study was conducted in 5 (five) hospitals of Western Kazakhstan. The sample consisted of in-patients aged 65+ years. The data were collected from medical records from January 1, 2014 to December 31, 2014. The prescription lists of 894 geriatric patients over the age of 65 were examined.

Results: The highest percentage of PIM was prescribed in the Surgery Departments, where 57.4% (95% CI 48.3-66.4) of patients of this age group received metoclopramide and ketoprofen therapy. The second department was the Cardiology Department according to the frequency of the use of PIM, where 47.9 (95% CI 43.5-50.7) % of elderly patients received drugs from the Beers list. The most commonly prescribed medications were spironolactone in a dose of more than 25 mg per day (37.2%), diazepam (10.4%), digoxin in a dose of more than 0.125 mg per day (8.7%). Amiodarone (4.6%), nitrofurantoin (3.2%), metoclopramide (2.9%) were also relatively frequently prescribed. Polypharmacy prevails in the Departments of Neurology (94.9%) and Cardiology (93.8%).

Conclusion: A high percentage of the use of PIM from the Beers list was observed among the elderly patients in surgical and cardiological practice. A high prevalence of polypharmacy was observed in the Departments of Neurology and Cardiology that may increase the risk of unfavourable outcomes in patients of this age group.

Keywords: Beers criteria, elderly patients, polypharmacy, Potentially Inappropriate Medication.

Батыс Қазақстан ауруханаларында егде жастағы пациенттерге потенциалды қолдануға ұсынылмайтын дәрілерді беру туралы: көлденең тексеру

А.З. Мусина¹, Л.М. Жамалиева¹, Г.А. Смагулова¹, Ж.А. Достанова¹,
А.Ю. Танмаганбетова¹, Н.В. Николаенко²



Мусина А.З.
e-mail: bacocha@mail.ru

Received/
Келіп түсті/
Поступила:
09.02.2020

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
13.03.2020

ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²Облыстық кардиологиялық орталығы, Орал, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: үлкейген жастың физиологиялық өзгерістеріне байланысты егде жастағы пациенттер қолдануға ұсынылмайтын дәрілерді қабылдаған себептен өміріне қауіп әкелуі ықтимал. Жүргізілген зерттеу Батыс Қазақстан ауруханаларының егде жастағы пациенттеріне аталған дәрілерді ұсынуға және полипрагмазияны тексеруге қатысты.

Әдісі: Батыс Қазақстанның 5 (бес) ауруханасында көлденең фармакоэпидемиялық ретроспективті тексеру жүргізілді. Тексеру популяциясы ауруханаларда 65-тен жоғары жастағы пациенттерді құрады. Мәліметтер 2014 жылдың 1 қаңтарынан 31 желтоқсанына дейінгі аралығында медицина карталарынан алынған. Табылған зерттеулер Statistica 10 Windows Microsoft Excel (MS Office 2010) арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері: Зерттеу барысында 894 гериатриялық пациенттің тағайындау парақтары тексерілген. Ретроспективті анализ жүргізуде пациенттердің фармакотерапиясы Бирс критериясына қатысты препараттар пациенттерге хирургия бөлімшесінде 57,4% (95 СА 48,3-66,4) метоклопрамид, кетопрофен терапиясын қолданған. Екінші орында Бирс тізімі препараттарды қолданғандар кардиология бөлімше пациенттері 47,9 (95% СА 43,5-50,7). Әсіресе өте жиі қолданған препараттар спиронолактон (37,2%) тәуілігіне 25 мг дозасында жоғары, диазепам (10,4%), дигоксин (8,7%) тәуілігіне 0,125 мг дозасында жоғары. Аз жиі қолданылған амиодарон (4,6%), нитрофурантоин (3,2%), метоклопрамид (2,9%). Полипрагмазия неврология (94,9%) мен кардиология (93,8%) бөлімшелерінде жоғары кездеседі.

Қорытынды: ұсынылмайтын дәрілерді гериатриялық популяцияға жататын пациенттерге Бирс тізімі аталған бөлімшелерде және жоғары пайызды полипрагмазияға қатысты пациенттерді жоғары қауіптілікке жолдау деп түсіндіріп басқа альтернативті препараттарды қолдайды.

Негізгі сөздер: Бирс критеріі, егде пациенттер, полипрагмазия, ұсынылмайтын дәрілер.

Применение потенциально не рекомендованных препаратов в пожилом возрасте в стационарах Западного Казахстана: поперечное исследование

А.З. Мусина¹, Л.М. Жамалиева¹, Г.А. Смагулова¹, Ж.А. Достанова¹, А.Ю. Танмаганбетова¹, Н.В. Николаенко²

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

²Областной кардиологический центр, Уральск, Казахстан

Цель: Пожилые пациенты подвержены высокому риску возникновения опасных для жизни последствий, связанных с использованием потенциально не рекомендованных препаратов. Настоящее исследование направлено на изучение практики назначения данной группы препаратов у пожилых пациентов и полипрагмазии в стационарах Западного Казахстана.

Методы. В 5 (пяти) стационарах Западного Казахстана было проведено фармакоэпидемиологическое поперечное ретроспективное исследование. Исследованы листы назначения 894 гериатрических пациентов в возрасте старше 65 лет. Данные были собраны из медицинских карт в период с 1 января 2014 года по 31 декабря 2014 года.

Результаты. Самый высокий процент препаратов был назначен в отделениях хирургии, где 57,4% (95%ДИ 48,3-66,4) пациентов данной возрастной группы получали терапию метоклопрамидом, кетопрофеном. Вторым отделением по частоте применения не рекомендованных к применению препаратов были кардиологические отделения, где 47,9 (95%ДИ 43,5-50,7) % пожилых пациентов получали препараты из списка Бирса. Наиболее часто назначаемыми из них были спиронолактон в дозе более 25 мг в сутки (37,2%), диазепам (10,4%), дигоксин в дозе более 0,125 мг в сутки (8,7%). Реже назначали амиодарон (4,6%), нитрофурантоин (3,2%), метоклопрамид (2,9%). Полипрагмазия преобладает в отделениях неврологии (94,9%) и кардиологии (93,8%).

Выводы. Высокий процент применения препаратов, перечисленных в критериях Beers, среди гериатрической популяции в хирургической и кардиологической практике, а также высокий процент полипрагмазии в отделениях неврологии и кардиологии подвергает высокому риску пациентов данного возраста, поэтому

следует соблюдать осторожность при их применении и изыскать альтернативные препараты.

Ключевые слова: Критерии Бирса, пожилые пациенты, полипрагмазия, потенциально не рекомендованные препараты.

Актуальность

Рост населения будет сопровождаться неуклонным ростом доли пожилых людей как в мире, так и в Казахстане. Если в 2014 году жители старше 65 лет составляли 6,8% от населения, в 2018 году – 7,5%, то согласно прогнозам Организации Объединенных Наций (ООН), в 2050 году в стране будет наблюдаться увеличение данного показателя почти в два раза, до 14,1% [1].

Как ожидается, по мере роста численности населения пожилого возраста распространенность хронических сопутствующих заболеваний, связанных с неизбежным характером старения, возрастет. Это, следовательно, потенциально увеличит использование одновременно нескольких лекарств (полипрагмазия) для эффективного лечения сопутствующих заболеваний или предотвращения осложнений [2].

Полипрагмазия, по многочисленным фармакоэпидемиологическим исследованиям, является основным фактором риска развития нежелательных побочных реакций (НПР) у пациентов пожилого возраста. Так, в работе G.Onder и соавт. [3] предлагают заполнять шкалу GerontoNet, в которой необходимо проанализировать у госпитализированных пациентов ≥ 65 лет переменные. Переменные, включенные в шкалу, следующие: ≥ 4 сопутствующих состояний (1 балл), сердечная недостаточность (1 балл), заболевание печени (1 балл), одновременный прием лекарств (5-7 лекарств = 1 балл; ≥ 8 лекарств = 4 балла), предыдущие НПР (2 балла) и почечная недостаточность (1 балл). С увеличением суммы баллов, растет риск НПР от применения лекарств.

Также с целью оптимизации фармакотерапии у пожилых пациентов в 2008 году в Ирландии разработаны STOPP/START-критерии, так называемые списки лекарственных препаратов, в одном случае не рекомендованных к применению, в другом – наоборот, доказано полезных к применению в гериатрической практике.

Для безопасного и адекватного лечения больных пожилого возраста в 1991 г., на основе консенсуса группы экспертов, с помощью Delphi-метода были созданы Beers-критерии (Бирс) [4-7]. Это список конкретных лекарственных средств (ЛС), применение которых является нецелесообразным в лечении пожилых людей, так как они могут вызывать НПР у данной группы пациентов. Критерии позволяют предотвратить нежелательные побочные эффекты и, таким образом, оптимизировать лекарственную терапию у пожилых людей. В обновленные Beers

критерии вошли лекарственные препараты (ЛП), которые разделены на 3 категории:

1. Потенциально не рекомендуемые препараты (ПНП), применения которых следует избегать у пожилых людей;

2. Потенциально не рекомендуемые ЛП, применения которых следует избегать у пожилых людей с определенными заболеваниями и синдромами, так как данные лекарства могут спровоцировать их обострение;

3. ЛП, которые следует применять с осторожностью у пожилых людей.

В мировой медицинской практике хорошо изучено, что использование ПНП среди пожилых пациентов связано с негативными последствиями для здоровья и может влиять на качество жизни пациентов. Использование ПНП увеличивает риск госпитализации, связанных с применением лекарств, в частности увеличивая в два-три раза неблагоприятные последствия для их здоровья [8, 9]. Например, проблемы, связанные с неправильным употреблением седативных и снотворных средств (которые входят в список Beers) среди пожилых людей, в значительной степени повышают риск падений, делирия и галлюцинаций [10, 11]. Кроме того, использование потенциально не рекомендованных лекарственных препаратов также связано с увеличением затрат на систему здравоохранения, что требует дальнейших исследований для рационализации использования таких препаратов [12].

Несмотря на широкое использование информации о применении препаратов из списка Beers в других странах, мы не нашли работ по изучению применения данного списка препаратов у пожилых пациентов в Казахстане, в связи с чем запланировано данное исследование.

Цель: изучение практики назначения потенциально не рекомендованных лекарственных препаратов используя Beers критерии и распространенность полипрагмазии у пожилых пациентов в стационарах Западного Казахстана.

Методы

Проведено фармакоэпидемиологическое поперечное исследование, в котором изучены индикаторы фармакотерапии: полипрагмазия, применение потенциально не рекомендованных лекарственных препаратов пожилым пациентам (Beers критерии) в больницах скорой медицинской помощи городов Актобе, Уральск, Атырау. Объектом исследования были карты стационарных пациентов

отделений кардиологии (730), неврологии (750), терапии (455), хирургии (602) следующих учреждений: государственное казенное предприятие (ГКП) на праве хозяйственного ведения (ПХВ) Больница скорой медицинской помощи г. Актобе (отделения интервенционной кардиологии, неврологии, терапии, хирургии), ГКП на ПХВ Областная клиническая больница г. Уральск (отделения терапии, неврологии, хирургии), ГКП на ПХВ Областной кардиологический центр (отделения 1 и 2), ГКП на ПХВ Атырауская областная больница (отделения терапии, неврологии, хирургии), ГКП на ПХВ Атырауский областной кардиологический центр (таблица 1).

Научно-исследовательская работа одобрена биоэтическим комитетом Западно-Казахстанского государственного медицинского университета имени Марата Оспанова (протокол №15 от 24.11.2016 г.).

Критерии включения: назначение более 2 препаратов, пребывание в стационаре более 24 часов. Критерии исключения: пребывание в реанимационном отделении более 3 дней.

Выборочная совокупность формировалась систематическим способом – отбиралась каждая третья история болезни из общего списка пациентов отделений [13, 14], затем из общего списка выбирали карты пациентов старше 65 лет.

Полипрагмазией считали одновременное назначение более 8 (восьми) ЛП в день (согласно шкале GerontoNet данный критерий оценен в 4 балла). Пожилыми считали пациентов 65 лет и старше.

Шкала стратификации риска НПР у госпитализированных пожилых пациентов – шкала GerontoNet была разработана и апробирована в 2010 году, показала хорошую чувствительность и специфичность. Используется в качестве инструмента выявления пациентов с высоким риском НПР для своевременной коррекции терапии с целью оптимизации лекарственной терапии и снижения риска нежелательных реакций.

Критерий Beers – список не рекомендованных к применению препаратов для пожилых пациентов лекарственных препаратов.

Основным методом исследования был фармакоэпидемиологический анализ. Исследования

использования ЛС оценивают количественные и качественные аспекты применения ЛС с точки зрения социальных, медицинских и экономических последствий.

Количественный подсчет индикаторов фармакотерапии:

1. Подсчет распространенности полипрагмазии,
2. Подсчет распространенности НПР у пожилых пациентов (критерии Beers).

Были собраны данные о возрасте и поле пациентов, диагнозах, осложнениях (по МКБ-10), продолжительности пребывания в стационаре, назначенных медикаментах.

Все ЛП были классифицированы в соответствии с международной анатомо-терапевтической классификацией. В случае фиксированных комбинаций лекарственных препаратов, содержащих в своем составе комбинацию активных субстанций, каждое из них обрабатывалось отдельно.

Статистический анализ проведен в программе Statistica 10. Выборочная совокупность была описана с помощью абсолютных значений и процентных долей с 95% доверительными интервалами для экстраполяции результатов на генеральную совокупность на уровне 95% доверительной вероятности.

Результаты

Применение потенциально не рекомендованных препаратов и полипрагмазия у пожилых:

1) в кардиологических отделениях ЛПУ

Доля пожилых (344 пациента) среди всех случаев кардиологических отделений в указанный период составила 47,1 (95%ДИ 43,5-50,7) %. Средний возраст пожилых пациентов составил 73,5±5,8 лет, мужчин – 150 (57,6%), женщин – 194 (42,3%). Среднее количество одновременно назначенных лекарств на 1 пациента составило 10,2±2,9, частота полипрагмазии среди пожилых пациентов – 75,6 (95%ДИ 71,0-80,0) %.

47,9 (95%ДИ 43,5-50,7) % пожилых пациентов (165 человек) в отделениях кардиологии получали потенциально не рекомендованные препараты. Более

Таблица 1. Карты стационарных пациентов, взятые в исследование

Количество карт стационарных пациентов	г. Актобе	г. Уральск	г. Атырау	Всего
Кардиология	250	250	230	730
Неврология	250	250	250	750
Терапия	250	100	105	455
Хирургия	223	240	139	605
Всего	973	840	724	2537

одного препарата из списка Veers получали 61 человек (36,9%).

Наиболее часто назначаемыми из них были спиронолактон в дозе более 25 мг в сутки (37,2%), диазепам (10,4%), дигоксин в дозе более 0,125 мг в сутки (8,7%). Реже назначали амиодарон (4,6%), нитрофурантоин (3,2%), метоклопрамид (2,9%) (таблица 2).

2) в неврологических отделениях

Доля пожилых (312 пациентов) среди всех случаев в указанный период составила 41,8(95%ДИ 38,3-45,4)%. Средний возраст пожилых пациентов составил 62,6±12,3 лет, мужчин – 57,7%, женщин – 42,2%. Среднее количество одновременно назначенных лекарств на 1 пациента составило 10,6±3,8, частота полипрагмазии среди пожилых пациентов – 63,8 (95%ДИ 58,5-69,1) %.

65 пациентов пожилого возраста – 27,1 (95%ДИ 22,2-33,6) % в отделениях неврологии получали потенциально не рекомендованные препараты. Более одного препарата из списка Veers получали 16 человек – 5,1% (95%ДИ 2,6-7,5). Наиболее часто назначаемыми из них были: диазепам – у 31,25% пациентов, метоклопрамид – 17,2%, фенobarбитал и спиронолактон в дозе более 25 мг в сутки - у 10,9%, НПВП – 7,8%, дигоксин – 7,8%, нифедипин – 4,7%, нитрофурантоин – 4,7% (таблица 2).

3) в терапевтических отделениях

Доля пожилых (123 пациента) среди всех случаев в указанный период в отделении терапии составила 26,9 (95%ДИ 22,8-31,0) %. Средний возраст пожилых пациентов составил 74,6±6,9 лет, мужчин – 51 человек (41,3%), женщин – 72 человека (58,7%). Среднее количество одновременно назначенных лекарств на 1 пациента составило 7,8±3,1, частота полипрагмазии

среди пожилых пациентов – 60,9 (95%ДИ 52,4-69,6) %.

47 пациентов – 38,2(95%ДИ 29,6-46,8)% пожилых пациентов в отделениях терапии получали потенциально не рекомендованные препараты. Более одного препарата из списка Veers получали 17 человек (13,8%).

Из препаратов, не рекомендованных критериями Veers, в отделении терапии чаще назначались спиронолактон – у 18,7%. Кетопрофен был применен у 13,8% пожилых пациентов. Дигоксин – у 12,2%, метоклопрамид, атропин, и амиодарон – у одинакового количества пациентов старшего возраста (у 1,6%) (таблица 2).

4) в хирургических отделениях

Доля пожилых (115 пациентов) среди всех случаев в указанный период в хирургии составила 57,4 (95%ДИ 48,3-66,4) %. Средний возраст пожилых пациентов составил 73,1±6,1 лет, мужчин – (37,7%), женщин – (62,3%). Среднее количество одновременно назначенных лекарств на 1 пациента составило 9,1±3,3, частота полипрагмазии среди пожилых пациентов – 42,6 (95%ДИ 33,6-51,6) %.

66 пациентов 57,4(95%ДИ 48,3-66,4)% пожилых пациентов в отделениях хирургии получали потенциально не рекомендованные препараты. Более одного препарата из списка Veers получали 22 пациента (33,3%).

Наиболее часто назначаемыми из них были кетопрофен – 75,7%, метоклопрамид – 30%, что обусловлено хирургической патологией, в которой предусмотрено послеоперационное обезвоживание и назначение прокинетики для стимуляции кишечника. Диазепам назначали у 13,6% пожилых пациентов, спиронолактон – у 4,6% (таблица 2).

Пожилые пациенты хирургических отделений

Таблица 2. Назначение не рекомендованных препаратов из списка Veers пациентам пожилого возраста

ПНП из списка Veers	кардиология		неврология		терапия		хирургия	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Амиодарон	16	4,6	-	-	2	1,6	-	-
Атропин	-	-	-	-	2	1,6	-	-
Диазепам	36	10,4	20	31,2	-	-	9	13,6
Дигоксин	30	8,7	5	7,8	15	12,2	-	-
Кетопрофен	37	10,7	5	7,8	17	13,8	50	75,7
Клемастин	3	0,8	-	-	-	-	-	-
Метоклопрамид	10	2,9	11	17,2	2	1,6	20	30
Нифедипин	3	0,8	3	4,7	-	-	-	-
Нитрофурантоин	11	3,2	3	4,7	-	-	-	-
Спиронолактон	128	37,2	7	10,9	23	18,7	3	4,6
Фенobarбитал	-	-	7	10,9	-	-	-	-

в процентном соотношении больше всего получали нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), 75,7% пациентов подвергались риску желудочно-кишечных кровотечений, развития язвенной болезни, особенно при совместном назначении с антикоагулянтами, кортикостероидами.

Таким образом, при ретроспективном анализе фармакотерапии пациентов пожилого возраста подсчитан процент полипрагмазии, который преобладал в отделении кардиологии (75,6%), что объясняется полиморбидностью данной категории пациентов.

При ретроспективном анализе фармакотерапии пациентов на предмет назначения пациентам пожилого возраста ЛП из критериев Beers выявлено, что самый высокий процент препаратов был в отделениях хирургии, где 57,4% (95%ДИ48,3-66,4) пациентов пожилого возраста получали терапию метоклопрамидом, кетопрофеном и др. из списков Beers. На рисунке 1 показано в процентном соотношении назначение препаратов из списка Beers и полипрагмазии в отделениях кардиологии, терапии, неврологии и хирургии.

Обсуждение

Пациент с коморбидной патологией, как правило, наблюдается у нескольких врачей, каждый из которых назначает разнообразные лекарственные препараты, что неизбежно приводит к полипрагмазии. Необходимо помнить, что лечение основного заболевания не должно ухудшать течение сопутствующей патологии. Проблема обостряется еще и тем, что общая система оказания медицинской помощи направлена на лечение определенного заболевания,

а не конкретного пациента, не учитываются качество жизни пациента, приверженность к лечению и зависимость/независимость от посторонней помощи в повседневной жизни некоторых пациентов пожилого возраста.

Лечение пациентов пожилого и старческого возраста с сердечно-сосудистой патологией и коморбидными расстройствами является сложной и подчас труднодостижимой задачей даже для опытных клиницистов. Использование критериев Американской гериатрической ассоциации (критериев Beers) для пациентов старше 65 лет может способствовать рационализации фармакотерапии этой категории больных в условиях стационара и поликлиники.

Среди лекарственных препаратов, не рекомендованных к применению у пожилых пациентов, препараты для лечения кардиологической патологии могут вызывать неблагоприятные побочные эффекты. Так, спиронолактон в дозе более 25 мг/сут при сердечной недостаточности у пожилых может способствовать высокому риску развития гиперкалиемии, особенно при совместном применении с НПВП, ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента, антагонистами рецепторов ангиотензина, препаратами калия [15], качество доказательства – среднее, сила рекомендаций – сильная. В рекомендации предлагают избегать применения в дозе выше 25 мг, контролировать уровень микроэлемента калия в крови.

Применение дигоксина в более высокой дозе, чем 0,125 мг/сут при хронической сердечной недостаточности не ассоциируется с увеличением пользы лечения, но одновременно может увеличить

EMBED Excel.Chart.8 \s

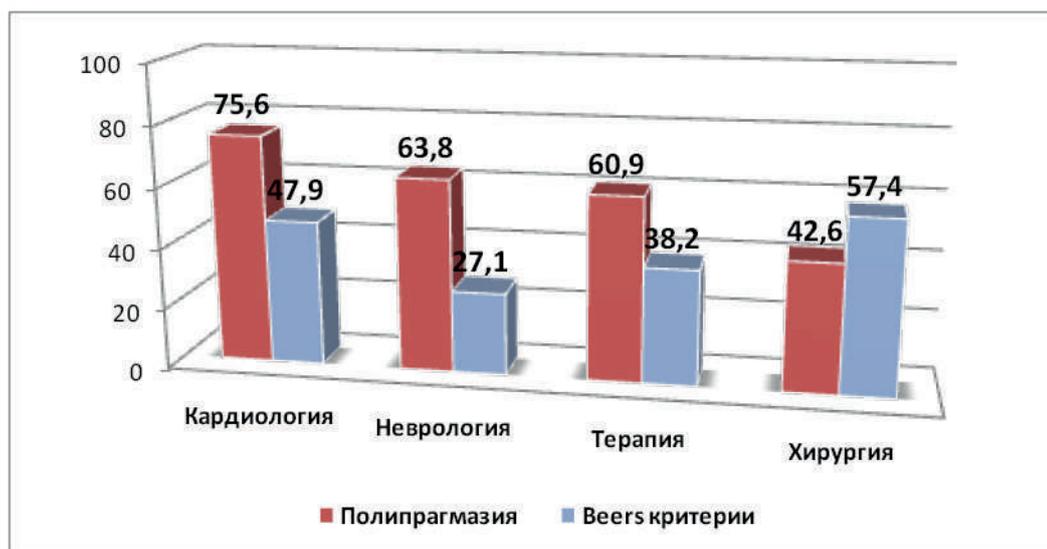


Рисунок 1. Полипрагмазия и применение ПНП из списка Beers в отделениях кардиологии, терапии, неврологии, хирургии у пожилых пациентов ЛПУ Западного Казахстана, %

риск развития гликозидной интоксикации. Это связано с повышением чувствительности миокарда к дигоксину и снижением толерантности миокарда пожилого пациента к гликозидам с проявлением аритмогенного действия, то есть изменением фармакодинамики препарата. Также этому способствуют особенности фармакокинетики гликозидов: увеличение всасывания в кишечнике за счет ослабления его перистальтики и наличия склонности к запорам (при пероральном приеме), увеличение содержания активной свободной фракции в плазме крови вследствие возрастной гипоальбуминемии и уменьшения количества воды в организме (при парентеральном назначении) у пациентов старшей возрастной группы. Снижение клиренса креатинина с замедлением выведения гликозидов почками и снижение их биотрансформации в печени играют заметную роль в изменении фармакодинамики препарата [15]. Эти особенности при одинаковой дозе принимаемого ЛП могут приводить к увеличению концентрации гликозида в плазме крови у пожилых больных в 1,5-2 раза больше, чем у пациентов среднего возраста. Соответственно этому, у гериатрических больных следует применять в 1,5-2 раза меньшие по отношению к практике пациентов среднего возраста дозы сердечных гликозидов [16]. Качество доказательства – низкое, сила рекомендаций – сильная. Не использовать в качестве первой линии терапии для сердечной недостаточности. Дигоксин при фибрилляции предсердий (ФП) также повышает риск смерти, рекомендовано применение альтернативных препаратов, особенно во время терапии первой линии, качество доказательства – среднее, сила рекомендаций – сильная.

Амиодарон эффективен для поддержания синусового ритма, но имеет более выраженную токсичность, чем другие антиаритмические препараты, используемые при лечении ФП. Рекомендован как препарат первой линии у пациентов с сопутствующей сердечной недостаточностью или при выраженной гипертрофии левого желудочка, если правильный ритм предпочтительнее, чем повышение частоты сердечных сокращений (ЧСС). Для пациентов пожилого возраста не рекомендуется использовать в качестве первой линии терапии при ФП, если у пациента нет сердечной недостаточности или выраженной гипертрофии левого желудочка, так как вероятен риск тяжелой брадикардии [17]. Исследование VALLANT установило, что у больных, принимавших амиодарон, общая и сердечно-сосудистая смертность значительно выше в раннем и отдаленном периоде по сравнению с теми, кому это лекарство не назначалось, поэтому амиодарон не рекомендуется для профилактического применения в терапии всех пациентов с дисфункцией левого желудочка [18]. Амиодарон не рекомендован к применению у пожилых пациентов, качество доказательства – высокое, сила рекомендаций – сильная.

Нифедипин потенциально может вызвать выраженную гипотонию, повышает риск ишемии миокарда. Качество доказательства – высокое, сила рекомендаций – сильная. Рекомендуется избегать применения.

Не только кардиологические, но и другие группы ЛП входят в данный список. Так, применение НПВП увеличивает риск желудочно-кишечных кровотечений у пациентов старшего поколения, особенно принимающих системные глюкокортикостероиды, антикоагулянты, антиагреганты. Совместное применение с ингибиторами протонной помпы (ИПП) снижает, но не устраняет риск желудочно-кишечных кровотечений. Риск кровотечений и перфораций увеличивается на 1% при применении НПВС в течение 3-6 месяцев и на 2-4% в течение 1 года. Критериями рекомендовано избегать их применения, если альтернативный препарат отсутствует, то следует применять в сочетании с ИПП. Качество доказательства – среднее, сила рекомендаций – сильная.

Метоклопрамид может вызывать экстрапирамидные расстройства, включая позднюю дискинезию у пациентов преклонного возраста. Рекомендовано избегать применения у пожилых за исключением случаев гастропареза [19, 20].

Бензодиазепины пролонгированного действия (диазепам) увеличивают риск когнитивных расстройств, делирия, падений, переломов у пожилых. Это связано с высокой чувствительностью к этой группе препаратов и замедленным метаболизмом действия у пациентов преклонного возраста.

Фенобарбитал вызывает у пожилых пациентов быстрое развитие физической зависимости, толерантность к бессоннице (качество доказательства – сильное, сила рекомендаций – сильная).

Клемастин – антигистаминный препарат, который обладает высоким антихолинергическим потенциалом, при его применении у пациентов могут развиваться спутанность сознания, сухость во рту, запор и другие антихолинергические эффекты. При развитии тяжелой аллергической реакции оправдано применение димедрола.

Нитрофурантоин обладает потенциальной пульмонотоксичностью, при клиренсе креатинина менее 60 мл/мин в связи с низкой концентрацией в моче не оказывает своего эффекта, препарат обладает высоким потенциалом токсичности в отношении легких пожилых пациентов, гепатотоксичностью, развивает периферическую невропатию, в особенности при длительном применении. Качество доказательств – низкое, сила рекомендации – сильная.

Спазмолитик атропин (за исключением офтальмологических препаратов) имеет высокий антихолинергический потенциал, поэтому следует избегать назначения у пожилых, качество

доказательства – среднее, сила рекомендаций – сильная.

В ряде стран проводились исследования, в которых оценивали частоту назначения потенциально не рекомендуемых ЛП пожилым людям и неблагоприятные последствия применения данных препаратов у таких пациентов. В исследовании испанских ученых у 634 пожилых пациентов частота использования потенциально не рекомендуемых ЛС, определенных с помощью критериев Beers, при выписке очень высока, один пациент из пяти получает данные препараты (22,9%). Кроме того, она возрастает с увеличением числа назначаемых лекарственных препаратов [21]. В Западной Австралии выявили связь между приемом лекарств из списка Beers и связанных с их воздействием внеплановых госпитализаций у пожилых, особенно опасными в этом плане оказались индометацин, напроксен и амиодарон [22]. Исследование, проведенное в Италии, показало, что существует сильная и значимая корреляция между количеством сопутствующих заболеваний и назначением не рекомендованных лекарств [23].

Перекрестное исследование в Лахоре (Пакистан), подтвердило, что использование ПНП, перечисленных в критериях Beers, среди гериатрической популяции может привести к незапланированной госпитализации [24].

По данным российских источников, при изучении фармакотерапии пациентов пожилого возраста в многопрофильном стационаре показано, что 40,76% пациентов получали не рекомендованные препараты из списка Beers [16].

Полученные нами результаты несколько превышают показатели вышеперечисленных исследований, возможно это связано с выборкой нашего исследования, в которую были включены пациенты всех возрастных групп с дальнейшим выделением из них пациентов пожилого возраста.

В отделениях хирургии (57,4%) и кардиологии (47,9%) высокий показатель назначений пожилым пациентам ЛП из критериев Beers. В хирургических отделениях структура ЛП из критериев Beers представлена в основном НПВП и прокинетики, которые назначаются в послеоперационном периоде.

В отделении кардиологии ЛП из критериев Beers чаще назначались спиронолактон в дозе выше 25 мг, дигоксин в дозе выше 0,025 мг, амиодарон, что обусловлено сердечно-сосудистой патологией (хроническая сердечная недостаточность (ХСН), нарушения ритма), когда требуется назначение препаратов антагонистов альдостерона (верошпирон, альдарон, спиронолактон), сердечных гликозидов, амиодарона и других.

В отделениях неврологии низкий процент назначений пожилым пациентам ПНП из списка Beers. Это связано с тем, что в неврологии такие

осложнения диагноза, как ХСН были только у 18,9% пациентов в отличие от кардиологических пациентов (42% с ХСН I функциональный класс (ФК) и 28,9% с ХСН II ФК). Именно при этом осложнении назначают антагонисты альдостерона. Также отличается процент нарушений ритма сердца у пациентов этих 2 отделений, так, в отделении кардиологии нарушение ритма сердца (НРС) зарегистрировано у 18,9% пациентов, в связи с чем назначен дигоксин (у 8,5% пожилых пациентов) и амиодарон (у 4,7% пожилых), в неврологии НРС зафиксировано как фоновое заболевание у 11,2%, причем для поддержания ритма сердца врачами назначался преимущественно дигоксин (у 7,8% пожилых пациентов), амиодарон пациентам этого возраста не назначался. Наиболее часто назначаемыми в неврологии из списка Beers были диазепам, метоклопрамид, фенобарбитал.

В терапевтических отделениях 38,2% пациентов пожилого возраста получали следующие часто встречающиеся потенциально не рекомендуемые препараты согласно критериям Beers: спиронолактон, кетопрофен, дигоксин.

Таким образом, изучение индикаторов состояния фармакотерапии в ЛПУ Западного Казахстана выявило высокий процент назначения потенциально не рекомендованных к применению из списка Beers пожилым пациентам отделений хирургии и кардиологии, высокий процент полипрагмазии в отделениях кардиологии.

Преимуществом нашего исследования является то, что изучена распространенность применения препаратов из списка Beers в четырех различных отделениях стационарных пациентов Западного Казахстана, что создает общую картину использования ПНП. Это дает возможность целенаправленно найти замену данным препаратам во время составления формулярного списка лекарственных средств в данных стационарах.

Недостатком исследования считаем отсутствие изучения взаимосвязи между такими показателями, как назначение ПНП и частотой развития нежелательных побочных реакций (НПР) и повторных госпитализаций у данных пациентов.

Американское общество гериатрии в 2019 г. обновило Beers критерии для использования лекарств у пожилых людей [25]. Обновление Beers Criteria 2019 года включает в себя 30 отдельных критериев приема лекарств или классов лекарств, которые следует избегать у пожилых людей, и 16 критериев, характерных для более чем 40 препаратов или классов лекарств, которые следует использовать с осторожностью или избегать при определенных заболеваниях или состояниях. Данный факт требует дальнейших исследований распространенности использования ПНП у пожилых пациентов.

Заключение

Анализ фармакотерапии в лечебно-профилактических учреждениях стационарного звена выявил высокие показатели применения у пожилых пациентов ЛП из критериев Beers в отделениях хирургии (57,4%), что связано с применением НПВП и прокинетики у пациентов хирургического профиля. Также обращают на себя внимание высокие показатели полипрагмазии в отделении кардиологии. В лечении пациентов пожилого возраста часто используются препараты, риск от применения которых может превышать пользу, в связи с чем необходим более взвешенный подход к фармакотерапии лиц пожилого возраста.

Считаем, что требуется дополнительное информирование врачей по вопросам фармакотерапии лиц пожилого возраста, внедрение использования инструментов для оптимизации лекарственного лечения у этой категории больных - критерии Beers, STOPP/START, шкала GerontoNet, грамотное использование которых способно предотвращать назначение фармакотерапии пожилым пациентам ненадлежащим образом. Полученные сведения позволяют сделать предложение об изыскании на уровне формулярных комитетов ЛПУ областного и республиканского уровня альтернативных лекарственных препаратов, безопасных для пациентов пожилого возраста.

Список литературы / References:

1. Аканов А, Ямашита С, Мейрманов С. Пожилые люди и их проблемы: опыт Японии и Казахстана. Вестник Медицинского центра Управления Делами Президента еспублики Казахстан. Алматы, Нагасаки. 2008; 65–72.
Akanov A, Yamashita S, Mejrmanov S. Pozhilye ljudi i ih problemy: opyt Japonii i Kazahstana. Vestnik Medicinskogo centra Upravlenija Delami Prezidenta Respubliki Kazahstan. Almaty: Nagasaki. 2008;65–72. (In Russian)
2. Jiron M, Pate V, Hanson LC, Lund JL, Jonsson Funk M, Strümer T. Trends in prevalence and determinants of potentially inappropriate prescribing in the United States: 2007 to 2012. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64(4):788–97.
3. Gudrun H, Martina, Sibylle C. Roll, Ansgar K, Christoph H. Application of the GerontoNet ADR Risk Score in a Psychiatric Setting. *International Journal of Clinical Medicine Research.* 2018;5(1):7–14.
4. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2012;60(4):616–631.
5. Price SD, Holman C, Sanfilippo FM, Emery JD. Impact of Specific Beers Criteria Medications on Associations between Drug Exposure and Unplanned Hospitalisation in Elderly Patients Taking High-Risk Drugs: A Case-Time-Control Study in Western Australia. *Drugs & Aging.* 2014;31(4):311–325.
6. Raschi E, Piccinni C, Signoretta V, et al. Clinically important drug-drug interactions in poly-treated elderly outpatients: a campaign to improve appropriateness in general practice *Br J Clin Pharmacol.* 2015;80(6):1411–1420.
7. Alhawassi TM, Alatawi W. & Alwhaibi M. Prevalence of potentially inappropriate medications use among older adults and risk factors using the 2015 American Geriatrics Society Beers criteria. *BMC Geriatr.* 2019;19:154 doi.org/10.1186/s12877-019-1168-1
8. Lu WH, Wen YW, Chen LK, Hsiao FY. Effect of polypharmacy, potentially inappropriate medications and anticholinergic burden on clinical outcomes: a retrospective cohort study. *CMAJ.* 2015;187(4):130–7.
9. Fick DM, Mion LC, Beers MH, L. Waller J. Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health.* 2008;31(1):42–51.
10. Stockl K, Le L, Zhang S, Harada A. Clinical and economic outcomes associated with potentially inappropriate prescribing in the elderly. *Am J Manag Care.* 2010;16(1):1–10.
11. Perri M, et al. Adverse outcomes associated with inappropriate drug use in nursing homes. *Ann Pharmacother.* 2005;39(3): 405–11.
12. Fick D, et al. Potentially inappropriate medication use in a Medicare managed care population: association with higher costs and utilization. *J Manag Care Pharm.* 2001;7(5): 407–13.
13. Холматова КК, Горбатова МА, Харькова ОА, Гржибовский АМ. Поперечные исследования: планирование, размер выборки, анализ данных. *Экология человека.* 2016;2:49–56.
Holmatova K.K., Gorbatova M.A., Har'kova O.A., Grzhibovskij A.M. Poperechnye issledovaniya: planirovanie, razmer vyborki, analiz dannyh. Jekologija cheloveka. 2016;2:49–56. (In Russian)
14. Холматова КК, Харькова ОА, Гржибовский АМ. Классификация научных исследований в здравоохранении. *Экология человека.* 2016;1:57–64.
Holmatova KK, Har'kova OA, Grzhibovskij AM. Klassifikacija nauchnyh issledovaniy v zdavoohranenii. Jekologija cheloveka. 2016; 1: 57–64. (In Russian)
15. Kannan B, Nagella A, Sathia prabhu A, et al. Incidence of Potential Drug-Drug Interactions in a Limited and Stereotyped Prescription Setting - Comparison of Two Free Online Pharmacopoeias. *Cureus.* 2016;8(11):886.
16. Сычев ДА, Данилина КС, Отделенов ВА. Клинико-фармакологические подходы к решению проблемы полипрагмазии у пожилых пациентов в условиях многопрофильного стационара. *Клиническая фармакология и терапия.* 2013; 22 (2):87–92.
Sychev DA, Danilina KS, Otdelenov VA. Kliniko-farmakologicheskie podhody k resheniju problemy polipragmazii u pozhilyh pacientov v uslovijah mnogoprofil'nogo stacionara // Klinicheskaja farmakologija i terapija. 2013;22(2):87–92 (In Russian)
17. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. Под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова Изд. 2-е, перер. и доп. М.: Литтерра, 2014;1056.
Racional'naja farmakoterapija serdechno-sosudistyh zabolevanij. Pod obshh. red. E. I. Chazova, Ju. A. Karpova. Izd. 2-e, perer. i dop. M. Litterra. 2014;1056. (In Russian)
18. Опи ЛХ, Герш БД. Лекарства в практике кардиолога: пер. с англ. Под общ. ред. и с доп. В. Н. Хирманова. М Рид Элсивер. 2010;784.
Opi LH, Gersh BD. Lekarstva v praktike kardiologa: per. s angl. Pod obshh. red. i s dop. V. N. Hirmanova. M.: Rid Jelsiver, 2010;784. (In Russian)
19. Гастроэнтерология. Болезни взрослых. Под общ. ред. Л.Б. Лазебника, П.Л. Щербакова. МК. 2011;512.
Gastrojenterologija. Bolezni vzroslyh. Pod obshh. red. L.B. Lazebnika, P.L. Shherbakova. M.: MK, 2011;512. (In Russian)
20. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения. Под общ. ред. В. Т. Ивашкина. Изд. 2-е, перер. и доп. М.: Литтерра. 2011;848.
Racional'naja farmakoterapija zabolevanij organov pishhevareniya / pod obshh. red. V.T. Ivashkina. Izd. 2-e, perer. i dop. M.: Litterra, 2011;848. (In Russian)
21. Hudhra K, García-Caballós M, Ujca B, Casado-Fernández E, Espigares-Rodríguez E, Bueno-Cavanillas A. Frequency of potentially

- inappropriate prescriptions in older people at discharge according to Beers and STOPP criteria. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2014;36(3):596–603.
22. Price SD, Holman C, Sanfilippo FM, Emery JD. Impact of Specific Beers Criteria Medications on Associations between Drug Exposure and Unplanned Hospitalisation in Elderly Patients Taking High-Risk Drugs: A Case-Time-Control Study in Western Australia. *Drugs & Aging* April. 2014;31(4):311–325.
23. Giorgio C, Provenzani A, Polidori P. Potentially inappropriate drug prescribing in elderly hospitalized patients: an analysis and comparison of explicit criteria. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2016;16:1–7.
24. Sarwar MR, Dar AR, Mahar SY, Riaz T, Danish U, Iftikhar S. Assessment of prescribing potentially inappropriate medications listed in Beers criteria and its association with the unplanned hospitalization: a cross-sectional study in Lahore, Pakistan. *Clin Interv Aging*. 2018;13:485–1495.
25. By the 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674–694.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**Т.З. СЕЙСЕМБЕКОВ¹, М.М. ТУСУПБЕКОВА², И.Ю. МУКАТОВА¹, Г.Т. СМАИЛОВА¹,
В.Н. ЗЕЛЕНСКАЯ¹**¹НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан²«Медицинский Университет Караганды», Караганда, КазахстанСейсембеков Т.З. – <http://orcid.org/0000-0002-2129-7128>Тусупбекова М.М. – <http://orcid.org/0000-0003-3105-4450>Мукатова И.Ю. – <http://orcid.org/0000-0002-5804-8643>; SPIN: 7960-0093Смаилова Г.Т. – <http://orcid.org/0000-0001-9100-918X>Зеленская В.Н. – <http://orcid.org/0000-0003-1383-0217>

For citing/

библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Seisembekov TZ, Tusupbekova MM, Mukatova IY, Smailova GT, Zelenskaya VN. Clinical and functional characteristic of respiratory system at arterial hypertension. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):51–59.

Сейсембеков ТЗ, Тусупбекова ММ, Мукатова ИЮ, Смаилова ГТ, Зеленская ВН. Артериялық гипертензия кезіндегі респираторлық жүйенің клиникалық және функционалды сипаттамалары. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):51–59.

Сейсембеков ТЗ, Тусупбекова ММ, Мукатова ИЮ, Смаилова ГТ, Зеленская ВН. Клинико-функциональная характеристика респираторной системы при артериальной гипертензии. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):51–59.

Clinical and functional characteristic of respiratory system at arterial hypertensionT.Z. Seisembekov¹, M.M. Tusupbekova², I.Y. Mukatova¹, G.T. Smailova¹, V.N. Zelenskaya¹¹Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan²Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan**Purpose** of the research is to study the morphological and functional features of the respiratory system in case of essential and associated with second type of diabetes mellitus arterial hypertension (AH).

880 patients with essential arterial hypertension (EAH) and arterial hypertension associated with second type of diabetes mellitus (DM2) without Broncho pulmonary disease, severe heart and kidney failure were observed. Spirometry, determination of bronchial resistance (R-occlusion), examination of exhaled breath condensate, Doppler echocardiography with measurement of mean pulmonary artery pressure (MPAP), brachial artery Doppler study with a sample with reactive hyperemia, determination of blood gas composition were performed. In experiment, chronic arterial hypertension was simulated on Wistar rats, including the background of alloxan diabetes.

Respiratory function disorders were detected in $67.27 \pm 2.81\%$ for EAH and $72.12 \pm 4.40\%$ for hypertension in combination with second type of diabetes mellitus. The frequency of respiratory disorders increased by the degree of hypertension and the category of cardiovascular risk. Decrease in surface activity was detected surfactant on respiratory system. At arterial hypertension, diastolic dysfunction of the right ventricle develops an increase in MPAP with preserved cardiac output fraction, progressing with an increase in the degree of hypertension and risk category. Signs of endothelial artery dysfunction have been identified. Deterioration of oxygenation is more pronounced in associated diseases, damage to target organs and respiratory disorders.

In experimental arterial hypertension, macrophage and lymphoid infiltration is observed in perivascular, peribronchial zones, hypertrophy of the arterial wall, bronchial obstruction and interstitial lung fibrosis.

Keywords: arterial hypertension, respiratory function, endothelial dysfunction, surfactant on respiratory system.**Артериялық гипертензия кезіндегі респираторлық жүйенің клиникалық және функционалды сипаттамалары**Т.З. Сейсембеков¹, М.М. Тусупбекова², И.Ю. Мукатова¹, Г.Т. Смаилова¹, В.Н. Зеленская¹¹Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан²Қарағанды медицина университеті, Қарағанды, ҚазақстанМукатова И.Ю.
e-mail: mukatovair@mail.ruReceived/
Келіп түсті/
Поступила:
31.01.2020Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
17.03.2020ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

Зерттеу мақсаты: 2-типті қант диабеті артериалды гипертензиямен (АГ) байланысты және маңызды болған жағдайда тыныс алу жүйесінің морфологиялық және функционалдық ерекшеліктерін зерттеу.

Ауыр жүрек және бүйрек жеткіліксіздігі, бронх-өкпе аурулары бар 2-типті қант диабетімен байланысты маңызды артериалды гипертензия (МАГ) және артериалды гипертензиясы (АГ) бар 880 науқасқа бақылау жүргізілді. Спирометрия, бронхтың резистенттілігін анықтау (R-окклюзия), дем шығарылған конденсатты зерттеу, өкпе артериясының орташа қысымын өлшейтін доплер эхокардиографиясы (орташа өкпе қысымы), реактивті гиперемиясы бар сынамамен бракиальды артериялық доплер зерттеу, қанның газ құрамын анықтау жүргізілді. Wistar егеуқұйрықтарына жүргізілген экспериментте созылмалы гипертензия, соның ішінде аллоксандық диабеттің фонында имитацияланды.

Тыныс алу функциясы бұзылыстары ЭАГ үшін $67,27 \pm 2,81\%$ және қант диабеті 2 кезінде гипертензия үшін $72,12 \pm 4,40\%$ анықталды. Тыныс алу бұзылыстарының жиілігі гипертензия деңгейінің жоғарылауымен және жүрек-қан тамырлары қауіп санатының жоғарылауымен өсіп отырды, өкпенің сурфактантты жүйесінің беткейлік белсенділігінің төмендеуі анықталды. АГ кезінде оң қарыншаның диастолалық дисфункциясы дамиды, гипертензия деңгейінің, қауіп санатының өсуі кезінде дамиды сақталған жүрек шығару фракциясымен орташа өкпе қысымы жоғарылайды. Эндотелий артериясының дисфункциясының белгілері анықталды. Оттегінің нашарлауы асқынған аурулар, мақсатты органдардың зақымдануы және тыныс алу жүйесінің бұзылуында байқалады.

Эксперименттік гипертензияда макрофаг пен лимфоидты инфильтрация периваскулярлық, перибронхиальды аймақтарда, артерия қабырғасының гипертрофиясында, бронхоспазма, интерстициальды пневмофиброзда байқалады.

Негізгі сөздер: артериялық гипертензия, тыныс алу қызметі, эндотелий дисфункциясы, өкпенің беттік активті белсенділігі.

Клинико-функциональная характеристика респираторной системы при артериальной гипертензии

Т.З. Сейсембеков¹, М.М. Тусупбекова², И.Ю. Мукатова¹, Г.Т. Смаилова¹, В.Н. Зеленская¹

¹«Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²«Медицинский Университет Караганды», Караганда, Казахстан

Цель исследования: изучение морфофункциональных особенностей респираторной системы при эссенциальной и ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа артериальной гипертензии (АГ).

Методы. Наблюдались 880 пациентов с эссенциальной АГ (ЭАГ) и АГ ассоциированной с сахарным диабетом II типа (СДII) без бронхо-легочных заболеваний, выраженной сердечной и почечной недостаточности. Проводились спирометрия, определение бронхиального сопротивления (R-occlusion), исследование конденсата выдыхаемого воздуха, доплер-эхокардиография с измерением среднего давления в легочной артерии (СрДЛА), доплер-исследование плечевой артерии с проведением пробы с реактивной гиперемией, определение газового состава крови. В эксперименте на крысах линии Вистар моделировалась хроническая АГ, в том числе на фоне аллоксанового СД.

Результаты. Нарушения функции внешнего дыхания (ФВД) выявлены в $67,27 \pm 2,81\%$ при ЭАГ и $72,12 \pm 4,40\%$ при АГ в сочетании с СД 2. Частота респираторных расстройств увеличивалась при нарастании степени гипертензии и категории сердечно-сосудистого риска, выявлено снижение поверхностной активности сурфактантной системы легких. При АГ развивается диастолическая дисфункция правого желудочка, повышение среднего давления в системе легочной артерии (СрДЛА) при сохраненной фракции выброса (ФВ), прогрессирующие при нарастании степени гипертензии, категории риска. Выявлены признаки эндотелиальной дисфункции артерии.

Выводы. Ухудшение оксигенации более выражены при наличии ассоциированных заболеваний, поражении органов-мишеней и респираторных нарушений.

При экспериментальной АГ наблюдается макрофагальная и лимфоидная инфильтрация в периваскулярных, перибронхиальных зонах, гипертрофия стенки артерий, бронхоспазм, интерстициальный пневмофиброз.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, функция внешнего дыхания, эндотелиальная дисфункция, сурфактантная система легких.

Введение

Артериальная гипертензия (АГ), как глобальная проблема, занимает значительную долю в структуре общей заболеваемости, нетрудоспособности и смертности [1-3]. Распространенность гипертензии среди взрослого населения достигает 30-45%, так в 2015 году в мире насчитывалось более миллиарда человек с АГ, в центральной и восточной Европе – более 150 миллионов [1, 2]. В Казахстане за последние 15 лет число пациентов с АГ выросло более чем в 3 раза, и на начало 2019 г. впервые диагностированная АГ у взрослых составила 1901,5 на 100 тыс. населения [3].

Актуальность АГ определяется также формированием коморбидных поражений ряда органов с функционально-морфологическими их нарушениями. Детально изучены патологические изменения сердечно-сосудистой системы, почек, головного мозга [2, 4-6]. Одним из наиболее частых ассоциированных с АГ заболеваний является сахарный диабет (СД) 2 типа, при котором гипертензия зачастую развивается задолго до манифестации диабета. Вместе с этим также не придается должного значения генезу, и степени вовлечения в патологический процесс при АГ других органов и систем организма. Так известно, что у пациентов с АГ достаточно часто отмечаются респираторные нарушения, не укладывающиеся в синдром сердечной недостаточности [7-10]. До 20% больных с гипертонической болезнью (ГБ) отмечают одышку, отличающуюся клинико-патофизиологическим разнообразием. В основе некоторых видов одышки при АГ лежит гипервентиляционный синдром (ГВС) различной степени выраженности. ГВС, по данным ряда исследований, встречается в 83% случаев при АГ. Имеется корреляция ГВС с эндотелиальной дисфункцией [10, 11]. При наличии жалоб на одышку у пациентов АГ в сочетании с ГВС выявлено значимое ($p < 0,05$) снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и форсированной ЖЕЛ (ФЖЕЛ) в сравнении со здоровыми и пациентами АГ без ГВС [10]. При детальном исследовании функции внешнего дыхания (ФВД) при АГ было показано также и снижение бронхиальной проходимости в 56,0-69,8% случаев наряду с уменьшением объемных показателей [8, 9]. Выявлена определенная взаимосвязь состояния ФВД с особенностями течения ряда нереспираторных заболеваний, в частности сердечно-сосудистых, при которых более быстрое падение величины объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1), в отличие от общепопуляционных, рассматривается как самостоятельный предиктор летальности [12, 13].

Кроме базового состояния ФВД у пациентов с АГ, важным представляется неоднозначное влияние гипотензивных препаратов на бронхо-легочную систему, что требует периодического контроля показателей с коррекцией терапии [14-18]. Все это дает основание и свидетельствует о необходимости

дальнейшего изучения функциональных параметров респираторной системы у пациентов с АГ, и поиск морфологического субстрата выявляемых нарушений.

Целью данного исследования является определение морфофункциональных особенностей респираторной системы, на основе проведенных собственных клинико-экспериментальных исследований при артериальной гипертензии различного генеза.

Задачи исследования: изучение состояния респираторной системы у пациентов с АГ и подтверждение выявленных особенностей при морфологическом исследовании в условиях экспериментальной модели артериальной гипертензии.

Методы

В данное клиническое исследование было включено 880 пациентов с верифицированной артериальной гипертензией в возрасте от 26 до 75 лет (средний возраст $51,39 \pm 0,79$ лет, мужчин – 52,2%, женщин – 47,8%; длительность гипертензии – $11,05 \pm 0,52$ лет.) (разрешение на проведение исследования, выписка из протокола №1 от 25.02.2003 г.). Среди пациентов 417 человек имели эссенциальную АГ (ЭАГ), у 463 пациентов АГ была ассоциирована с сахарным диабетом II типа (СДII). Критерии исключения из исследования: острые и/или хронические бронхо-легочные заболевания, индекс курящего человека более 10 пачко/лет, сердечная недостаточность II-III ст., ФК III-IV (по NYHA); тяжелые нарушения функции почек, печени; перенесшие инфаркт миокарда (ИМ) или острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) давностью менее 6 мес. Исследование проводилось в течение ряда лет на базе медицинских университетов г. Нур-Султан и Караганда.

Наряду с общепринятыми клиническими и лабораторно-инструментальными исследованиями, рекомендованными при АГ, всем пациентам проводилось изучение функциональных параметров респираторной системы: спирометрия с определением бронхиального сопротивления (R-occlusion); оценка активности сурфактантной системы легких (ССЛ); кислотно-щелочное состояние и газовый состав артериальной и венозной крови; ЭхоКГ с оценкой правых отделов и измерение среднего давления в легочной артерии; УЗИ сосудов (плечевая артерия) с оценкой эндотелиальной дисфункции в условиях искусственной артериальной гиперемии.

При анализе спирометрии оценивались такие параметры, как ОФВ1, ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ПСВ, МОС50, МОС75, МОС25-75, отношение ОФВ1/ЖЕЛ; R-occlusion. Активность сурфактантной системы легких (ССЛ) проводилась по поверхностному натяжению (ПН) минимальному и индексу стабильности (ИС) конденсата выдыхаемого воздуха (КВВ). Сбор КВВ осуществляли по методу

Г.И. Сидоренко и соавт. (1981). Диастолическую функцию левого и правого желудочков оценивали по трансмитральному и транстрикуспидальному потокам в фазах быстрого (пик Е) и медленного наполнения (пик А); среднее давление в легочной артерии (СрДЛА) определяли расчетом отношения времени ускорения потока в выносящем тракте правого желудочка (АТ) ко времени выброса (ЕТ). Эндотелиальную дисфункцию определяли по разработанной нами методике (Предпатент № 18162 от 02.12.2006 г., Бюл.№1) по изменению диаметра плечевой артерии (ПлА) на 1, 3, 5 минуте компрессии и после декомпрессии путем создания артериальной гиперемии посредством сдавливания нижней трети плеча манжеткой сфигмоманометра и нагнетанием давления 280-300 мм рт. ст. с визуализацией выше места компрессии.

В качестве контрольной группы обследованы 39 практически здоровых лиц соответствующей возрастно-половой характеристики.

Кроме клинического, проведено экспериментальное исследование на крысах линии Вистар обоего пола с моделированием хронической АГ (солевая диета: пища и вода с 18% содержанием NaCl) и АГ на фоне СД (на фоне экспериментального аллоксанового СД моделировали солевую АГ) (разрешение на проведение исследования, выписка из протокола №1 от 25.02.2003 г.). В качестве контроля наблюдалось 10 здоровых особей. Материал для морфологического исследования фиксировался в 10% растворе нейтрального формалина с последующей заливкой в парафин-воск. Изготовленные срезы толщиной 3-4 микрон окрашивали гематоксилином и эозином и пикрофуксином.

Рассчитывали среднюю арифметическую величину (X), среднее квадратическое отклонение (s), ошибку средней арифметической (m). Для сравнительного анализа изучаемых количественных показателей применяли двухвыборочный критерий Стьюдента с поправкой Уэлча для неравных дисперсий. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистические связи между

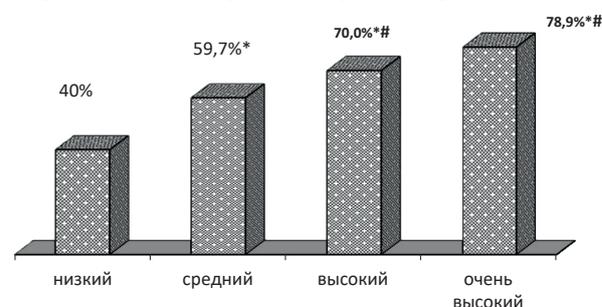
показателями изучали с помощью коэффициентов Пирсона и Спирмена.

Результаты

При проведении спирометрии в 68,59% случаев наблюдалось значимое в сравнении с контролем снижение таких параметров, как МОС75, МОС50 и МОС25-75, отражающих состояние дистальных отделов респираторной системы (рис. 1). У пациентов с АГ, ассоциированной с СД 2 типа, спирометрические отклонения отмечались несколько чаще – в 72,12%, чем при ЭАГ – в 67,27%.

Частота спирометрических нарушений прямо коррелировала со степенью гипертензии, соответственно при ЭАГ в 51,8 – 66,4-77,8% и при АГ, ассоциированной с СД II в 58,6 – 74,3-80,0% случаев.

При ЭАГ частота респираторных расстройств также увеличивалась при нарастании сердечно-сосудистого риска. Даже при низком риске в $40,0 \pm 9,8\%$ были выявлены более низкие показатели спирометрии в сравнении с контрольной группой (рис. 1).



* - статистическая значимость различий с низким риском, # - со средним риском

Рис.1. Частота спирометрических нарушений в зависимости от категории сердечно-сосудистого риска

Наряду с показателями дистальной части кривой ФЖЕЛ наблюдалось снижение ОФВ1, ЖЕЛ и ФЖЕЛ, коррелирующее с увеличением степени АГ и категорией риска (таблица 1).

Наряду со снижением показателей бронхиальной проходимости и легочных объемов отмечалось

Таблица 1. Показатели спирометрии (% д.в.) у больных АГ различных групп (M±m)

Параметры	Контроль	ЭАГ	АГ+СД II
ОФВ1	100,50±2,89	88,94±1,01**	82,47±1,29*** ##
ПСВ	100,25±2,43	83,44±1,21 **	79,71±1,44*** #
ЖЕЛ	99,67±1,86	87,98±1,28 **	81,24±1,20*** #
ФЖЕЛ	99,13±2,08	88,18±1,19 *	80,73±1,26*** #
МОС ₅₀	98,67±2,01	75,33±1,88**	68,58±1,71*** #
МОС ₇₅	93,4±1,78	66,57±1,13***	60,39±1,81***
МОС ₂₅₋₇₅	103,01±1,21	80,77±1,16***	74,73±1,59***
ИТ	89,81±0,98	84,66±0,46*	83,74±0,82 *

Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ с контролем # - $p < 0,05$; ## - $p < 0,01$; ### - $p < 0,001$ с ЭАГ

повышение сопротивления дыхательных путей – R-occlusion (рис. 2), прогрессирующее при нарастании степени АГ. Положительная корреляционная связь средней силы наблюдалась между величиной АД и R-occlusion у пациентов с ЭАГ и ассоциированной с СД II: с величиной САД 0,396 и 0,371; ДАД – 0,373 и 0,358; средним гемодинамическим соответственно 0,361 и 0,342 в группах больных. R-occlusion нарастало при увеличении сердечно-сосудистого риска. Величина R-occlusion была выше ($p < 0,01$) при сниженных показателях спирометрии: $0,51 \pm 0,04$ kPa/ms ($143,3 \pm 8,33\%$ д.в.) и $0,53 \pm 0,05$ kPa/ms ($149,6 \pm 8,47\%$ д.в.) при ЭАГ и СД II. Однако, даже при неизменных данных спирометрии бронхиальное сопротивление отличалось от контроля, составив $0,38 \pm 0,04$ kPa/ms ($105,8 \pm 6,53\%$ д.в.) и $0,39 \pm 0,05$ kPa/ms ($108,9 \pm 6,71\%$ д.в.).

Выявлена зависимость частоты и тяжести нарушений от индекса массы тела (ИМТ). При ИМТ от 20 до 25 кг/м² частота спирометрических отклонений составила 56,14%; при повышенном весе (ИМТ 25-29,9 кг/м²) – в 63,89%; при ожирении – в 76,11% ($p < 0,05$ в сравнении с нормальной и повышенной массой тела). Корреляция (r) составила с ОФВ1 (-) 0,493; ПСВ (-) 0,401; ЖЕЛ (-) 0,476; МОС50 (-) 0,394; МОС75(-) 0,393; МОС25-75(-) 0,415.

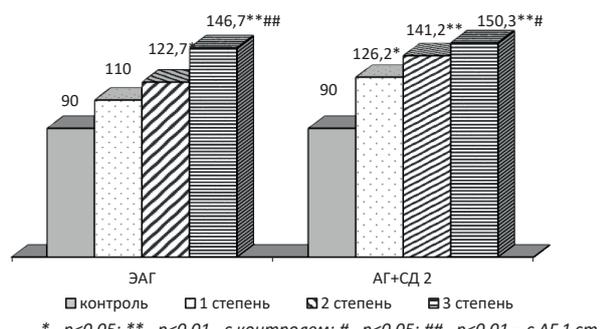


Рис. 2. Бронхиальное сопротивление при разной степени АГ (% д.в.)

Увеличение длительности АГ также сопровождалось нарастанием респираторных нарушений: при АГ со стажем менее 10 лет ухудшение спирометрических показателей выявлено в 62,99%, при АГ ≥ 10 лет – в 72,3% ($p > 0,05$). Однако статистически значимой связи длительности АГ с величиной спирометрических показателей не выявлено.

Исследование состояния сурфактантной системы легких по анализу конденсата выдыхаемого воздуха (КВВ) выявило снижение поверхностной активности (ПА) легочного сурфактанта, что подтверждается увеличением поверхностного напряжения (ПН мин): $33,71 \pm 0,76$ мН/м, в контроле – $30,81 \pm 0,35$ мН/м ($p < 0,05$) и снижением индекса стабильности (ИС): $0,68 \pm 0,019$, в контроле – $0,75 \pm 0,02$ ($p < 0,01$) (таблица 2).

При АГ ассоциированной с СД II снижение ПА легочного сурфактанта было более значимым среди пациентов со сниженными спирометрическими показателями в сравнении с неизменными параметрами: ПНмин ($36,92 \pm 0,71$ и $32,49 \pm 0,91$ мН/м соответственно, $p < 0,05$), Индекс стабильности ($0,59 \pm 0,019$ и $0,71 \pm 0,028$ соответственно, $p < 0,01$). При АГ с СД II обнаружена умеренная отрицательная связь показателей спирометрии с ПН мин ($p < 0,05$) (r - от 0,321 до 0,390); и положительная – с ИС ($p < 0,05$) (r - от 0,314 до 0,391). Уровень НВА1с, более вероятно, является основной составляющей в степени снижения поверхностной активности легочного сурфактанта при диабете.

Исследование центральной и периферической гемодинамики, наряду с характерными для АГ изменениями, выявило расширение переднезаднего размера правого желудочка (ПЖ) и увеличение систолического потока в легочной артерии (maxAPulm), без статистически значимых различий между группами пациентов с АГ. Также был уменьшен кровоток в раннюю фазу диастолического наполнения левого (ЕМК) и правого (ЕТК) желудочков, увеличение наполнения в период систолы предсердий (АМК и АТК), уменьшение отношений ЕМК/АМК ($1,10 \pm 0,02$ и $1,10 \pm 0,02$) ЕТК/АТК, ($1,30 \pm 0,02$ и $1,26 \pm 0,02$), более выраженное при СД II. Наличие вентиляционных расстройств сопровождалось более значимым снижением ЕМК и ЕТК, увеличением АМК и АТК в сравнении с пациентами, имеющими неизменные спирометрические показатели ($p > 0,05$). Диастолическая дисфункция правого желудочка нарастала при 2-й и 3-й степени АГ. При АГ, ассоциированной с СД II выраженность диастолической дисфункции желудочков меньше зависела от степени гипертензии. Выявлена тесная ($p < 0,01$) корреляционная взаимосвязь показателей трансмитрального и транстрикуспидального потоков с параметрами спирометрии (r - от 0,497 до

Таблица 2. Показатели конденсата выдыхаемого воздуха при АГ разной степени (M \pm m)

Показатели	Контроль n=28	ЭАГ			АГ+СД II		
		АГ1	АГ2	АГ3	АГ1	АГ2	АГ3
ПНмин мН/м	$30,94 \pm 0,47$	$30,97 \pm 0,39$	$31,49 \pm 0,75$	$32,01 \pm 0,62$	$34,32 \pm 0,99$ *	$35,94 \pm 1,12$ **	$35,48 \pm 1,08$ **
ИС	$0,75 \pm 0,021$	$0,74 \pm 0,016$	$0,72 \pm 0,019$	$0,71 \pm 0,024$ *	$0,64 \pm 0,031$ **	$0,62 \pm 0,024$ **	$0,63 \pm 0,029$ **

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ с контролем

0,623). Снижение спирометрических показателей сопровождалось более выраженными ($p < 0,05$) гемодинамическими нарушениями. Выявлена средней силы значимая связь величины ОФВ1 с толщиной МЖП, ЗСЛЖ, ММЛЖ и ИММЛЖ, величиной $\max A_{Pulm}$ и ПЖ (r - от $(-0,336$ до $(-0,496)$). Подобная взаимосвязь была между уровнем ЖЕЛ с ММЛЖ и индексом ММЛЖ (r - от $(-0,310$ до $(-0,370)$). Положительная умеренная корреляция наблюдалась между фракцией выброса и ОФВ1 ($r=0,374$ при ЭАГ; $r=0,310$ - при СД 2); между ЖЕЛ с ФВ ($r=0,430$ и $r=0,501$) и FS ($r=0,371$ и $r=0,431$).

Полученные авторами результаты исследований свидетельствуют о влиянии респираторных нарушений на состояние гемодинамики и выраженность диастолической дисфункции желудочков при АГ.

Величина расчетного среднего давления в легочной артерии (СрДЛА) была выше при АГ в сравнении с контролем ($p < 0,01$), составив $25,62 \pm 0,79$ мм рт.ст. при ЭАГ и $25,87 \pm 0,96$ мм рт.ст. при АГ, ассоциированной с СД II (в контроле $14,63 \pm 0,47$ мм рт.ст.). Легочная гипертензия (ЛГ) диагностирована у 74,73% пациентов с АГ, величина СрДЛА увеличивалась при нарастании степени гипертензии. Наблюдалась тесная положительная связь ($p < 0,01$) величины СрДЛА с толщиной МЖП, ЗСЛЖ, ММЛЖ, ИММЛЖ (r от 0,409 до 0,481); умеренная связь ($p < 0,05$) с размером ПЖ, $\max A_{orte}$, $\max A_{Pulm}$, ОПС (r от 0,301 до 0,409); отрицательная связь с отношением ЕТК/АТК ($r=0,311$ и $r=0,319$). Величина СрДЛА была прямо пропорциональна выраженности гипертрофии миокарда ЛЖ.

Исследование плечевой артерии (Пла) показало утолщение комплекса интима-медии (КИМ) ($0,58 \pm 0,01$ и $0,60 \pm 0,02$ мм), адвентиции ($0,69 \pm 0,02$ и $0,71 \pm 0,03$ мм), плотности сосудистой стенки ($120,83 \pm 9,12$ и $116,64 \pm 9,85$ УЕ), расширение внутреннего диаметра Пла ($0,39 \pm 0,01$ и $0,38 \pm 0,02$ см). Статистически значимое увеличение КИМ отмечалось лишь при 2-й и 3-й ст. АГ, в то время как адвентиции и плотности уже при АГ 1-й степени ($p < 0,05$). Величина данных параметров зависела от категории сердечно-сосудистого риска. Выявлена отрицательная корреляционная связь между толщиной адвентиции и КИМ с ОФВ1 и ЖЕЛ. Средней силы корреляционная связь была между СрДЛА с толщиной адвентиции, КИМ и плотностью сосудистой стенки при различной АГ.

Эндотелиальная дисфункция проявлялась уменьшением ($p < 0,01$) прироста диаметра Пла к концу компрессии и парадоксальным расширением Пла после декомпрессии; удлинением ($p < 0,001$) времени восстановления исходного диаметра. Эндотелиальная дисфункция была более выражена при АГ, ассоциированной с СД II и прогрессировала при нарастании степени АГ. Наблюдалась тесная взаимосвязь эндотелиальной дисфункции и снижения спирометрических показателей при АГ: отрицательная

умеренная связь между приростом диаметра Пла при компрессии, временем восстановления исходного диаметра с ОФВ1, ЖЕЛ, МОС50 и МОС75 ($r=(-)0,328$ - $(-)0,556$).

При анализе состояния кислотно-основного и газового состава артериальной и венозной крови при АГ наблюдалась тенденция к смещению в сторону ацидоза, ухудшение оксигенации, нарастание гиперкапнии. Данные изменения были более выражены при АГ, ассоциированной с СД II, а также при нарастании степени гипертензии. Более значимые ($p < 0,05$) уровни ацидоза, гипоксемии и гиперкапнии наблюдались у пациентов со сниженными спирометрическими показателями в сравнении с пациентами с сохранными функциональными параметрами.

Поиск возможного морфологического субстрата выявленных изменений проводился в условиях экспериментальной АГ, в том числе при моделировании аллоксанового диабета. Патоморфологические изменения при хронической АГ характеризовались неравномерной гипертрофией гладкомышечных клеток стенки легочных артерий, вазоспазмом, лимфоидно-макрофагальной реакцией в периваскулярных и перибронхиальных зонах, гиперсекрецией эпителия терминальных бронхиол. На уровне терминальных бронхиол происходила перикалибровка сосудов, фиброз интерстициальной ткани (рис. 3 а, б). В капиллярах интерстиция эритроцитарные тромбы. При АГ на фоне аллоксанового диабета отмечались более выраженные изменения: плазматическое пропитывание сосудистой стенки артерий, просвет спазмирован, базальная мембрана извитая, прерывистая; ремоделирование ветвей легочной артерии, неравномерная гипертрофия гладкомышечных клеток, формирование микроаневризм, очаги гемосидероза.

В сосудах – гипертрофия гладкомышечных клеток, извитой ход, участки инвагинации по принципу «сосуд в сосуде» – признак легочной гипертензии. В периваскулярной зоне макрофагальная инфильтрация, отек, очаги дистелектазов. Просвет бронхов спазмирован, очаги эмфиземы, полнокровие капилляров (рис. 3 в, г).

Выявленные патоморфологические изменения объясняют наличие функциональных респираторных нарушений: утолщение стенок и спазм легочных артерий, клеточная инфильтрация перибронхиальных и периваскулярных зон, бронхоспазм, утолщение стенок терминальных бронхиол, участки повышенной воздушности легочной ткани. Клинически и функционально это проявляется нарушением бронхиальной проходимости, ухудшением газообмена и легочной гипертензией.

Обсуждение

Проведенное исследование продемонстрировало, что средние величины всех дыхательных объемов при

АГ были достоверно ниже, чем в контроле, кроме того, ассоциация АГ с СДII проявлялась более низкими показателями спирометрии. Объемные и скоростные показатели ФВД напрямую зависели от степени гипертензии и категории сердечно-сосудистого риска и прогрессировали при увеличении длительности АГ. Более значимое снижение спирометрических параметров при АГ, ассоциированной с диабетом объясняется наличием метаболических нарушений, характерных для диабета 2 типа. Именно сочетание этих двух патологий увеличивает частоту респираторных нарушений.

Эссенциальная АГ не сопровождалась значимыми нарушениями ССЛ за исключением ИС при АГ 3 степени, в то время как при АГ ассоциированной с СД II наблюдалось прогрессирующее в зависимости от степени АГ снижение ПА легочного сурфактанта. Полученные нами результаты свидетельствуют о значимом вкладе сниженной поверхностной активности ССЛ в механизм респираторных нарушений при СД 2 типа, и незначительном ее влиянии на показатели бронхиальной проходимости и легочные объемы при ЭАГ.

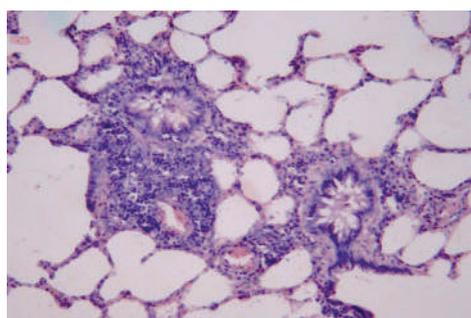
Функциональное исследование внутрисердечной гемодинамики выявило изменение показателей транстрикуспидального потока и увеличение размеров ПЖ даже при сохраненной фракции выброса ЛЖ. Это свидетельствует о том, что правые отделы вовлекаются в патологический процесс уже на ранних стадиях АГ, при отсутствии признаков сердечной недостаточности. По мере нарастания гипертрофии ЛЖ отмечалось повышение давления в системе легочной артерии.

Наблюдалась тесная взаимосвязь ($p < 0,05$) между эндотелиальной дисфункцией и показателями ФВД. При наличии сниженных спирометрических показателей отмечались более значимые ($p < 0,05$) уровниацидоза, гипоксемии и гиперкапнии в сравнении с пациентами с сохранными функциональными параметрами.

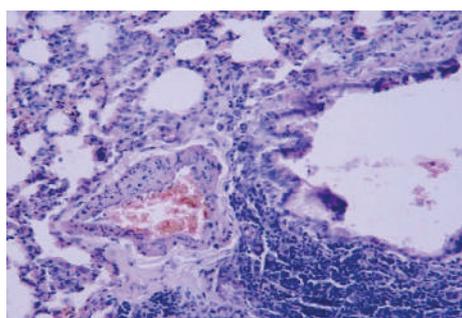
Патоморфологические изменения при проведении экспериментальной АГ позволили получить объяснение возникающим функциональным нарушениям в респираторной системе, что обусловлено вазоспазмом и утолщением стенок легочных артерий, развитием инфильтрации перибронхиальных и периваскулярных зон, сужением просвета и утолщением стенок дистальных бронхиол, наличием зон избыточной воздушности легких. Данные патоморфологические нарушения сопровождаются клинико-функциональными признаками снижения бронхиальной проходимости, ухудшением газообмена и формированием легочной гипертензии.

Заключение

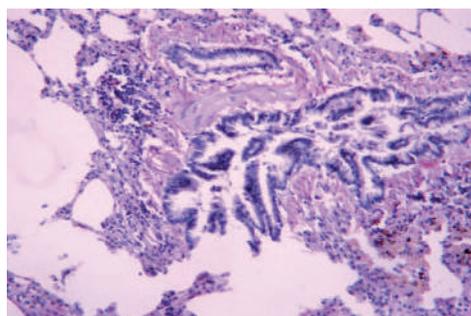
Результаты наших клинических и экспериментальных исследований подтверждают наличие респираторных нарушений у пациентов с эссенциальной и ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа АГ. Нарушения ФВД при АГ проявляются в ухудшении бронхиальной проходимости, преимущественно на уровне дистальных отделов, уменьшении емкостных показателей, увеличении бронхиального сопротивления; наличии нарушения газообмена в виде склонности к респираторному



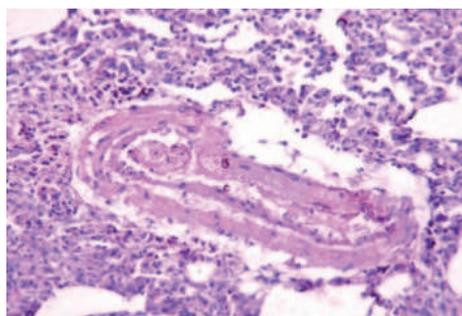
(a)



(б)



(в)



(г)

Рис.3. Легкое при АГ (а,б) и АГ+СД (в,г) Окраска гематоксилин. и еозином. Ув. X 200

ацидозу, гипоксемии и гиперкапнии; снижении поверхностной активности легочного сурфактанта. Функциональные респираторные нарушения сопровождаются развитием легочной гипертензии, диастолической дисфункцией обоих желудочков, и эндотелиальной дисфункцией. Нарушения ФВД и гемодинамических параметров усугублялись при нарастании степени АГ и категории сердечно-сосудистого риска. Также нарушения углеводного обмена вносят существенный вклад в респираторные нарушения при АГ, что подтверждается более выраженными нарушениями ФВД при сахарном диабете 2 типа.

Патоморфологические изменения, выявленные при моделировании артериальной гипертензии,

подтверждают наличие морфологического субстрата, объясняющего функциональные респираторные нарушения.

Результаты данных клинико-экспериментальных исследований подтверждают сформулированную нами ранее концепцию, что легкие можно рассматривать как орган-мишень при артериальной гипертензии наряду с уже известными – сердце, почки, головной мозг, сосуды [20]. Все это дает основание для дальнейшего изучения состояния респираторной системы при АГ различного генеза, необходимость динамичного мониторинга функции внешнего дыхания при АГ, учет этих особенностей при подборе терапии и составлении прогноза течения заболевания и будущих рисков.

Список литературы / References:

1. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet* 2017;389:37–55.
2. ESC/ESH GUIDELINES for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2018;39:3021–3104. <https://doi:10.1093/eurheartj/ehy339>
3. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2001-2018 гг.: Стат.сборники. Астана. 2002-2019 гг. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavoookhraneniya v 2001-2018 gg.: Stat.sborniki. Astana. 2002-2019 gg. (In Russian)*
4. Claude Lenfant Гипертензия и ее последствия: состояние проблемы в мире. *Артериальная гипертензия*. 2005;11(2):86–93. *Claude Lenfant Gipertenziya i ee posledstviya: sostoyanie problemy v mire. Arterial'naya gipertenziya. 2005;11(2):86–93. (In Russian)*
5. Гогин ЕЕ. Гипертоническая болезнь: основы патогенеза, диагностика и выбор лечения. *Consilium Medicum*. 2004;6(5):324–332. *Gogin EE. Gipertonicheskaya bolezny: osnovy patogeneza, diagnostika i vybor lecheniya. Consilium Medicum. 2004;6(5):324–332. (In Russian)*
6. Маколкин ВИ. Микроциркуляция и поражение органов-мишеней при артериальной гипертензии. *Кардиология*. 2006;2:83–85. *Makolkin VI. Mikrotsirkulyatsiya i porazhenie organov-mishenei pri arterial'noi gipertonii. Kardiologiya. 2006;2:83–85. (In Russian)*
7. Абросимов ВН, Глотов СИ, Фомина ВА. Об одной из форм одышки у больных гипертонической болезнью. Сб. тез. 1 Конгр. ассоциации кардиологов стран СНГ, Москва. 1997;145. *Abrosimov VN, Glotov SI, Fomina VA. Ob odnoi iz form odyshki u bol'nykh gipertonicheskoi boleznyu. Sb. tez. 1 Kongr. assotsiatsii kardiologov stran SNG, Moskva. 1997;145. (In Russian)*
8. Бокша ВГ. Нарушение дыхательной функции при бронхолегочных и сердечно-сосудистых заболеваниях. Киев: «Здоровья». 1991;199. *Boksha VG. Narushenie dykhatel'noi funktsii pri bronkholegichnykh i serdechno-sosudistykh zabolevaniyakh. Kiev: «Zdorov'ya». 1991;199. (In Russian)*
9. Сейсембеков ТЗ, Козлова ИЮ, Смаилова ГТ. Функция внешнего дыхания при артериальной гипертензии I и II степени. Тер. архив. 2002;74(12):27–29. *Seisembekov TZ, Kozlova IYu, Smailova GT. Funktsiya vneshnego dykhaniya pri arterial'noi gipertonii I i II stepeni. Ter. arkhiv. 2002;74(12):27–29. (In Russian)*
10. Абросимов ВН, Глотов СИ, Жукова ЛА, Алексеева ЕА. Многообразие синдрома одышки при гипертонической болезни. *Вестник современ. клин. медицины*, 2015;8(5):13–18. *Abrosimov VN, Glotov SI, Zhukova LA, Alekseeva EA. Mnogoobrazie sindroma odyshki pri gipertonicheskoi bolezni. Vestnik sovremen. klin. meditsiny, 2015;8(5):13–18. (In Russian)*
11. Щёкотов ВВ, Варламов ПН, Урбан ПИ. Гипервентиляция как фактор риска эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью. *Медицинский альманах*. 2011;3(15):76–77. *Shchekotov VV, Varlamov PN, Urban PI. Giperventilyatsiya kak faktor riska endotelial'noi disfunktsii u bol'nykh gipertonicheskoi boleznyu. Meditsinskii al'manakh. 2011;3(15):76–77. (In Russian)*
12. Weiss S. Pulmonary function as a phenotype physiologic marker of cardiovascular morbidity and mortality. *Chest*. 2001;99:265–266.
13. Sunyer J, Ulrik C. Level of FEV1 as a predictor of all-cause and cardiovascular mortality: an effect beyond smoking and physical fitness? *Eur. Respir. J*. 2005;25:587–588.
14. Глезер МГ. Лечение артериальной гипертензии: блокаторы б-адренорецепторов. *Рус.Медиц.Журнал*. 2000;1(1):19–24. *Glezer MG. Lechenie arterial'noi gipertonii: blokatory b-adrenoretseptorov. Rus.Medits.Zhurnal. 2000;1(1):19–24. (In Russian)*
15. Карпов ЮА. Лечение артериальной гипертензии: выбор первого препарата. *Рус.Медиц.Журнал*. 2001;9(10):396–401. *Karpov Yu.A. Lechenie arterial'noi gipertonii: vybor pervogo preparata. Rus.Medits.Zhurnal. 2001;9(10):396–401. (In Russian)*
16. Farsang CK, Kiss I, Tykarski A, Narkiewicz K. Treatment of hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *European Society of Hypertension Scientific Newsletter*. 2016;17:62.
17. Baker JG, Wilcox RG. beta-Blockers, heart disease and COPD: current controversies and uncertainties. *Thorax*. 2017;72:271–276.
18. Salpeter SR, Buckley NS, Ormiston TM, Salpeter EE. Meta-analysis: effect of long-acting beta-agonists on severe asthma exacerbations and asthma-related deaths. *Ann Intern Med* 2006;144:904–912.
19. Cazzola M, Noschese P, D'Amato G, Matera MG. The pharmacologic treatment of uncomplicated arterial hypertension in patients with airway dysfunction. *Chest* 2002;121:230–241.

20. Сейсембеков ТЗ, Муравлева ЛЕ, Тусупбекова ММ. и соавт. Артериальная гипертензия при сахарном диабете (результаты клинических и экспериментальных исследований 1995-2007г.г. Обзор канд., докт. Диссертаций. Астана медициналык журналы. 2008;1(46):189–19.

Seisembekov TZ, Muravleva LE, Tusupbekova MM i soavt. Arterial'naya gipertenziya pri sakharnom diabete (rezul'taty klinicheskikh i eksperimental'nykh issledovaniy 1995-2007g.g. Obzor kand., dokt. Dissertatsii. Astana meditsinalyk zhurnaly. 2008;1(46):189–19. (In Russian)

УДК 616.61:616.12-009.72-079.7
МРНТИ 76.29.36, 76.29.30

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Н.А. СЕЙТМАГАНБЕТОВА, Г.В. ВЕКЛЕНКО, М.А. ХИБИНА, А.А. ЖАУБАТЫРОВА,
Г.С. КУРМАСHEВА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Сейтмаганбетова Н.А. – <http://orcid.org/0000-0002-7718-4464>; SPIN 4333-4596
Векленко Г.В. – <http://orcid.org/0000-0001-6635-0992>; SPIN 9721-8225
Хибина М.А. – <http://orcid.org/0000-0003-2693-8331>; SPIN 9359-2732
Жаубатырова А.А. – <http://orcid.org/0000-0002-7704-0380>; SPIN 8784-5581
Курмашева Г.С. – <http://orcid.org/0000-0001-7236-3650>

For citing/
библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Seitmagambetova NA, Veklenko GV, Khibina MA, Zhaubatyrova AA, Kurmasheva G.S. The state of kidney function in patients with acute coronary syndrome: retrospective study. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):60–67.

Сейтмаганбетова НА, Векленко ГВ, Хибина МА, Жаубатырова АА, Курмашева ГС. Жедел коронарлық синдромы бар науқастардағы бүйрек функциясының жағдайы: ретроспективті зерттеу. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):60–67.

Сейтмаганбетова НА, Векленко ГВ, Хибина МА, Жаубатырова АА, Курмашева ГС. Состояние функции почек у пациентов с острым коронарным синдромом: ретроспективное исследование. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):60–67.

The state of kidney function in patients with acute coronary syndrome: retrospective study

N.A. Seitmagambetova, G.V. Veklenko, M.A. Khibina, A.A. Zhaubatyrova, G.S. Kurmasheva
West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

Purpose of the research: retrospectively study kidney function in patients with acute coronary syndrome.

Methods. 314 medical records of patients (mean age 61 years) with acute coronary syndrome who were treated in the period of 2017 - 2018 in the department of Aktobe Interventional Cardiology Emergency Hospital were retrospectively analyzed. Glomerular filtration rate was evaluated using the CKD-EPI (chronic kidney disease epidemiology collaboration) formula for all patients with an acute coronary syndrome admitted to the hospital.

Results. Initially, the average glomerular filtration rate was 78.17 ± 19.12 ml / min in patients with acute coronary syndrome during hospitalization. Patients were divided into groups depending on glomerular filtration rate indicators according to KDIGO (kidney disease improving global outcomes) Recommendation (2013). Initially statistically significant high renal function with glomerular filtration rate > 90 ml / min was observed in men 74 (36.3%), in women 29 (26.4%) $p < 0.001$. A slight decrease in kidney function of 60-89 ml / min among men was 105 (51.5%) and in women 47 (42.7%).

Moderately reduced glomerular filtration rate function of 45-59 ml / min among men was 25 (12.2%), and among women 34 (30.9%). The average glomerular filtration rate values were significantly reduced both in men (80.9 ± 18.2 ml / min) and in women (72.9 ± 19.8 ml / min) ($p < 0.001$). A statistically significant decrease in glomerular filtration rate level of 73.6 ± 16.6 ml / min ($p = 0.003$) was observed in patients with angina pectoris. The glomerular filtration rate score of 82.2 ± 17.6 ml / min was significantly reduced ($p = 0.040$) in smokers.

Conclusion. All patients with acute coronary syndrome initially had a low glomerular filtration rate score. The average glomerular filtration rate indicators were significantly reduced both in men and in women.

Keywords: glomerular filtration rate, acute coronary syndrome, creatinine, renal dysfunction, impaired renal function.

Жедел коронарлық синдромы бар науқастардағы бүйрек функциясының жағдайы: ретроспективті зерттеу

Н.А. Сейтмаганбетова, Г.В. Векленко, М.А. Хибина, А.А. Жаубатырова,
Г.С. Курмашева

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе,
Қазақстан



Сейтмаганбетова Н.А.
e-mail: guldana-gulsezim@yandex.ru

Received/
Келіп түсті/
Поступила:
08.02.2020

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
17.03.2020

ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

Максаты: жедел коронарлық синдромы бар науқастардағы бүйрек қызметін ретроспективті зерттеу.

Әдістері: Жедел медициналық көмек ауруханасының интервенциялық кардиология бөлімінде ретроспективті түрде, 2017-2018 жж. аралығында емделген жедел коронарлық синдромы бар науқастардың (орташа жасы 61 жаста) 314 ауру тарихы талданды, жедел коронарлы синдром клиникасы бар барлық науқастар үшін шумақтық фильтрация жылдамдығы ауруханаға түскен кезде CKD-EPI (chronic kidney disease epidemiology collaboration) формуласын қолдана отырып бағаланды.

Нәтижелер: Бастапқыда ауруханаға жатқызу кезінде жедел коронарлы синдромы бар науқастарда орташа шумақтық фильтрация жылдамдығы $78,17 \pm 19,12$ мл/мин құрады. KDIGO (kidney disease improving global outcomes) Recommendation ұсынымына сәйкес пациенттер шумақтық фильтрация жылдамдығы көрсеткіштеріне байланысты топтарға бөлінді (2013). Статистикалық маңызы бар бастапқы бүйрек функциясы > 90 мл/мин ер адамдарда 74 (36,3%), әйелдерде 29 (26,4%) $p < 0,001$. Ерлер арасында бүйрек функциясының 60-89 мл/мин шамалы төмендеуі 105 (51,5%) және әйелдерде 47 (42,7%) болды. Ерлер арасында 45-59 мл/мин болатын аталған көрсеткіш төмендеген 25 (12,2%) болса, ал әйелдерде 34 (30,9%) болды. Еркектерде де ($80,9 \pm 18,2$ мл/мин) және әйелдерде ($72,9 \pm 19,8$ мл/мин) ($p < 0,001$) шумақтық фильтрация жылдамдығы орташа мәні айтарлықтай төмендеді ($p < 0,001$). Анамнезінде стенокардиясы бар науқастарда шумақтық фильтрация жылдамдығы деңгейінің статистикалық сенімді төмендеуі $73,6 \pm 16,6$ мл/мин ($p = 0,003$) байқалды. Шылым шегушілерде осы көрсеткіш $82,2 \pm 17,6$ мл/мин, едәуір төмендеді ($p = 0,040$).

Қорытынды: Жедел коронарлы синдромы бар барлық пациенттерде бастапқыда шумақтық фильтрация жылдамдығы көрсеткіші болды. Шумақтық фильтрация жылдамдығы орташа көрсеткіштері ерлерде де, әйелдерде де едәуір төмендеді.

Негізгі сөздер: *шумақты сузу жылдамдығы, жедел коронарлық синдром, креатинин, бүйректік дисфункция, бүйрек функциясының бұзылуы.*

Состояние функции почек у пациентов с острым коронарным синдромом: ретроспективное исследование

Н.А. Сейтмаганбетова, Г.В. Векленко, М.А. Хибина, А.А. Жаубатырова, Г.С. Курмашева

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Цель исследования: ретроспективное изучение функции почек у пациентов с острым коронарным синдромом.

Методы. Ретроспективно проанализированы 314 историй болезни больных (средний возраст 61 год) с острым коронарным синдромом, находившихся на лечении в период с 2017 по 2018 годы в отделении интервенционной кардиологии больницы скорой медицинской помощи г.Актобе. При поступлении в стационар у пациентов с клиникой острого коронарного синдрома оценивалась скорость клубочковой фильтрации по формуле CKD-EPI (chronic kidney disease epidemiology collaboration).

Результаты. Исходно у пациентов с острым коронарным синдромом при госпитализации в стационар средняя величина скорости клубочковой фильтрации составляла $78,17 \pm 19,12$ мл/мин. Пациенты были распределены на группы в зависимости от показателей скорости клубочковой фильтрации по Рекомендации KDIGO (kidney disease improving global outcomes) Recommendation (2013). Статистически значимая исходно высокая функция почек при скорости клубочковой фильтрации > 90 мл/мин наблюдалась у мужчин – 74 (36,3%), у женщин – 29 (26,4%), $p < 0,001$. Легкое снижение функции почек 60-89 мл/мин среди мужчин составило 105 (51,5%) и у женщин – 47 (42,7%). Умеренно-сниженная функция скорости клубочковой фильтрации 45-59 мл/мин среди мужчин составила 25 (12,2%), а среди женщин – 34 (30,9%).

Средние показатели скорости клубочковой фильтрации были достоверно сниженными как у мужчин ($80,9 \pm 18,2$ мл/мин), так и у женщин ($72,9 \pm 19,8$ мл/мин) ($p < 0,001$). Статистически значимое снижение уровня скорости клубочковой фильтрации $73,6 \pm 16,6$ мл/мин ($p = 0,003$) наблюдалось у больных, имеющих в анамнезе стенокардию. У курящих пациентов показатель скорости клубочковой фильтрации $82,2 \pm 17,6$ мл/мин был достоверно сниженным ($p = 0,040$).

Выводы. Все пациенты с острым коронарным синдромом исходно имели низкий показатель скорости клубочковой фильтрации. Средние показатели скорости

клубочковой фильтрации были достоверно сниженными как у мужчин, так и у женщин.

Ключевые слова: скорость клубочковой фильтрации, острый коронарный синдром, креатинин, почечная дисфункция, нарушение функции почек.

Введение

Острый коронарный синдром (ОКС), включающий нестабильную стенокардию и инфаркт миокарда (ИМ), нередко сопровождается нарушением функции почек, которое имело место до коронарного события, либо появилось вследствие сердечной недостаточности или введения контрастных веществ.

Эпидемиологические исследования фиксируют увеличение числа пациентов с коморбидным нарушением функции почек. По данным американской национальной госпитальной базы данных, в течение 8 лет число пациентов с терминальной почечной недостаточностью и диагностированным ИМ увеличилось в 1,5 раза, при этом госпитальная летальность возросла с 22 до 25% [1].

Острое почечное повреждение (ОПП) является серьезным осложнением инфаркта миокарда (ИМ) [2, 3]. По данным литературы, ОПП регистрируется у 10-60% больных [2-4]. При развитии почечного повреждения отмечают более тяжелое течение ИМ, что повышает риск смерти у этих больных, а также затраты на их лечение [4].

Еще в 2008 г. С. Ronco и соавт. сформулировали определение кардиоренального синдрома (КРС). Этот термин объединяет влияние патологических процессов в сердечно-сосудистой системе и почках. При этом острая или хроническая дисфункция одного органа ведет к острой или хронической дисфункции другого [5].

Повреждение почек при инфаркте миокарда происходит вследствие неадекватной их перфузии. Это в большей степени обусловлено снижением сердечного выброса. Вследствие недостаточной перфузии почек снижается скорость клубочковой фильтрации (СКФ) [6-9]. Вместе с тем происходит ишемия канальцев почек с их повреждением. Это усугубляет и утяжеляет острое повреждение почек.

Американская ассоциация сердца совместно с Национальным фондом почек рекомендуют всех больных с кардиоваскулярными заболеваниями обследовать на наличие хронической болезни почек (ХБП) путем оценки скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и тестирования на микроальбуминурию. СКФ, равный или менее 60 мл/мин/1,73 м², рассматривают как ненормальное снижение функции почек (класс I, уровень доказательства В).

Взаимосвязь между сердцем и почками – сложный и двунаправленный процесс. Дисфункция почек (ДП) оказывает негативное влияние на структуры и функции сердца [10], изменяет свойства сосудистой стенки, реологию крови, повышает кальцификацию коронарных и системных артерий [11]. Вместе с тем, коронарная болезнь в сочетании с артериальной ги-

пертонией (АГ), сахарным диабетом (СД) 2-го типа и анемией являются независимыми предикторами прогрессирования хронической болезни почек (ХБП) в терминальной стадии [12].

По результатам многочисленных клинических исследований доказана роль дисфункции почек как фактора, ухудшающего прогноз и при остром коронарном синдроме. По данным канадского регистра GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), у больных ИМ с подъемом сегмента ST снижение СКФ до 30-60 мл/мин увеличивает риск смерти в 2,09 раза; при СКФ <30 мл/мин вероятность неблагоприятного исхода вырастала в 4 раза. Кроме того, доказано, что даже умеренная ДП служит независимым предиктором развития ИМ и смерти [13-15]. В исследовании с участием 6000 пациентов, проведенном в 2008 г. А. Rashidi, установлено, что риск развития ССЗ и смерти от них у больных с ДП эквивалентен риску у пациентов с сахарным диабетом и инфарктом миокарда в анамнезе [16]. В соответствии с национальными рекомендациями по оценке риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и хронической болезнью почек (2013 г.) пациенты с СКФ <60 мл/мин/1,73 м² относятся к категории очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Так, по данным NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey), сочетание любых двух факторов риска развития ССЗ приводит к вероятности снижения скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м² в 3,7 раза большей, чем при сохранной функции почек. Кроме того, по результатам мета-анализа, выполненного в 2002 г. J. Suwaidi и соавт., при остром коронарном синдроме (ОКС) независимо от положения сегмента ST незначительное снижение функции почек (СКФ менее 70 мл/мин/1,73 м²) сопровождалось более высокой летальностью и частотой повторных ИМ в течение 6 месяцев наблюдения.

Итоги крупного популяционного проспективного исследования, проведенного в датском городе Ноогп, показали, что у лиц в возрасте от 50 до 75 лет риск сердечно-сосудистой летальности увеличивался на 26% на каждые 5 мл/мин снижения СКФ. Это соответствует почти двукратному увеличению смертности от сердечно-сосудистой патологии при снижении базальной скорости клубочковой фильтрации на 20 мл/мин [17].

На развитие ишемической болезни сердца и дисфункции почек влияют такие общие факторы риска, как АГ, возраст, нарушение углеводного обмена, ожирение, курение, дислипидемия. Так, с возрастом увеличивается риск развития, как дисфункции почек, так и сердечно-сосудистых заболеваний. Сочетание таких факторов риска, как АГ, СД, курение, приводит к необратимой патологии почек, а также росту заболевае-

мости и смертности от ИБС [18, 19].

Цель настоящего исследования: ретроспективно оценить функцию почек у пациентов с острым коронарным синдромом.

Задачи исследования:

- 1) Оценить исходное функциональное состояние почек по уровню креатинина и рассчитать скорость клубочковой фильтрации по методу СКД – EPI у больных с острым коронарным синдромом;
- 2) Определить исходную стадию почечной дисфункции согласно рекомендациям ВНОК (2013 г.) и KDIGO (2013 г.) у больных с острым коронарным синдромом;
- 3) Выявить предикторы развития почечной дисфункции у больных с острым коронарным синдромом.

Методы

Дизайн исследования – ретроспективное исследование. Были проанализированы 314 историй болезни пациентов (возраст $61,6 \pm 8,93$ лет), из них мужчин – 204 (64%) и женщин – 110 (35%), с острым коронарным синдромом, находившихся на стационарном лечении в отделении интервенционной кардиологии БСМП г. Актобе в 2017-2018 годах. Для проведения ретроспективного анализа историй болезни со стороны руководства клиники было получено согласие. Критерием включения в исследование составили пациенты с острым коронарным синдромом. Критерием исключения были пациенты с диагностированными заболеваниями почек, пороком сердца, злокачественными новообразованиями, тяжелыми сопутствующими заболеваниями в фазе обострения, полиорганной недостаточностью, острыми заболеваниями на момент исследования. Все больные были заранее информированы о методах лечения и дали письменное информированное согласие на каждый вид вмешательства. У пациентов исходно оценивали демографические показатели (возраст, пол), наличие сопутствующей патологии (артериальную гипертензию, сахарный диабет, хронические заболевания легких и др). По данным анамнеза перенесенный инфаркт миокарда, отягощенную наследственность по ишемической болезни сердца, перенесенные чрескожные коронарные вмешательства. Для оценки функции почек определены биохимические показатели крови – креатинин и СКФ в день поступления больного в стационар.

СКФ рассчитывали по формуле СКД – EPI, функциональное состояние почек определяли по Рекомендации KDIGO (2013): С1 – СКФ >90 мл/мин $1,73$ м² повреждение почек с нормальной или повышенной СКФ, С2 – СКФ 60-89 мл/мин $1,73$ м² – легкое снижение СКФ, С3а – 45-59 мл/мин $1,73$ м² ХБП с умеренным снижением СКФ, С3б- 30-44 мл/мин $1,73$ м² ХБП с существенно-сниженным СКФ, С4 – 15-29 мл/мин $1,73$ м² ХБП с выражено сниженным СКФ, С5 <15 мл/мин $1,73$ м² почечная недостаточность [20].

При статистическом анализе данных рассчитывали центральные тенденции (среднее значение, мода, медиана). U-критерий Манна-Уитни использовался для сравнения количественных признаков в двух независимых выборках. Критерий хи-квадрат Пирсона использовали для оценки категориальных признаков.

Уровень значимости 0,05 принимали за критический.

Демографическо-анамнестические показатели пациентов, вошедших в исследование, представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, среди поступивших в клинику в 80,57% случаев преобладали пациенты, страдающие артериальной гипертензией. Отягощенный семейный анамнез по ишемической болезни сердца имели 119 (37,89%). Инфаркт миокарда в анамнезе отмечали 103 (32,80%). Чрескожное коронарное вмешательство в анамнезе перенесли 84 (26,75%) пациента. Коронарные стенозы более 50% имели 90 (28,66%) больных.

Таблица 1. Общая демографическо-анамнестическая характеристика пациентов с острым коронарным синдромом

Показатель	Значения показателя
Мужчины	204 (64,96%)
Возраст	59,8 \pm 8,5
Женщины	110 (35,0%)
Возраст	65,1 \pm 8,8
Инфаркт миокарда в анамнезе	103 (32,80%)
Стенокардия в анамнезе	94 (29,93%)
Семейный анамнез по ИБС	119 (37,89%)
Хроническое заболевание легких	34 (10,82%)
Чрескожные коронарные вмешательства в анамнезе	84 (26,75%)
Коронарные стенозы более 50% в анамнезе	90 (28,66%)
Сахарный диабет в анамнезе	61 (19,42%)
Артериальная гипертензия	253 (80,57%)
Курение	73 (23,24%)

Результаты

При госпитализации в стационар исходно средняя величина СКФ у пациентов с ОКС составила $78,17 \pm 19,12$ мл/мин. У мужчин показатель креатинина был $97,9 \pm 23,2$ мкмоль/л, на $10,0$ мкмоль/л выше, чем у женщин - $87,9 \pm 23,2$ мкмоль/л ($p=0,001$), причем данные различия были статистически значимыми, возможно обусловлены нормативными половыми различиями. Средние показатели СКФ были достоверно сниженными как у мужчин $80,9 \pm 18,2$ мл/мин, так и у женщин $72,9 \pm 19,8$ мл/мин ($p=0,0006$). Среди пациентов, имеющих стенокардию в анамнезе, отмечалось статистически значимое снижение уровня СКФ $73,6 \pm 16,6$ мл/мин ($p=0,003$). Процент курящих боль-

ных с ОКС составил 73 (23,24%), где показатель СКФ $82,2 \pm 17,6$ мл/мин был сниженным ($p=0,04$). Результаты представлены в таблице 2.

Пациенты были распределены на группы в зависимости от показателей СКФ по Рекомендации KDIGO (2013). Статистически значимая исходно высокая функция почек при СКФ >90 мл/мин наблюдалась у мужчин 74 (36,3%), у женщин 29 (26,4%) $p=0,00026$. Функция почек была сохранена у 37 (35,9%) больных, имевших в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда и с отягощенным семейным анамнезом по ИБС – у 40 (33,6%). Также у 81 (32%) больных, страдающих артериальной гипертензией.

Легкое снижение функции почек 60-89 мл/мин среди мужчин составило 105 (51,5%) и у женщин – 47 (42,7%). Значимое исходное снижение функции почек наблюдалось у пациентов со стенокардией в анамнезе 61 (64,9%) $p=0,00014$ и у курящих больных 38 (52%) $p=0,009$.

Умеренно-сниженная функция СКФ 45-59 мл/мин среди мужчин составило 25 (12,2%), а среди женщин 34 (30,9%). С одинаковой частотой снижение СКФ наблюдалось при сахарном диабете и при коронарном стенозе более 50% (15 (24,6% $p = 0,43$) и 22 (24,4% $p=0,264$), соответственно, не достигая уровня статистической значимости. Результаты представлены в таблице 3.

Обсуждение результатов

Несмотря на то, что острое повреждение почек (ОПП) – это одна из наиболее общих проблем для

госпитализированных больных, многое в эпидемиологии этой патологии остается неясным. Так, около 2% всех госпитализированных больных в США имели острую почечную недостаточность (ОПН), рост за 10-летний период составил 11% в год [21, 22]. Первые проспективные когортные исследования ОПН проводились в отдельных центрах и показали частоту, причины и прогностическую значимость этой патологии. S.H. Ноу и соавт. установили, что острое повреждение почек, определяемое как повышение креатинина сыворотки на 0,5, 1,0 и 1,5 мг/дл от исходного уровня, развилось у 4,9% госпитализированных больных.

Основными причинами развития острого повреждения почек были снижение почечной перфузии (42%), большие хирургические вмешательства (18%), контрастная нефропатия (12%) и другие.

Почечная дисфункция достоверно чаще встречается у пациентов с острым коронарным синдромом, в общей популяции – она отмечается у 42,9% больных с ОКС без подъема сегмента ST, у 30,5% больных с ОКС с подъемом сегмента и у 12-17% лиц в общей популяции [23, 24]. Клинические испытания показали, что от 35% до 40% пациентов с острым коронарным синдромом имеют разную степень почечной недостаточности [24]. Другие исследования также подтвердили, что острый коронарный синдром часто ассоциируется с почечной недостаточностью [25-30]. По данным многих авторов, даже умеренное снижение скорости клубочковой фильтрации ассоциировано с увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [31]. Результаты Фрамингемского исследования сви-

Таблица 2. Исходные показатели креатинина и СКФ у пациентов с острым коронарным синдромом

Показатель		Креатинин	p - уровень	СКФ	p - уровень
Мужчины		$97,9 \pm 23,2$		$80,9 \pm 18,2$	
Женщины		$87,9 \pm 21,4$	$p = 0,001$	$72,9 \pm 19,8$	$p = 0,0006$
Инфаркт миокарда в анамнезе	нет	$93,5 \pm 21,5$	$p = 0,727$	$78,7 \pm 19,6$	$p = 0,7$
	да	$96,2 \pm 25,9$		$80,1 \pm 19,8$	
Стенокардия в анамнезе	нет	$94,5 \pm 23,9$	$p = 0,857$	$80,1 \pm 19,8$	$p = 0,003$
	да	$94,0 \pm 21$		$73,6 \pm 16,6$	
Семейный анамнез по ИБС	нет	$94,5 \pm 23,9$	$p = 0,734$	$77,8 \pm 19,5$	$p = 0,729$
	да	$94,0 \pm 21$		$77,8 \pm 18,4$	
Хроническое заболевание легких	нет	$93,7 \pm 23,3$	$p = 0,077$	$78,6 \pm 19,1$	$p = 0,275$
	да	$99,8 \pm 20,1$		$74,7 \pm 18,7$	
Чрескожные коронарные вмешательства в анамнезе	нет	$95,7 \pm 23,0$	$p = 0,036$	$77,9 \pm 19,2$	$p = 0,77$
	да	$90,9 \pm 22,9$		$78,7 \pm 19,1$	
Коронарные стенозы более 50% в анамнезе	нет	$93,6 \pm 21,6$	$p = 0,857$	$78,7 \pm 18,9$	$p = 0,484$
	да	$96,3 \pm 26,2$		$76,7 \pm 19,5$	
Сахарный диабет в анамнезе	нет	$94,4 \pm 22,5$	$p = 0,674$	$79,1 \pm 18,9$	$p = 0,094$
	да	$94,4 \pm 25,4$		$74,3 \pm 19,5$	
Артериальная гипертензия	нет	$93,4 \pm 22,1$	$p = 0,416$	$77,7 \pm 19,2$	$p = 0,313$
	да	$98,6 \pm 26,3$		$79,9 \pm 18,9$	
Курение	нет	$93,8 \pm 23,4$	$p = 0,507$	$77,0 \pm 19,4$	$p = 0,04$
	да	$96,2 \pm 21,8$		$82,2 \pm 17,6$	

Таблица 3. Распределение пациентов с острым коронарным синдромом по скорости клубочковой фильтрации

Показатели		>90мл/мин	От 60 – 90 мл/мин	От 30 – 59 мл/мин	р - уровень
Мужчины		74 (36,4%)	105 (51,5%)	25 (12,2%)	p=0,00026
Женщины		29 (26,4%)	47 (42,7%)	34 (30,9%)	
Инфаркт миокарда в анамнезе	нет	66(31,3%)	106 (50,2%)	39 (18,5%)	p=0,628
	да	37 (35,9%)	46 (44,7%)	20 (19,4%)	
Стенокардия в анамнезе	нет	87 (39,5%)	91 (41,4%)	42 (19,1%)	p=0,00014
	да	16 (17%)	61 (64,9%)	17 (18,1%)	
Семейный анамнез по ИБС	нет	63 (32,3%)	91 (46,7%)	41 (21%)	p=0,421
	да	40 (33,6%)	61 (51,3%)	18 (15,1%)	
Хроническое заболевание легких	нет	94 (33,6%)	135 (48,2%)	51 (18,2%)	p=0,624
	да	9 (26,5%)	17 (50%)	8 (23,5%)	
Чрескожные коронарные вмешательства в анамнезе	нет	75 (32,6%)	113 (49,1%)	42 (18,3%)	p=0,891
	да	28 (33,3%)	39 (46,4%)	17 (20,2%)	
Коронарные стенозы более 50% в анамнезе	нет	75 (33,5%)	112 (50%)	37 (16,5%)	p=0,264
	да	28 (31,1%)	40 (44,4%)	22 (24,4%)	
Сахарный диабет в анамнезе	нет	84 (33,2%)	125 (49,4%)	44 (17,7%)	p=0,43
	да	19 (31,1%)	27 (44,3%)	15 (24,6%)	
Артериальная гипертензия	нет	22 (36,1%)	29 (47,5%)	10 (16,4%)	p=0,783
	да	81 (32%)	123 (48,6)	49 (19,4%)	
Курение	нет	73 (30,3%)	114 (47,3%)	54 (22,4%)	p=0,009
	да	30 (41,1%)	38 (52%)	5 (6,8%)	

детельствуют о большой распространенности сердечно-сосудистых заболеваний в популяции больных со сниженной функцией почек, этот показатель на 64% превосходит аналогичный среди лиц без патологии почек [31]. На развитие ишемической болезни сердца и дисфункцию почек влияют такие общие факторы риска, как АГ, возраст, курение, дислипидемия [32]. Результаты нашего ретроспективного анализа показали, что среди пациентов с острым коронарным синдромом, достоверное снижение скорости клубочковой фильтрации наблюдалось, как у мужчин $80,9 \pm 18,2$ мл/мин, так и у женщин $72,9 \pm 19,8$ мл/мин ($p=0,0006$).

Согласно литературным данным, курение является классическим фактором риска сердечно-сосудистой патологии, в общей популяции населения также связаны с большой частотой выявления хронической болезни почек. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что курение – это дозозависимый фактор риска снижения скорости клубочковой фильтрации. Причем, у мужской части населения курение ассоциируется с более тяжелыми нарушениями функции почек. Результаты наших исследований, подтверждают, что у курящих пациентов с острым коронарным синдромом наблюдалось достоверное снижение скорости клубочковой фильтрации ($p=0,04$).

Статистически значимое снижение уровня скорости клубочковой фильтрации $73,6 \pm 16,6$ мл/мин отмечалось среди пациентов, имеющих стенокардию

в анамнезе ($p=0,003$). Сочетание таких факторов как АГ, сахарный диабет, курение приводят к снижению функции почек и к росту заболеваемости и смертности от ишемической болезни сердца [32]. Дисфункция почек (ДП) может инициировать и ускорять развитие ишемической болезни сердца. По данным Levey A.S. [31], при 2-й стадии риск повышается в 2-3 раза, у диализных больных – в 10-100 раз. Тяжелая почечная дисфункция является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений и ассоциируется с неблагоприятным прогнозом [33]. Исследование, проведенное в клинике Мейо, продемонстрировало многократное увеличение летальности у больных с инфарктом миокарда, коррелирующее со степенью нарушения функции почек. Так, госпитальная летальность у больных с нормальной функцией почек составила 2%, у пациентов с хронической болезнью почек 2-3 стадии – 6%, с умеренной почечной недостаточностью – 14%, у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью – 21%, и 30% – у больных с терминальной стадией почечной недостаточности ($p<0,001$).

По данным регистра ACTION критерии хронической болезни почек выявили у 31% пациентов с инфарктом миокарда без подъема ST и у 43% при инфаркте миокарда с подъемом ST [34]. Частота острого повреждения почек составила 16%, в том числе 4% с тяжелым повреждением. По данным различных популяционных регистров, распространенность почечной

патологии, составляет 10-13%, достигая в группах высокого риска 20%. При этом рост числа больных с почечной патологией в последние годы происходит за счет их вторичного поражения в рамках артериальной гипертензии и сахарного диабета. Ретроспективный анализ нашего исследования подтверждают литературные данные. Чаще всего нарушение функции почек в легкой степени наблюдалось у пациентов с артериальной гипертензией 123 (48,6% $p=0,789$) и с сахарным диабетом 27 (44,3% $p=0,43$).

Таким образом, определение скорости клубочковой фильтрации необходимо с целью прогнозирования неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в ближайшем и отдаленном периодах, госпитальной и

отдаленной смертности инфарктных больных.

В дальнейшем исследование будет направлено на изучение скорости клубочковой фильтрации после проведения чрескожных коронарных вмешательств и коронарного шунтирования.

Выводы:

1. Все пациенты с ОКС исходно имели низкий показатель СКФ $78,17 \pm 19,12$ мл/мин;
2. Средние показатели СКФ были достоверно сниженными как у мужчин $80,9 \pm 18,2$ мл/мин, так и у женщин $72,9 \pm 19,8$ мл/мин ($p=0,0006$);
3. Курение явилось предиктором снижения скорости клубочковой фильтрации $82,2 \pm 17,6$ мл ($p=0,04$) у пациентов с острым коронарным синдромом.

Список литературы / References:

1. Gupta T, Hari Krishnan P, Kolte D, Khera S, Subramanian KS, Mujib M, Masud A, Palaniswamy C, Sule S, Jain D, Ahmed A, Lanier GM, Cooper HA, Frishman WH, Bhatt DL, Fonarow GC, Panza JA, Aronow WS. Trends in management and outcomes of ST-elevation myocardial infarction in patients with end-stage renal disease in the United States. *Am J Cardiol* 2015;115:1033–41.
2. Зайцева ВП, Нанчикеева МЛ, Буланов НМ. Острое повреждение почек у пациентов с острым инфарктом миокарда. *Нефрология и диализ*. 2013;15(4):369. *Zajceva VP, Nanchikeeva ML, Bulanov NM. Ostroe povrezhdenie pochek u pacientov s ostrym infarktomyokarda. Nefrologiya i dializ*. 2013;15(4):369. (In Russian)
3. Мензоров МВ, Шутов АМ, Серов ВА, Михайлова ЕВ, Климова ТВ, Астапенко ЕА. Острое повреждение почек у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Нефрология*. 2012;16(1):40–4. *Menzorov MV, Shutov AM, Serov VA, Mikhailova EV, Klimova TV, Astapenko EA. Ostroe povrezhdenie pochek u bolnykh infarktomyokarda s pod'emom segmenta ST. Nefrologiya*. 2012;16(1):40–4. (In Russian)
4. Авдошина СВ, Виллевалде СВ, Ефремовцева МА, Кобалава ЖД. Значение биомаркеров в диагностике и определении прогноза острого почечного повреждения у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. *Вестник Российского университета дружбы народов*. 2014;(2):92–5. *Avdoshina SV, Villevalde SV, Efremovtseva MA, Kobalava ZHD. Znachenie biomarkerov v diagnostike i opredelenii prognoza ostrogo pochechnogo povrezhdeniya u bolnykh s ostrym koronarnym sindromom bez pod'emom segmenta ST. Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov*. 2014;(2):92–5. (In Russian)
5. Ronco C, House AA, Haapio M. Cardiorenal syndrome: refining the definition of a complex symbiosis gone wrong. *Intensive Care Med*. 2008;(34):957–62.
6. Parikh CR, Coca SG, Wang Y, Masoudi FA. Long-term prognosis of acute kidney injury after acute myocardial infarction. *Arch. Intern. Med*. 2008;(168):987–95.
7. Marenzi G, Assanelli E, Campodonico J, De Metrio M, Lauri G. Acute kidney injury in ST-segment elevation acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock at admission. *Crit. Care. Med*. 2010;(38):438–44.
8. Сигитова ОН, Богданова АР. Прогнозирование риска острого почечного повреждения у больных ишемической болезнью сердца. *Вестник современной клинической медицины*. 2013;6(5):18–23. *Sigitova ON, Bogdanova AR. Prognozirovanie riska ostrogo pochechnogo povrezhdeniya u bolnykh ishemicheskoy boleznyu serdca. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2013;6(5):18–23. (In Russian)
9. Мензоров МВ, Шутов АМ, Макеева ЕР, Серов ВА, Саенко ЮВ, Страхов АА. Острое повреждение почек и внутригоспитальная летальность у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Фундаментальные исследования*. 2012;(12):100–3. *Menzorov MV, Shutov AM, Makeeva ER, Serov VA, Saenko YuV, Strahov AA. Ostroe povrezhdenie pochek i vnutrigospital'naya letal'nost' u bolnykh ostrym infarktomyokarda s pod'emom segmenta ST. Fundamentalnye issledovaniya*. 2012;(12):100–3. (In Russian)
10. Franczyk-Skora B, Gluba A, Olszewski R, et al. Heart function disturbances in chronic kidney disease—echocardiography indices. *Arch. Med. Sci*. 2014;10(6):1109–1116. doi: 10.5114/aoms.2014.47822.
11. Kilickesmez KO, Abaci O, Okcun B, et al. Chronic kidney disease as a predictor of coronary lesion morphology. *Angiology*. 2010;61(4):344–349. doi: 10.1177/0003319709351875.
12. Sabe MA, Claggett B, Burdmann EA, et al. Coronary Artery Disease Is a Predictor of Progression to Dialysis in Patients With Chronic Kidney Disease, Type 2 Diabetes Mellitus, and Anemia: An Analysis of the Trial to Reduce Cardiovascular Events With Aranesp Therapy (TREAT). *J. Am. Heart Assoc*. 2016;5(4):e002850. doi: 10.1161/JAHA.115.002850.
13. Santopinto JJ, Fox KA, Goldberg RJ, et al. on behalf of the GRACE Investigators: Creatinine clearance and adverse hospital outcomes in patients with acute coronary syndromes: Findings from the global registry of acute coronary events (GRACE). *Heart* 2003;89:1003–1008.
14. Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 2004;351:1296–1305.
15. Каретникова ВН, Зыков МВ, Кашталап ВВ, и др. Значение почечной дисфункции для госпитального прогноза больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Сердце* 2013;5:284–289. *Karetnikova VN, Zykov MV, Kashtalap VV, i dr. Znachenie pochechnoj disfunkcii dlya gospital'nogo prognoza bolnykh infarktomyokarda s pod'emom segmenta ST. Serdce* 2013;5:284–289. (In Russian)
16. Rashidi A, Sehgal AR, Rahman M, et al. The case for chronic kidney disease, diabetes mellitus, and myocardial infarction being equivalent risk factors for cardiovascular mortality in patients older than 65 years. *Am J Cardiol*. 2008;102:1668–1673.
17. Henry RM, Kostense PJ, Bos G, et al. Mild renal insufficiency is associated with increased cardiovascular mortality: the Hoorn

- Study. *Kidney Int* 2002;62:1402–1407.
18. Sowers JR, Whaley-Connell A, Hayden MR. The role of overweight and obesity in the cardiorenal syndrome. *Cardiorenal Med* 2011;1(1):5–12.
 19. Wuerzner G, Pruijm M, Maillard M, et al. Marked association between obesity and glomerular hyperfiltration: a cross-sectional study in an African population. *Am J Kidney Dis* 2010;56:303–312.
 20. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int (Suppl.)* 2013;3:1–150.
 21. Waikar SS, Curhan GC, Wald R, et al. Declining mortality in patients with acute renal failure, 1988 to 2002. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2006;17:1143–1150.
 22. Liangos O, Wald R, O’Bell JW, et al. Epidemiology and outcomes of acute renal failure in hospitalized patients: A national survey. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2006;1:43–51.
 23. Зыков МВ. Особенности течения и стратификации риска осложнений острого коронарного синдрома. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015;3:68–78. doi: 1017802/23061278.
Zykov MV. The course and risk stratification of acute coronary syndrome in conjunction with renal dysfunction and various treatment strategies. Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij. 2015;3:68–78. (In Russian)
 24. Basra SS, Tsai P, Lakkis NM. Safety and efficacy of anticoagulants in kidney disease. *JACC.* November 2011;22(58):2263–9. doi:101016/j.jacc.2011.08.051.
 25. Flores-Blanco PJ, Lopez-Cuenca A, Januzzi JL, et al. Comparison of risk prediction with the CKD-EPI and MDRD equations in non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Clin.Cardiol.* 2016;39(9):507–15. doi:10.1002/clc.22556.
 26. Ronco C, Cullough P, Anker S, et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. *Eur Heart J.* 2010;31:703–11. doi:10.1093/eurheartj/ehp507.
 27. Bart BA, Goldsmith SR, Lee KL, et al. Ultrafiltration in decompensated heart failure with cardiorenal syndrome. *N Engl J Med.* 2012;367(24):2296–304. doi:10.1056/NEJMoa1210357.
 28. Tao R, Fan Q, Zhang H, et al. Prognostic significance of interleukin-34 (IL-34) in patients with chronic heart failure with or without renal insufficiency. *J Am Heart Assoc.* 2017;6:004911. doi:101161/JAHA116.004911.
 29. Choi JS, Kim CS, Bae EH, et al. Suboptimal medical care of patients with ST-elevation myocardial infarction and renal insufficiency: Results from the Korea Acute Myocardial Infarction Registry. *BMC Nephrol.* 2012;13:110. doi:101186/1471-2369-13-110.
 30. Campbell NG, Varaganam M, Sawhney V, et al. Mild chronic kidney disease is an independent predictor of long-term mortality after emergency angiography and primary percutaneous intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Heart.* 2012;98:42–7. doi:10.1136/heartjnl-2011-300024.
 31. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2009;150:604–612.
 32. Sowers JR, Whaley-Connell A, Hayden MR. The role of overweight and obesity in the cardiorenal syndrome. *Cardiorenal Med.* 2011;1(1):5–12.
 33. Levey AS, Beto JA, Coronado BE, et al. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National kidney foundation task force on cardiovascular disease. *Am. J. Kidney Dis.* 1998;32(5):853–906. DOI: 10.1016/S0272-6386(98)70145–3.
 34. Fox CS, Muntner P, Chen AY et al. Use of Evidence-Based Therapies in Short-Term Outcomes of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in Patients With Chronic Kidney Disease. *Circulation* 2010;1(21):357–65.

УДК 616.5006-07
МРНТИ 76.29.57, 76.29.49

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ

Р.К. АЛИЕВА¹, Ж.Е. КУБЕНКУЛОВА¹, С.Ж. РШИМОВА², Г.М. ИЗТЛЕУОВА¹,
Ж.Н. ЖАРАСОВА¹, Г.Н. ИСАЛИЕВА¹

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

²«Областной кожно-венерологический диспансер» на ПХВ ГУ УЗ Актюбинской области, Актөбе, Казахстан

Алиева Р.К. – <https://orcid.org/0000-0003-3056-9129>; SPIN 3736-7858
Кубенкулова Ж.Е. – <https://orcid.org/0000-0002-1896-2297>; SPIN 5692-0374
Изтлеуова Г.М. – <https://orcid.org/0000-0002-5695-0895>; SPIN 8065-3989
Жарасова Ж.Н. – <https://orcid.org/0000-0003-0707-0450>; SPIN 6029-1936
Исалиева Г.Н. – <https://orcid.org/0000-0001-5915-5347>; SPIN 8726-6171

For citing/
библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Alieva RK, Kubenkulova ZhYe, Rsimova SZh, Iztleuova GM, Zharasova JN, Isaliyeva GN. Cases of skin cancer diagnosis. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):68–75.

Алиева РК, Кубенкулова ЖЕ, Ршимова СЖ, Изтлеуова ГМ, Жарасова ЖН, Исалиева ГН. Терінің қатерлі ісіктерін диагностикалау жағдайларының сипаттамасы. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):68–75.

Алиева РК, Кубенкулова ЖЕ, Ршимова СЖ, Изтлеуова ГМ, Жарасова ЖН, Исалиева ГН. Описание случаев диагностики злокачественных новообразований кожи. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):68-75.

Cases of skin cancer diagnosis

R.K. Alieva^{1*}, Zh. Ye. Kubenkulova¹, S.Zh.Rsimova², G.M.Iztleuova¹, J.N.Zharasova¹, G.N. Isaliyeva

¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

²Regional Dermatovenerological Dispensary, Aktobe, Kazakhstan

Nowadays, dermatoscopy is considered a valuable instrumental method in the diagnosis of skin neoplasms by dermatologists. Skin cancer can be divided into two main groups: melanoma and non-melanoma skin cancer. The most common non-melanoma tumors are basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. In the general structure of the incidence of malignant neoplasms, melanoma is the 19th and non-melanoma skin cancer is the 5th most common cancer in men and women. The article describes the clinical cases of skin cancer - a superficial spreading form of melanoma and basal cell carcinoma. In these cases, the diagnosis was based on the history of the disease and life, physical examination, and dermatoscopy. The age of the patients is 71 and 72, which coincides with the literature on the predominant disease of patients whose age ranged from 50 to 90 years and the average age of the patients was 71. The diagnostic criteria for the clinical picture of melanoma and basal cell carcinoma in the cases presented were: localization on the face, limbs, the presence of malignant neoplasms with ulceration; chronic course. The most common dermatoscopic signs of melanoma and basal cell carcinoma are vascular changes (tree-like vessels), ulcerations, and medium blue turbidity. The presented clinical cases testify to the value of dermatoscopy in the diagnosis of malignant neoplasms of the skin - melanomas, basal cell carcinomas, which is important in the practice of dermatologists. Dermatoscopy has firmly established itself among the practical skills of a dermatologist and oncologist. In a number of developed countries, this skill has already been mastered by primary care physicians. It is necessary to widely introduce dermatoscopy among general practitioners of domestic health care.

Keywords: melanoma, basal cell carcinoma, clinical case, dermatoscopy, tree-like vessels, medium blue turbidity, ulceration.

Терінің қатерлі ісіктерін диагностикалау жағдайларының сипаттамасы

Р.К. Алиева¹, Ж.Е. Кубенкулова¹, С.Ж. Ршимова², Г.М. Изтлеуова¹,
Ж.Н. Жарасова¹, Г.Н. Исалиева¹

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Актөбе, Қазақстан

²Актөбе облысының денсаулық сақтау басқармасы, Облыстық тері венерологиялық диспансері, Актөбе, Қазақстан

Қазіргі таңда дерматоскопия – терінің ісігін анықтау барысында дерматолог-дерігерлер қолданатын құнды инструменталды әдіс болып табылады. Тері



Кубенкулова Ж.Е.
e-mail: rtyu-20-1983@mail.ru

Received/
Келіп түсті/
Поступила:
06.02.2020

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
19.03.2020

SSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

обырын екі негізгі топқа бөлуге болады: меланома және меланома емес ісіктер. Ең көп таралған меланомды емес ісіктер базальды жасушалық обыр және жалпақ жасушалы обыр болып табылады. Меланома қатерлі ісіктермен сырқаттанушылықтың жалпы құрылымында 19-шы және 5-ші тері меланомы емес ісік ерлер мен әйелдерде жиі таралған обыр болып табылады. Бұл жағдайларда меланома және базальды жасушалық карциноманың беткей таралған формасы диагнозы жиналған ауру және өмір анамнезі, физикалық қарау, дерматоскопия мәліметтеріне сүйеніп қойылды. Науқас жастары 71 және 72 жас, ол 50-ден 90 жасқа дейінгі аралықтағы науқастардың жиі ауыруы әдебиеттердегі мәліметтермен сәйкес келеді; орташа жас 71 жасты құрады. Біздің жағдайдағы меланома және карциноманың клиникалық көрінісі диагностикалық критерийлерді қамтиды: бетте және аяқ-қолда орналасуы, ойық жаралы түзілістердің пайда болуы, созылмалы ағымы. Қазіргі таңда дерматоскопиялық зерттеулер тері патологиялары бар науқастарды клиникалық зерттеудің ажырамас бөлігі болып табылады. Меланома және базальды жасушалық карциноманың ең жиі кездесетін дерматоскопиялық белгілері болып тамырлық өзгерістер (ағаш тәрізді тамырлар), ойық жаралар, көк жамылғы. Көрсетілген клиникалық жағдайлар меланома, базальды жасушалық карцинома диагностикасында дерматоскопияның тиімділігін куәландырады, бұл дерматолог-дәрігерлердің тәжірибесінде маңызды.

Дерматоскопия дәрігер-дерматологтың, дәрігер-онкологтың практикалық дағдыларының қатарына кірді. Бірқатар дамыған елдерде бұл дағдыны бірінші медико-санитарлық көмек дәрігерлері меңгерген. Отандық денсаулық сақтаудың жалпы практика дәрігерлері арасында дерматоскопияны кеңінен енгізу қажет.

Негізгі сөздер: меланома, базальды-жасушалық карцинома, клиникалық жағдай, дерматоскопия, ағаш тәріздес тамырлар, сұр-көк жамылғы, жаралар.

Описание случаев диагностики злокачественных новообразований кожи

Р.К. Алиева¹, Ж.Е. Кубенкулова¹, С.Ж. Ршимова², Г.М. Изтлеуова¹,
Ж.Н. Жарасова¹, Г.Н. Исалиева¹

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Областной кожно-венерологический диспансер» на ПХВ ГУ УЗ Актюбинской
области, Актобе, Казахстан

В наши дни в диагностике новообразований кожи у врачей дерматологов ценным инструментальным методом считается дерматоскопия. Рак кожи можно разделить на две основные группы: меланома и немеланомный рак кожи. Наиболее распространенными немеланомными опухолями являются базальноклеточный рак и плоскоклеточный рак. В общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями меланома является 19-м и немеланомный рак кожи 5-м наиболее часто распространенным раком у мужчин и женщин. В статье приводится описание клинических случаев онкозаболеваний кожи – поверхностной распространяющейся формы меланомы и базально-клеточной карциномы. В данных случаях диагностика основывалась на данных анамнеза заболевания и жизни, физического обследования, данных дерматоскопии. Возраст пациенток 71 и 72 года, что совпадает с данными литературы о преимущественном заболевании пациентов, возраст которых варьировал от 50 до 90 лет и средний возраст пациентов составлял 71 год. Диагностическими критериями клинической картины меланомы и базально-клеточной карциномы в представленных случаях были: локализация на лице, конечностях, наличие образований с изъязвлением, хроническое течение. Наиболее частыми дерматоскопическими признаками меланомы и базально-клеточной карциномы являются сосудистые изменения (древовидные сосуды), изъязвления, сине-голубая вуаль. Представленные клинические случаи свидетельствует о ценности дерматоскопии в диагностике злокачественных новообразований кожи – меланом, базально-клеточных карцином, что важно в практике врачей – дерматологов. Дерматоскопия прочно обосновалась в числе практических навыков врача-дерматолога, врача-онколога. В ряде развитых стран этот навык уже освоен врачами первичной медико-санитарной помощи (ПМСП). Необходимо широко внедрять дерматоскопию среди врачей общей практики отечественного здравоохранения.

Ключевые слова: меланома, базально-клеточная карцинома, клинический случай, дерматоскопия, древоподобные сосуды, серо-голубая вуаль, изъязвления.

Введение

В отчете о состоянии глобального бремени рака во всем мире с использованием оценок заболеваемости и смертности от рака GLOBOCAN 2018, подготовленным Международным агентством по исследованию рака, с акцентом на географическую изменчивость, в 20 регионах мира в 2018 году зарегистрировано 18,1 миллионов новых случаев заболевания раком (17,0 миллионов без учета немеланомного рака кожи) и 9,6 миллионов случаев смерти от рака (9,5 миллиона без учета немеланомного рака кожи) [1].

Рак кожи можно разделить на две основные группы: меланома и немеланомные опухоли. В 2018 году на меланому приходилось около 22 процентов диагнозов рака кожи, а на немеланомные опухоли около 78 процентов диагнозов рака кожи. Наиболее распространенными немеланомными опухолями являются базальноклеточный рак и плоскоклеточный рак [2].

Меланома является 19-м наиболее распространенным раком у мужчин и женщин, и в 2018 году в мире зарегистрировано почти 300 000 новых случаев заболевания. Немеланомный рак кожи является 5-м наиболее часто встречающимся раком у мужчин и женщин, причем в 2018 году в мире было выявлено более 1 миллиона диагнозов [2, 3].

В России в общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями рак кожи (меланома и немеланомный рак кожи) занимает третье место у мужчин после рака легкого и предстательной железы, а у женщин – второе после рака молочной железы [4].

В Казахстане рак кожи (меланома и немеланомный рак кожи) в структуре злокачественных опухолей занимает второе место после рака легких по данным казахстанских авторов. Частота заболеваемости раком кожи у женщин в 1,5 раза выше, чем у мужчин. [5].

В наши дни в диагностике новообразований кожи у врачей дерматологов ценным инструментальным методом считается неинвазивная техника исследования кожных новообразований – дерматоскопия, позволяющая распознавать морфологические структуры кожи, которые недоступны для «невооруженного» глаза: пигментация и строение эпидермиса, граница дермы и эпидермиса, сосочковый слой дермы [6, 7].

Первостепенной задачей дерматоскопии является выявление на ранних стадиях одного из самых агрессивных раков – меланомы кожи [8]. Этот метод позволяет уменьшать количество ненужных биопсий, а раннее выявление и лечение меланомы дает лучшие показатели излечения и более эффективное лечение [9, 10].

Дерматоскопия значительно повышает точность диагностики меланомы, себорейного кератоза, болез-

ни Боуэна у подготовленных дерматологов [11]. Данный метод используется для дифференциации базальноклеточного рака от доброкачественных сосудистых поражений [12].

Наряду с диагностическими методами дерматоскопия решает и другие задачи, такие как определение границ патологического образования, выявление ранних признаков рецидива процесса и контроль за излеченностью [13].

Методы

В период с января по декабрь 2019 года на базе отделения дерматовенерологии ГКП «Областной кожно-венерологический диспансер» на ПХВ ГУ УЗ Актюбинской области с помощью аппарата «ARAMO SG» (Южная Корея) было обследовано – 504 пациента с различными кожными заболеваниями. Из них: папилломы, бородавки – 101, невусы – 202, псориаз – 64, злокачественные новообразования кожи – 12, прочие – 128.

Из них наиболее интересны два клинических случая. Описание случая №1. Больная Е, 72 года, считает себя больной в течение 3 лет, когда случайно обнаружила уплотнение на левой пятке. В последние месяцы отмечает рост очага. Анамнез заболевания: заболевание ни с чем не связывала, самостоятельно лечилась народными средствами. В последующем обратилась к хирургу по месту жительства. Более года безуспешно лечилась у хирурга с диагнозом: Атерома левой пятки с воспалением и некрозом. Элементы периодически эрозировались, но мокнутия не было. От 12.01.2018 года была проведена биопсия. Заключение: отложение со скоплением гемосидерина, нарушение кровообращения.

В связи с отсутствием эффекта от проводимого лечения 21 ноября 2019 года была проконсультирована сосудистым хирургом, был выставлен предварительный диагноз: Незаживающая язва области левой пятки.

В начале января 2020 года пациентка обратилась к подологу. Врачом-подологом была направлена к дерматологу. При проведении дерматоскопии выявлена меланома.

Анамнез жизни. Наследственность и аллергоанамнез: в 1969 году – инфильтративное поражение легких, с диспансерного учета снята. Сопутствующие заболевания: с 2018 года страдает артериальной гипертензией 3 степени, дисциркуляторной энцефалопатией, синдромом внутричерепной гипертензии, в 2017 и 2019 годах перенесла ишемический инсульт. Около полугода страдает сахарным диабетом 2 типа. Перенесенные операции – в 1996 году по поводу миомы матки, гемотрансфузии не проводились.

Объективно. Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Телосложение нормостеническое. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. Костно-суставная и мышечная системы без изменений. Дыхание везикулярное, частота дыхательных движений 16 в 1 минуту. Границы сердца в пределах нормы, частота сердечных сокращений 78 в 1 минуту, артериальное давление 130/80 мм рт.ст., при аускультации шумов нет. Язык чистый. Живот при пальпации безболезненный. Печень по краю реберной дуги, при пальпации безболезненная. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул без изменений. Мочевыделение свободное, безболезненное. Отеков нет.

Локальный статус. Патологический процесс хронического воспалительного характера (рисунок 1), локализуется на коже в области пятки левой ноги, представлен плотной бляшкой куполообразной формы диаметром более 3,0 см. Цвет элемента черный, поверхность эрозирована. По периферии очага имеется бороздка с серозным мокнутием. Помимо основного очага вокруг на всей пяточной области с переходом на боковые поверхности имеются множественные неправильной формы эрозивные участки, которые покрыты серозными корочками черного цвета. В целом поражение кожи напоминает «географическую карту».



Рисунок 1. Меланома. Клиника.

Обследование. ОАК от 29.11.2019 г. – лейкоцитоз, ускоренное СОЭ: Нв – 140 г/л, эритроциты – $4,4 \times 10^{12}/л$, ЦП – 0,9, тромбоциты – $261 \times 10^9/л$, лейкоциты – $10,9 \times 10^9/л$, с/я – 53,8%, эозинофилы – 2%, моноциты – 6,9%, лимфоциты – 27,4%, СОЭ – 47 мм/ч.

БАК от 29.11.2019 г – гликемия, холестеринемия: креатинин – 75 мкмоль/л, глюкоза крови – 8,7 мммоль/л, АлаТ – 17 мккат/л, АсаТ – 25 мккат/л, щелочная фосфатаза – 62,0 Ед/л, общий билирубин – 17,5 мкмоль/л, прямой билирубин – 4,6 мкмоль/л, общий холестерин – 7,2 мммоль/л, ЛПВП – 1,53 мммоль/л, ЛПНП – 3,47 мммоль/л.

Кровь на ВИЧ, микрореакция преципитации от 29.11.2019 г. – отрицательные.

УЗИ органов брюшной полости от 29.11.2019 г.: признаки холецистита, панкреатита, стеатоза печени.

Консультация эндокринолога от 29.11.2019 г.: Сахарный диабет 2 типа, средней степени тяжести, стадия субкомпенсации.

Консультация терапевта от 29.11.2019 г.: Артериальная гипертензия 3 ст. Риск 3.

Консультация невролога от 29.11.2019 г.: Дисциркуляторная энцефалопатия, синдром внутрочерепной гипертензии. Перенесенный ишемический инсульт от 2017 и 2019 годов.

Биопсия от 12.01.2018 г.: Атерома с воспалением и некрозом, отложение, скопление гемосидерина.

Дерматоскопия от 16.01.2020 г. (рисунок 2, 3, 4): при проведении общей дерматоскопии выявлены следующие дерматоскопические признаки: меланоцитарное образование, округлой формы с инфильтрацией и эрозивной поверхностью, расположенное на левой пятке, атипичная пигментная сеть, псевдоподии не на всем протяжении. В районе 16 часов полиморфные атипичные сосуды, сине-голубая вуаль. В районе 19 часов имеются зоны регресса. В центре эрозивная поверхность, что характерно для меланом. Предполагаемый диагноз: эрозивная форма меланомы. Рекомендовано: консультация онколога с последующей гистологией кожи.



Рисунок 2. Дерматоскопия: меланоцитарное образование, округлой формы с инфильтрацией и эрозивной поверхностью, расположенное на левой пятке, атипичная пигментная сеть, псевдоподии не на всем протяжении

На основании полученных данных выставлен диагноз: Поверхностная распространяющаяся форма меланомы. Сопутствующий. Артериальная гипертензия 3 ст. Риск 3. Сахарный диабет 2 типа, средней степени тяжести, стадия субкомпенсации.

16.01.2020 года пациентка направлена к онкологу с диагнозом поверхностная распространяющаяся форма меланомы. Получено информированное согласие пациентки.

Консультация онколога от 17.02.2020 г.: цитологическое исследование от 19.02.2020 г.: в мазках отмечаются эритроциты и эпителиальные клетки рака, не исключается меланома. Необходима биопсия.

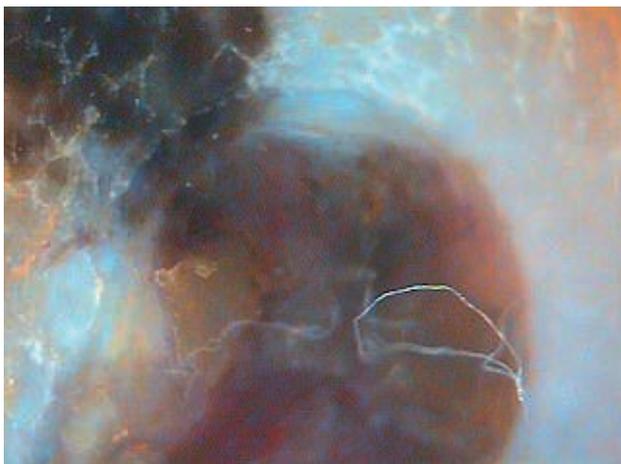


Рисунок 3. Дерматоскопия: имеются зоны регресса и сине-голубая вуаль при меланоме

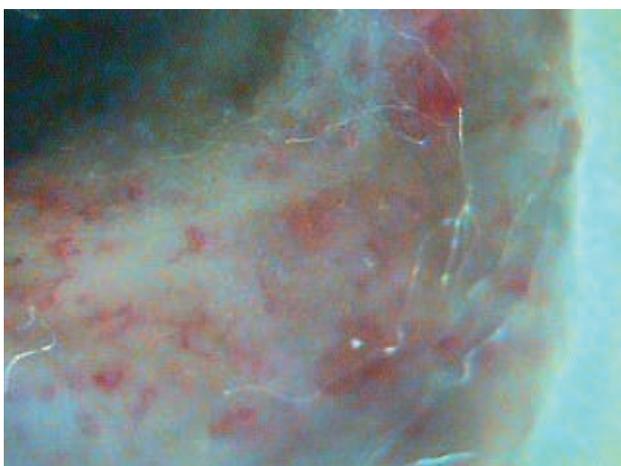


Рисунок 4. Дерматоскопия: полиморфные атипичные сосуды

19.02.2020 года состоялся консилиум врачей-онкологов, рекомендовано: операционная биопсия + молекулярно-генетический анализ.

В настоящее время пациентка готовится к плановой операции.

Описание случая № 2. Пациентка К., 71 год, обратилась на консультацию к врачу-дерматологу в ГКП на ПХВ АМЦ города Актюбе по поводу обострения экземы кистей рук с жалобами на высыпания и зуд кожных покровов в области кистей рук. Врач-дерматолог при осмотре у пациентки на коже лица, в области правой скуловой дуги выявила медленно растущий шелушащийся очаг поражения, в центре узелок, покрытый корочкой, которая иногда отторгалась. Поражение кожи пациентку не беспокоило, к врачу не обращалась, самостоятельно не лечилась. Участница исследования дала письменное информированное согласие.

Из анамнеза заболевания выяснено, что очаг существовал более года. Анамнез жизни: наследственность, аллергоанамнез не отягощены. Вирусный гепатит, туберкулез, венерические заболевания, операции, травмы отрицает. В течение 12 лет страдает экземой кистей рук с частыми обострениями, хроническим гастритом в стадии ремиссии, хроническим холецисти-

том, хроническим панкреатитом, артериальной гипертензией. Беременностей – 4, родов – 4.

Объективно. Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Телосложение гиперстеническое. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. Костно-суставная и мышечная системы без изменений. Дыхание везикулярное, частота дыхательных движений 18 в 1 минуту. Границы сердца в пределах нормы, частота сердечных сокращений 76 в 1 минуту, артериальное давление 120/80 мм рт.ст., при аускультации шумов нет. Язык обложен у корня белым налетом. Живот при пальпации безболезненный. Печень по краю реберной дуги, при пальпации безболезненная. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул без изменений. Мочиспускание свободное, безболезненное. Отеков нет.

Локальный статус. Патологический процесс локализован на коже лица в области правой скуловой дуги. Представлен очагом гиперемии и шелушения с нечеткими границами диаметром более 3,0 см, в центре поражения экзофитное образование диаметром 0,5*0,6 см, на поверхности геморрагическая корочка (рисунок 5). Подчелюстные лимфоузлы не увеличены, подвижные, эластичные, безболезненные, не спаяны с окружающей тканью.

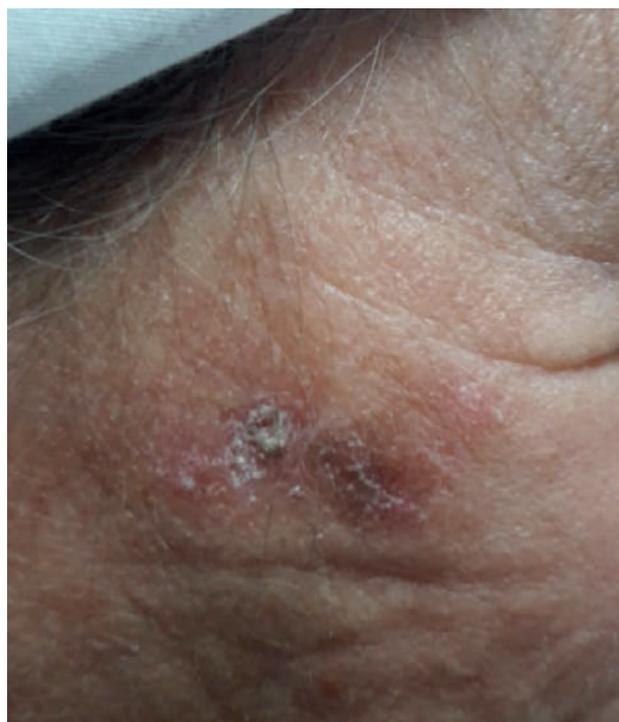


Рисунок 5. Базально-клеточная карцинома. Клиника.

Обследование. ОАК от 23.12.2019 г. – эозинофилия, лимфоцитоз, ускоренное СОЭ: Нв – 135 г/л, эритроциты – $4,2 \times 10^{12}/л$, тромбоциты – $259 \times 10^9/л$, лейкоциты – $6,6 \times 10^9/л$, с/я – 54,8%, эозинофилы – 6%, моноциты – 4,4%, лимфоциты – 47,3%, СОЭ – 18 мм/ч.

БАК от 23.12.2019 г. – без отклонений: креатинин – 69 ммоль/л, глюкоза крови – 4,5 ммоль/л, АлаТ – 18 мккат/л, АсаТ – 24 мккат/л, щелочная фосфатаза –

64,0 Ед/л, общий билирубин – 15,5 мкмоль/л, прямой билирубин – 5,6 мкмоль/л, общий холестерин – 4,2 ммоль/л, триглицериды – 1,0 ммоль/л.

Кровь на ВИЧ, микрореакция преципитации от 23.12.2019 г. – отрицательные.

УЗИ щитовидной железы от 24.12.2019 г.: патологии не выявлено.

УЗИ органов брюшной полости от 24.12.2019 г.: признаки холецистита, панкреатита.

Консультация терапевта от 24.12.2019 г.: Артериальная гипертензия 2 ст. Риск 3.

Консультация гастроэнтеролога от 24.12.2019 г.: Хронический гастрит в стадии ремиссии. Хронический панкреатит, хронический холецистит.

Дерматоскопия от 25.12.2019 г. (рисунок 6,7,8): асимметричное меланоцитарное образование диаметром 1,0 см, древовидные сосуды, множественные мелкие изъязвления, что наиболее характерно для базально-клеточной карциномы. Рекомендовано: консультация онколога с последующей гистологией.



Рисунок 6. Дерматоскопия: асимметричное меланоцитарное образование диаметром 1,0 см

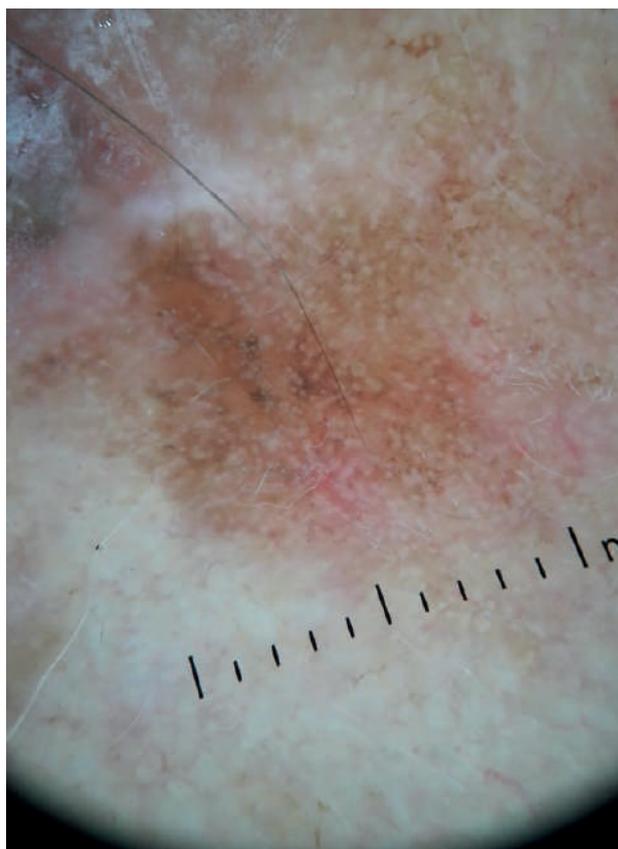


Рисунок 7. Дерматоскопия: «древовидные» сосуды

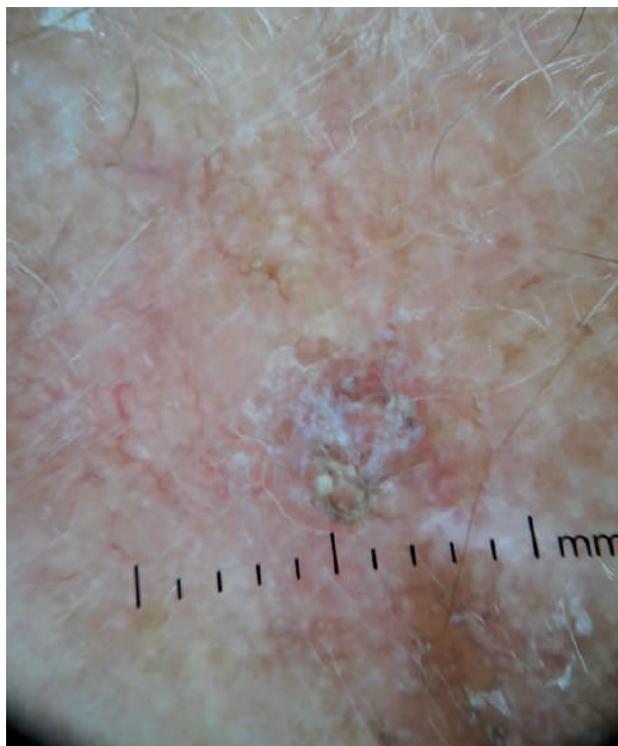


Рисунок 8. Дерматоскопия: множественные мелкие изъязвления, что наиболее характерно для базально-клеточной карциномы

На основании полученных данных выставлен диагноз: Поверхностная базально-клеточная карцинома.

Сопутствующий. Артериальная гипертензия 2 ст. Риск 3. Хронический гастрит в стадии ремиссии. Хронический панкреатит, хронический холецистит.

С диагнозом базально-клеточная карцинома пациентка направлена на консультацию к онкологу. Дальнейшая судьба пациентки неизвестна.

Обсуждение

В данном случае диагноз поверхностная распространенная форма меланомы и базально-клеточной карциномы основывался на данных анамнеза заболевания и жизни, физикального обследования, данных дерматоскопии.

Обе пациентки немолодого возраста: 71 и 72 лет, что совпадает с данными литературы о преимущественном заболевании пациентов, возраст которых варьировал от 50 до 90 лет и средний возраст составлял 71 год [14].

Клиническая картина меланомы и карциномы в нашем случае включала диагностические критерии: локализация на лице, конечностях, наличие образований с изъязвлением; хроническое течение; данные совпадают с литературными данными [15, 16].

По современным представлениям в диагностике новообразований кожи у врачей дерматологов ценным инструментальным методом считается неинвазивная техника исследования кожных новообразований – дерматоскопия [6]. По данным литературы [11, 17, 18], в настоящее время дерматоскопическое исследование является неотъемлемой частью клинического обследования пациентов с новообразованиями кожи.

В результате проведения дерматоскопии у пациентки в нашем первом клиническом случае выявлены положительные признаки меланомы: меланоцитарное образование, атипичная пигментная сеть, полиморфные атипичные сосуды, сине-голубая вуаль, эрозивная поверхность. Также и у авторов в современной литературе наиболее частыми дерматоскопическими признаками меланомы являются: наличие меланоцитарного образования, как один из традиционных дифференциально-диагностических критериев в диагностике меланомы кожи; атипичная пигментная сеть – пигментированная сеть с утолщенными линиями (отложение меланина в кератиноцитах или меланоцитах вдоль дермо-эпидермального сочленения) и неравномерным распределением, отверстия (верхушки сосочков дермы) различны по диаметру и величине; сине-голубая вуаль – сине-белые структуры, а именно любой белый и/или синий цвет, видимый в очаге поражения, включая сине-белую вуаль, рубцовую депигментацию, репрессивные структуры [8, 18, 20].

Описанные нами дерматоскопические признаки во втором клиническом случае совпадают с мнением авторов: древовидные сосуды, множественные мелкие изъязвления, что позволяет диагностировать пациентке поверхностную базально-клеточную карциному.

По современным литературным данным дерматоскопическая картина базально-клеточной карциномы наиболее часто представлена ярко-красными древовидными сосудами с диаметром (0,2 мм и более), из которых исходят ветвящиеся сосуды с постепенно уменьшающимися диаметрами, пронизывающими всю поверхность опухоли, эти «древовидные сосуды» резко сфокусированы из-за их поверхностного расположения, расположенного сразу под эпидермисом, древовидные капилляры присутствуют в более чем 80% базально-клеточных карцином. Следующими частыми дерматоскопическими признаками при базально-клеточных карциномах являются изъязвления – структуры, состоящие из мелких эрозий, покрытые геморрагическими корочками. Наличие множественных мелких изъязвлений, называемых эрозиями, является признаком, наблюдаемым в поверхностной базально-клеточной карциноме [8, 15-17].

Врач (семейный врач, ВОП) должен быть внимателен на приеме, осматривать полностью все кожные покровы. А наша пациентка Е. неоднократно обращалась за медицинской помощью по месту жительства, учитывая, что в анамнезе сахарный диабет 2 типа, общего осмотра кожи врачом общей практики не проводилось, не учитывался высокий риск развития рака, диабетической стопы.

Дерматоскопия должна стать одной из компетенций врача общей практики отечественного здравоохранения. В развитых странах (Австралия, Италия, Испания, Канада, Франция) дерматоскопия используется врачами общей практики для исследования пигментированных поражений кожи всего тела [21-25] – это является одной из компетенций врачей общей практики.

Выводы:

1. Представленные клинические случаи свидетельствуют о ценности дерматоскопии в диагностике злокачественных новообразований кожи – меланом, базально-клеточных карцином, что важно в практике врачей-дерматологов.

2. Дерматоскопия прочно обосновалась в числе практических навыков врача-дерматолога, врача-онколога. Необходимо широко внедрять дерматоскопию среди врачей общей практики отечественного здравоохранения.

*Авторы выражают благодарность за сотрудничество к.м.н., доценту Г.А. Смагуловой.
Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.*

Список литературы / References:

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6): 394–424. doi: 10.3322/caac.
2. World Cancer Research Fund. *Skin Cancer.* 27 April 2018. Available online: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/skin-cancer> (accessed on 17 December 2019).
3. Caradee Y, Wright D, Jean du Preez, Danielle A. Millar and Mary Norval. The Epidemiology of Skin Cancer and Public Health Strategies for Its Prevention in Southern Africa. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(3):10–17; <https://doi.org/10.3390/ijerph17031017>.
4. Каприн АД, Старинский ВВ, Петрова ГВ. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость смертность). М: МНИ-ОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2017.
Kaprin AD, Starinskij VV, Petrova GV. Malignant neoplasms in Russia in 2015 (incidence of mortality). M: MNI-OI them. P.A. Herzen branch of the FSBI "NMIRS" Ministry of Health of Russia; 2017. [In Russian]
5. Савхатов ДХ. Клинико-эпидемиологические аспекты рака кожи в Казахстане. Журнал Казахского НИИ онкологии и радиологии. 2012;2(3):3–6.
Savkhatov D.Kh. Clinical and epidemiological aspects of skin cancer in Kazakhstan. Journal of the Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology. 2012, 2 (3): 3-6. [In Russian]
6. Lallas A, Giacomel J, Argenziano G, García-García B, González-Fernández D, Zalaudek I, Vázquez-López F. Dermoscopy in General Dermatology: Practical Tips for the Clinician. *Br J Dermatol.* 2014;170(3):514–526. doi: 10.1111/bjd.12685
7. Mackiewicz-Wysocka M, Bowszyc-Dmochowska M, Strzelecka-Węklar D, Dańczak-Pazdrowska A, Adamski Z. Basal cell carcinoma – diagnosis. *Contemp Oncol (Pozn).* 2013;17(4):337–342. doi: 10.5114/wo.2013.35684
8. Карлс Р, Батпенова ГР, Котлярова ТВ, Цой НО. Введение в дерматоскопию: методические рекомендации для врачей. Нур-Султан. 2019:28.
Karls R, Batpenova GR, Kotlyarova TV, Tsoi NO. Introduction to dermatoscopy: guidelines for doctors. Nur-Sultan. 2019;28. [In Russian]
9. Menzies SW, Emery J, Staples M, et al. Impact of dermoscopy and short-term sequential digital dermoscopy imaging for the management of pigmented lesions in primary care: a sequential intervention trial. *Br J Dermatol.* 2009;161:1270–1277. doi: 10.1111/j.1365-2133.2009.09374.x
10. Bafounta ML, Beauchet A, Aegerter P, et al. Is dermoscopy (epiluminescence microscopy) useful for the diagnosis of melanoma? Results of a meta-analysis using techniques adapted to the evaluation of diagnostic tests. *Arch Dermatol.* 2001;137(10):1343–1350. doi: 10.1001/archderm.137.10.1343
11. Hoorens I, Vossaert K, Lanssens S, Dierckxens L, Argenziano G, Brochez L. Value of Dermoscopy in a Population-Based Screening Sample by Dermatologists. *Dermatol Pract Concept.* 2019;9(3):200–206. doi: 10.5826/dpc.0903a05.
12. Cohen PR. Red Dot Basal Cell Carcinoma: Report of Cases and Review of This Unique Presentation of Basal Cell Carcinoma. *Cureus.* 2017;9(3):1110. doi: 10.7759/cureus.1110.
13. Lallas A, Apalla Z, Argenziano G, Longo C, Moscarella E, et al. The dermatoscopic universe of basal cell carcinoma. *Dermatol Pract Concept.* 2014;4(3):11–24. doi: 10.5826/dpc.0403a02
14. Telfer NR, Colver GB, Morton CA. British Association of Dermatologists. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2008;159(1):35–48. doi: 10.1111/j.1365-2133.2008.08666.x.
15. Хлебникова АН, Новоселова НВ. Дерматоскопические критерии базалиом различного морфологического строения. Альманах клинической медицины. 2014;34:65–70. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2014-34-65-70>.
Khlebnikova AN, Novoselova NV. Dermatoscopic criteria for basal cell carcinomas of various morphological structures. Almanac of clinical medicine. 2014;34:65–70. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2014-34-65-70>. [In Russian]
16. Хлебникова АН, Новоселова НВ. Особенности дерматоскопической картины клинических форм базально-клеточного рака кожи. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2014;1:9–14. <https://doi.org/10.17116/klinderma.20141091714>
Khlebnikova AN, Novoselova NV. Features of a dermatoscopic picture of clinical forms of basal cell skin cancer. Russian Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases. 2014;1:9–14. [In Russian]
17. Гагарина ОЕ, Шливно ИЛ, Клеменова ИА, Орлинская НЮ, Гамаюнов СВ, Давыдова ДА, Корчагина КС. Дерматоскопические предикторы степени риска рецидивирования базально-клеточного рака кожи. Клиническая дерматология и венерология. 2018;17(4):79–90. <https://doi.org/10.17116/klinderma.20181704179>
Gagarina OE, Shlivko IL, Klemenova IA, Orlinskaya NYu, Gamayunov SV, Davydova DA, Korchagina KS. Dermatoscopic predictors of the risk of recurrence of basal cell skin cancer. Clinical Dermatology and Venereology. 2018;17(4):79–90. <https://doi.org/10.17116/klinderma.20181704179>. [In Russian]
18. Сергеев ЮЮ, Мордовцева ВВ. Меланома кожи с явлениями регресса: описание клинического случая и обзор литературы. Клиническая дерматология и венерология. 2017;16(5):36–41. DOI: 10.17116/klinderma201716536-41
Sergeev YuYu, Mordovtseva VV. Skin melanoma with regression: a case report and literature review. Clinical Dermatology and Venereology. 2017;16(5):36–41. [In Russian]
19. Силина ЛВ, Шварц НЕ, Колбина МС. Оптическая диагностика кожи на ежедневном дерматологическом приеме. Клиническая дерматология и венерология. 2018;4:92–96. <https://doi.org/10.17116/klinderma.20181704192>
Silina LV, Schwartz NE, Kolbina MS. Optical skin diagnostics at a daily dermatological appointment. Clinical Dermatology and Venereology. 2018;4:92–96. <https://doi.org/10.17116/klinderma.20181704192>. [In Russian]
20. Сергеев ЮЮ, Мордовцева ВВ. Опыт диагностики меланомы кожи диаметром менее 6 мм. Клиническая дерматология и венерология. 2018;17(4):97–105. DOI: 10.17116/klinderma20181704197
Sergeev YuYu, Mordovtseva VV. Diagnosis of skin melanoma with a diameter of less than 6 mm. Clinical Dermatology and Venereology. 2018;17(4):97–105. DOI: 10.17116/klinderma20181704197. [In Russian]
21. Chamberlain AJ, Kelly JW. Use of dermoscopy in Australia. *Med J Aust.* 2007 Aug 20;187(4):252–3. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2007.tb01222.x>
22. Rosendahl C, Williams G, Eley D, et al. The impact of subspecialization and dermoscopy use on accuracy of melanoma diagnosis among primary care doctors in Australia. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(5):846–52. doi: 10.1016/j.jaad.2011.12.030.
23. Argenziano G, Puig S, Zalaudek I, et al. Dermoscopy improves accuracy of primary care physicians to triage lesions suggestive of skin cancer. *J Clin Oncol.* 2006;24(12):1877–82.
24. Herschorn A. Dermoscopy for melanoma detection in family practice. *Can Fam Physician.* 2012;58(7):740-5, e372-8.
Chappuis P, Duru G, Marchal O, Girier P, Dalle S, Thomas L. Dermoscopy, a useful tool for general practitioners in melanoma screening: a nationwide survey. Br J Dermatol. 2016;175(4):744–50. doi: 10.1111/bjd.14495.

ИШЕМИЧЕСКИЙ КОЛИТ У БОЛЬНОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ
АОРТОАРТЕРИИТОМ
(КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)Д.Е. КУШИМОВА¹, Д.А. КАЙБУЛЛАЕВА², И.Ж. ТАЛИПОВА¹, М.Б. АЛИЕВА³,
Д.С. НУРМАНОВА¹¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан²Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан³Актюбинский медицинский центр, Клинико-диагностическое отделение, Актобе, КазахстанД.Е. Кушимова – <https://orcid.org/0000-0002-3252-9764>; SPIN 3438 – 0948Д.А. Кайбуллаева – <https://orcid.org/0000-0002-7470-6589>И.Ж. Талипова – <https://orcid.org/0000-0002-5450-7056>; SPIN 8383-5504М.Б. Алиева – <https://orcid.org/0000-0003-4709-8036>Д.С. Нурманова – <https://orcid.org/0000-0002-7543-7587>; SPIN 4921 – 4025

For citing/

библиографиялық сілтеме/

библиографическая ссылка:

Kushimova DE, Kaibullayeva DA, Talipova IZh, Aliyeva MB, Nurmanova DS. Ischemic colitis in a patient with nonspecific aortoarteritis. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):76–85.

Кушимова ДЕ, Кайбуллаева ДА, Талипова ИЖ, Алиева МБ, Нурманова ДС. Бейспецификалық аортоартериитпен ауыратын науқастағы ишемиялық колит. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):76–85.

Кушимова ДЕ, Кайбуллаева ДА, Талипова ИЖ, Алиева МБ, Нурманова ДС. Ишемический колит у больной неспецифическим аортоартериитом. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):76–85.

Ischemic colitis in a patient with nonspecific aortoarteritis (brief literature review and clinical case)D.E. Kushimova¹, D.A. Kaibullayeva², I.Zh. Talipova¹, M.B. Aliyeva³, D.S. Nurmanova¹¹West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan,²Asfendiyarov Kazakh Medical University, Almaty, Kazakhstan³Aktobe Medical Center, Consultative and Diagnostic Department No.1, Aktobe, Kazakhstan

A brief literature review and the clinical case of ischemic colitis in a patient with nonspecific aortoarteritis is considered in the article. Our clinical case demonstrates the difficulties to make the diagnosis of nonspecific aortoarteritis and the causes of total erosive colitis in a 31 year old woman. A differential diagnosis was made between overlap syndrome of nonspecific aortoarteritis with inflammatory intestine disease - ulcerative colitis or Crohn's disease and visceral lesion of the intestine with nonspecific aortoarteritis - ischemic colitis. The following was taken into account: diarrhea syndrome in the onset of the disease and throughout the clinical course, the results of ileocolonoscopy (erosive lesions of the rectum and colon), the results of histological examination (diffuse leukocyte infiltration of the colon mucosa), high calprotectin up to 2298.62 $\mu\text{g} / \text{g}$., increased ESR and C-reactive protein, type 3 clinical variant of nonspecific aortoarteritis (involvement of the descending aorta with occlusions of the superior mesenteric and left renal artery, advanced arc Rirolana), systolic murmur over the abdominal aorta. To differentiate Crohn's disease and ulcerative colitis, a serological blood test was made for markers of Crohn's disease (ASCA) and ulcerative colitis (ANCA). To clarify the degree of damage to the heart and the vascular bed, echocardiography, duplex scanning of the extracranial divisions of the brachycephalic arteries, and computer angiography of the cervical, thoracic, and abdominal aorta were performed.

The results of conducted surveys allowed us to exclude inflammatory intestine diseases, to reveal progression of nonspecific aortoarteritis and to make the diagnosis of ischemic colitis associated with the underlying disease.

Keywords: nonspecific aortoarteritis, ischemic colitis, ulcerative colitis, Crohn's disease, computer angiography, ileocolonoscopy.

Бейспецификалық аортоартериитпен ауыратын науқастағы ишемиялық колит (қысқаша әдеби шолу және клиникалық жағдай)Д.Е. Кушимова¹, Д.А. Кайбуллаева², И.Ж. Талипова¹, М.Б. Алиева³,
Д.С. Нурманова¹Кушимова Д.Е.
e-mail: dkushimova@mail.ruReceived/
Келіп түсті/
Поступила:
11.02.2020Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
13.03.2020SSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

²С.Д. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ, Алматы, Қазақстан

³Ақтөбе медициналық орталығы, №1 ҚДБ, Ақтөбе, Қазақстан

Бейспецификалық аortoартериитпен ауыратын науқастағы ишемиялық колиттің клиникалық жағдайы және әдебиетке қысқаша шолу көрсетілген. Ұсынылған бақылауда бейспецификалық аortoартериит диагнозын қою қиындығын және 31 жастағы жас әйелдегі тотальды эрозивті колиттің себептерін көрсетеді. Аурудың дебютінде және барлық клиникалық ағымында диарейалық синдромды ескере отырып, илеоколоноскопия нәтижелері (тік және тоқ ішектің эрозивті зақымдануы), гистологиялық зерттеу нәтижелері (тоқ ішектің шырышты қабығының диффузды лейкоцитарлық инфильтрациясы), кальпротектиннің жоғары деңгейі 2298,62 мкг/г дейін, ЭТЖ және С-реактивті ақуыздың жоғары көрсеткіштері, бейспецификалық аortoартерииттің клиникалық вариантының 3 түрі (жоғарғы шажырқай және сол жақ бүйрек артериясының окклюзиясымен, Риолан доғасының дамуымен қолқаның құлдилама бөлігін тарту), құрсақ қолқасының үстіндегі систолалық шу, ішектің қабыну аурулары бар бейспецификалық аortoартерииттің оверлап-синдромы арасында – жаралы колит немесе Крон ауруы және бейспецификалық аortoартериит кезіндегі ішектің висцералды зақымдануы – ишемиялық колит арасында екшеу диагнозы жүргізілді. Крон ауруы мен жаралы колит ауруын екшеу үшін Крон (ASCA) және жаралы колит (ANCA) маркерлеріне қанды серологиялық зерттеу жүргізілді. Жүректің және тамыр арнасының зақымдану дәрежесін анықтау үшін эхокардиография, брахицефалды артериялардың бассүйектен тыс бөліктерін дуплексті сканерлеу, қолқаның мойын, кеуде және құрсақ сегменттерінің компьютерлік ангиографиясы жүргізілді. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері ішектің қабыну ауруларын жоққа шығаруға, бейспецификалық аortoартерииттің үдемелі ағымын анықтауға және негізгі ауру фонында ишемиялық колит диагнозын анықтауға мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: бейспецификалық аortoартериит, ишемиялық колит, жаралы колит, Крон ауруы, компьютерлік ангиография, тотальды илеоколоноскопия.

Ишемический колит у больной неспецифическим аortoартериитом (краткий обзор литературы и клинический случай)

Д.Е. Кушимова¹, Д.А. Кайбуллаева², И.Ж. Талипова¹, М.Б. Алиева³, Д.С. Нурманова¹

¹Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

²Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

³Актюбинский медицинский центр, Клинико-диагностическое отделение, Ақтөбе, Казахстан

Представлен краткий обзор литературы и клинический случай ишемического колита у больной неспецифическим аortoартериитом. Представленное наблюдение демонстрирует сложности установления диагноза неспецифического аortoартериита и причины тотального эрозивного колита у молодой женщины, 31 лет. Учитывая диарейный синдром в дебюте заболевания и на протяжении всего клинического течения, результаты илеоколоноскопии (эрозивное поражение прямой и толстой кишки), результаты гистологического исследования (диффузная лейкоцитарная инфильтрация слизистой оболочки толстой кишки), высокий уровень кальпротектина до 2298,62 мкг/г, повышенные показатели СОЭ и С-реактивного белка, 3 тип клинического варианта неспецифического аortoартериита (вовлечение нисходящего отдела аорты с окклюзиями верхней брыжеечной и левой почечной артерий, развитой дуги Риолана), систолический шум над брюшной аортой, дифференциальный диагноз проводился между оверлап-синдромом неспецифического аortoартериита с воспалительными заболеваниями кишечника – язвенным колитом или болезнью Крона и висцеральным поражением кишечника при неспецифическом аortoартериите – ишемическим колитом. Для дифференциации болезни Крона и язвенного колита проведено серологическое исследование крови на маркеры болезни Крона (ASCA) и язвенного колита (ANCA). Для уточнения степени поражения сердца и сосудистого русла проведены эхокардиография, дуплексное сканирование внечерепных отделов брахицефальных артерий, компьютерная ангиография шейного, грудного и брюшного сегментов аорты.

Результаты проведенных исследований позволили исключить воспалительные заболевания кишечника, выявить прогрессирующее течение неспецифического аortoартериита и установить диагноз ишемического колита на фоне основного заболевания.

Ключевые слова: неспецифический аortoартериит, ишемический колит, язвенный колит, болезнь Крона, компьютерная ангиография, тотальная илеоколоноскопия.

Введение

Неспецифический аortoартериит (НАА) относится к группе системных васкулитов и представляет собой хронический гранулематозный артериит с преимущественным поражением аорты и ее основных ветвей. Относительная редкость патологии, многообразие клинических проявлений и неспецифические системные проявления на ранних стадиях заболевания (слабость, артралгия, миалгия, лихорадка) становятся одной из причин поздней диагностики заболевания. Заподозрить НАА позволяет присутствие на фоне системного воспалительного процесса признаков генерализованного поражения аорты и её ветвей: артерий верхних конечностей, коронарных, мозговых артерий, абдоминальной ишемии у лиц моложе 40 лет [1-3]. НАА приводит к одновременному поражению аорты и многочисленных её ветвей. В процесс вовлекаются подключичные и сонные артерии (70-90%), реже – дуга и нисходящая часть аорты, почечные и лёгочные артерии (30-50%), еще реже – брюшная аорта, чревный ствол, мезентериальные, общие подвздошные и коронарные артерии (10- 30%). Крайне редко встречается изолированное поражение лёгочной, печёночной или подвздошной артерии [4].

Этиология заболевания не установлена. Среди возможных причин обсуждают роль инфекции (в частности туберкулеза), вирусов, лекарственной непереносимости. Имеются сведения о генетической предрасположенности, что иллюстрируется развитием болезни у однойцевых близнецов и связью с HLA Bw52, Dw12, DR2 и DQw (в японской популяции) [1, 3].

В патогенезе заболевания большое значение отводят аутоиммунным механизмам. В патологический процесс вовлекаются vasa vasorum, медиа и адвентиция аорты и крупных кровеносных сосудов в области их устья или проксимальных отделов. При микроскопическом исследовании выявляют мукоидное набухание, фибриноидный некроз, инфильтративно-пролиферативную клеточную реакцию и склероз стенок пораженных отделов сосудистой системы с характерной картиной сегментарного деструктивного, деструктивно-пролиферативного и фибропластического панаортита и панартериита. Деструкция эластического каркаса может привести к формированию аневризмы, а тромбоваскулит и деформация просвета сосудов – к артериальной окклюзии, что клинически проявляется ишемическими расстройствами и синдромом асимметрии или отсутствия пульса [1].

В основе современной классификации НАА (Конференция Такаясу – Токио, 1994), лежат результаты ангиографического исследования. В зависимости от сосудов, вовлеченных в патологический процесс, выделяют 5 типов данного заболевания (табл.1) [1, 5].

Таблица 1. Клинические варианты неспецифического аortoартериита

Тип	Вовлечение сосудов
Тип 1	Ветви дуги аорты
Тип 2а	Восходящая аорта, дуга аорты и её ветви
Тип 2б	Тип 2а + грудная нисходящая аорта
Тип 3	Грудная нисходящая аорта, брюшная аорта и/или почечные артерии
Тип 4	Брюшная аорта и/или почечные артерии
Тип 5	Тип 2б + Тип 4

Соответственно характеру и локализации сосудистого поражения, НАА может носить различные клинические «маски» или их сочетания, что также создает сложности в установлении диагноза у таких больных. По данным литературы, НАА также может носить клиническую маску язвенной болезни и неспецифического язвенного колита [4]. В основе поражения кишечника при артериите Такаясу лежит хроническая мезентериальная ишемия. Благодаря развитой системе коллатералей (между чревным стволом, верхней и нижней брыжеечными артериями) клиническая манифестация мезентериальной ишемии развивается только в случае окклюзии или субтотального стеноза двух из трех артериальных стволов, кровоснабжающих кишечник. Стеноз мезентериальной артерии при НАА располагается в проксимальном её отделе и сочетается с поражением брюшной аорты и почечных артерий [6, 7].

Клинические проявления хронической мезентериальной ишемии имеют неспецифический характер. У больных появляется метеоризм, неустойчивость стула, беспричинная смена поноса запором, иногда значительная потеря массы тела. Единственным специфическим симптомом данного заболевания является систолический шум в эпигастральной области, но выслушивается он менее чем у половины больных [7, 8].

Ишемические поражения толстой кишки особенно часто развиваются в области селезеночного изгиба, поскольку данный отдел кишки в наименьшей степени обеспечен сосудистыми коллатералами. Ишемия толстой кишки может манифестировать обратимыми

или необратимыми повреждениями. Под обратимым повреждением подразумевают колонопатию, проявляющуюся субэпителиальными кровоизлияниями или отеком, и колит – как следующую стадию патологического процесса с изъязвлениями слизистой оболочки. При обратимом повреждении рассасывание геморрагий происходит довольно быстро, обычно в течение 3 дней. Изъязвления могут сохраняться в течение нескольких месяцев до полной эпителизации и протекать бессимптомно [6]. При обратимой стадии ишемии толстой кишки для восстановления слизистой оболочки толстой кишки обычно достаточно назначение адекватной иммуносупрессивной терапии НАА. При тяжелой ишемии органа методом выбора является хирургическое лечение. Ишемический колит при НАА имеет неблагоприятный прогноз [9-11].

В диагностике артериальных стенозов и аневризм ведущую роль играет дуплексная сонография – наиболее дешевый, неинвазивный и скрининговый метод для отбора больных на ангиографию [1-3, 12].

Наиболее точные данные, характеризующие особенности анатомических изменений сосудов, позволяет получить ангиография, сохраняющая свое значение «золотого стандарта» в диагностике НАА [1, 5, 12]. Установлено, что ни при каком из других известных заболеваний коллатерали между висцеральными артериями не бывают столь сильно развитыми, как при НАА. Развитая дуга Риолана (основной коллатеральный путь между системами верхней и нижней брыжеечных артерий), заполняющаяся ретроградно и выявляемая при ангиографическом исследовании у пациентов молодого возраста, является патогномичным симптомом артериита Такаясу [9].

Кроме трудностей диагностики НАА определенная сложность вызывает дифференциальная диагностика этого заболевания с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК), включающими болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК). На сегодняшний день данные литературы по этому вопросу весьма неоднозначны. По мнению некоторых исследователей, НАА может сочетаться с БК и ЯК [13, 14], и на данный момент в мире зарегистрировано 60 случаев ассоциации болезни Такаясу с БК [15] и 50 с ЯК [16]. Другие авторы рассматривают артериит Такаясу как внекишечное проявление ВЗК [17-19]. Считается, что внекишечные проявления ВЗК представляют собой аномальные реакции иммунной системы, проявляющиеся выработкой антител к собственным клеточным белкам, развитием гранулематозного воспаления и васкулитов не только в кишечнике, но и в других органах [20]. Большинство крупных исследований свидетельствует о большей распространенности внекишечных проявлений при БК по сравнению с ЯК [21]; в то же время отдельные работы демонстрируют примерно одинаковую их частоту [22].

Основу лечения НАА составляет иммунодепрессивная терапия. На сегодняшний день можно выделить 2 ведущие модели лечения. 1-я схема: монотера-

пия преднизолоном (ПЗ). ПЗ назначается в активную фазу в первоначальной дозе 1 мг/кг. Дальнейшее снижение дозы до 5 – 7,5 мг/сут возможно только после стабильной нормализации СОЭ (меньше 10 мм/ч) в течение 3-6 месяцев. ПЗ может быть отменен только в случае отсутствия клинических признаков рецидива и длительной нормализации СОЭ. 2-я схема: комбинация ПЗ в дозе 0,5 – 1 мг/кг + метотрексат (МТ). После достижения ремиссии на фоне МТ доза ПЗ постепенно снижается в течение 6 месяцев, а затем в течение следующих 6 месяцев ПЗ должен быть отменен. Если дозу ПЗ не удалось снизить и затем отменить после 12 месяцев такой терапии, необходимо индивидуально подбирать альтернативную схему лечения. Вместе с иммуносупрессивной терапией должна проводиться по общим принципам антигипертензивная и антиагрегантная терапия [1, 23].

Приводим собственное наблюдение тотального эрозивного поражения кишечника у больной НАА.

Клиническое наблюдение

Больная Ш., 31 год. В 2010 г., в возрасте 22 лет, у больной впервые появились боли в левом подреберье, боли в поясничной области слева, кашицеобразный стул с примесью слизи до 5-6 раз в сутки. Обследовалась амбулаторно. Инфекционная и паразитарная причины диареи исключены. Состояние расценено как обострение хронического пиелонефрита. Лечилась в стационаре, получила курс лечения антибиотиками. На фоне антибактериальной терапии наблюдалось учащение стула до 10 раз в день. Осенью 2010 г. – повышение температуры тела до 37,5-37,8°C, которое сохранялось на протяжении года; присоединились боли в локтевых, коленных, голеностопных суставах. Пациентка получала симптоматическое лечение, но состояние прогрессивно ухудшалось: появилась и стала нарастать одышка в покое, усиливающаяся при ходьбе и в горизонтальном положении; приступообразный сухой кашель, усиливающийся в положении лежа; потеря веса на 20 кг, выраженная слабость.

При обследовании в ноябре 2011 г. выявлены лабораторные признаки анемии (Hb – 91 г/л, эритроциты – 4,82x10¹²/л), лейкоцитоз до 10,6x10⁹/л, ускорение СОЭ до 50 мм/час. При эхокардиоскопии выявлен выпот в полости перикарда – 500 мл. При ультразвуковой доплерографии внечерепных отделов брахицефальных артерий и абдоминального отдела аорты выявлены: 1. Артериит общих сонных артерий (ОСА) с обеих сторон с дилатацией просвета сосудов и пристеночными, фиксированными фибрированными тромбами, стенозирующими просвет данных сосудов; 2. Непрямолинейность хода позвоночных артерий в каналах поперечных отростков шейных позвонков; 3. Гемодинамически значимых препятствий кровотоку в брюшном отделе аорты и в подвздошных артериях не выявлено. Установлен диагноз: Болезнь Такаясу. Инфекция мочевыводящих путей. Анемия легкой степени сложного генеза. Даны рекомендации принимать преднизолон 45 мг/день внутрь в течение месяца, с

дальнейшим постепенным снижением дозы до 10 мг/день.

В январе 2012 г. вновь ухудшение состояния. Беспокоили боли за грудиной постоянного характера, сердцебиение, одышка при незначительной физической нагрузке, головная боль в левой височной области, утомляемость нижних конечностей при ходьбе на 200 метров, диарея, потеря веса, слабость. В феврале 2012 г. с вышеописанными жалобами госпитализирована в ангиохирургическое отделение НЦХ имени А.Н. Сызганова. Status localis при осмотре: пульсация лучевых артерий ослаблена справа. Пульсация височных и сонных артерий определяется с обеих сторон, над сонными артериями с обеих сторон отмечается систолический шум, больше справа. Справа в надключичной и подключичной областях имеется грубый систолический шум. Справа проба с отведением положительна. Над брюшной аортой, почечной артериями шумовой симптоматики не выявлено. Кожные покровы нижних конечностей обычной окраски, стопы теплые, пульсация магистральных артерий определяется, шумовой симптоматики нет. При панангиографии: Выявлены аневризма восходящей и нисходящей части грудного отдела аорты. Аневризма брахицефального ствола, общих сонных артерий. Окклюзия левой почечной артерии. Окклюзия верхней брыжеечной артерии от устья. Верхняя брыжеечная артерия кровоснабжается через функционирующий Риоланов круг. Стеноз наружной сонной артерии до 40%. Вариант отхождения левой сонной артерии от брахицефального ствола.

Установлен клинический диагноз: неспецифический аортоартериит, III тип, тяжелое течение. Аневризма восходящей и нисходящей части грудного отдела аорты. Аневризма брахицефального ствола, общих сонных артерий. Стеноз наружной сонной артерии до 40%. Окклюзия левой почечной артерии. Окклюзия верхней брыжеечной артерии. Гипохромная анемия средней степени тяжести. ОРВИ. Субатрофический гастрит вне обострения. Учитывая признаки активности воспалительного процесса (СОЭ – 43-55 мм/час), длительную диарею и наличие сопутствующего ОРВИ, хирургическое лечение представляло повышенный риск.

Для стабилизации состояния пациентке предложено продолжить лечение в ревматологическом отделении НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗ РК, где больная находилась с 28.02. по 12.03. 2012 г. Больная получила следующее лечение: Преднизолон (5 мг по 2 таб №4, 5 мг по 4 таб №6), Солу-медрол (250 мг в/в кап №3), Медовир (250 мг в/в кап №3), Арикстра (2,5 мг п/к №6), ТромбоАсс (100 мг №12), Омез (20 мг №12). На момент выписки пациентку периодически беспокоили головные боли, колющие боли в области сердца. Объективно: состояние средней тяжести, в динамике с улучшением. Кожные покровы обычной окраски. Лимфоузлы не пальпируются. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС – 80 уд в 1 мин. АД справа – 120/80, слева – 125/80 мм рт. ст. Живот

мягкий, безболезненный. Стул и диурез без особенностей. Периферических отеков нет. По результатам лабораторных анализов – воспалительная активность заболевания снижена (СОЭ – 10 мм/ч, С-реактивный белок – 5,17 мг/л). Больная выписана из стационара с рекомендацией повторной госпитализации в отдел кардиохирургии ННЦХ им. Сызганова по порталу для оказания ВСМП (операция Борста).

От предложенного хирургического лечения больная отказалась. С 2012 по 2018 гг. лечилась самостоятельно – при ухудшении состояния повышала дозу ПЗ до 20 мг/сут, при улучшении – снижала дозу до 10 мг в день. При попытках снижения дозы меньше 10 мг в день отмечала появление головной боли, чувство онемения рук, общую слабость. На диспансерный учет с диагнозом НАА взята в 2018 г.

Ухудшение состояния с лета 2019 г. – беспокоили боли в поясничной области. При УЗИ почек от 06.06.2019 г.: эхо-картина гипоплазии левой почки. Викарно увеличенная правая почка. Осмотрена нефрологом 10.06.19 г.: Болезнь Такаясу, III тип. Окклюзия левой почечной артерии с исходом в нефросклероз левой почки. Функция правой почки сохранена. СКФ по СКД EPI – 95 мл/мин/1,73 м². Симптоматическая артериальная гипертензия. Назначено лечение: амлодипин 5 мг 1 раз в день, постоянно; кардиомагнил 75 мг в день после консультации ревматолога, аторис 10 мг в день в течение 3-х месяцев.

27.11.2019 г. обратилась к гастроэнтерологу с жалобами на жидкий стул водянистого характера до 15-20 раз в сутки (ночной до 7 раз) с примесью слизи и крови, потерю веса на 10 кг за 1 месяц, боли в области поясницы и в околопупочной области, головокружение, общую слабость. Боли в околопупочной области усиливаются после приема пищи, в связи, с чем больная принимает пищу малыми порциями. Синдром диареи периодически беспокоит с 2010 г. Ухудшение состояния в течение месяца. Из анамнеза жизни: 1 беременность, во время которой в августе 2017 г. произошел разрыв кисты левого яичника. В сентябре 2017 г. беременность прервана по поводу пузырного заноса. На момент осмотра принимает преднизолон 10 мг/сут. по поводу НАА.

Status praesens: Общее состояние средней тяжести. Сознание ясное. Нормостенического телосложения. Рост – 165 см, вес – 65 кг, ИМТ – 23,03 кг / м² (норма). Кожные покровы и видимые слизистые бледноваты, чистые. Деформации костно-суставной системы нет. В легких дыхание везикулярное. Область сердца не изменена. Пульс 80 в 1 минуту, ослаблен на левой лучевой артерии. Тоны сердца приглушены, грубый систолический шум над всеми точками, ритм правильный. Выраженный систолический шум над сонными и подключичными артериями. АД на руках: справа – 140/70, слева – 90/60 мм рт. ст. Пульсация на сосудах нижних конечностей сохранена. Аппетит сохранен. Акт глотания не нарушен. Язык сухой, слегка обложен белым налетом. Живот мягкий, чувствителен

в области пупка, по ходу толстого кишечника. Систолический шум в проекции брюшной аорты. Печень у края реберной дуги. Селезенка не увеличена. Область почек без видимой патологии. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Отеков нет.

При обследовании выявлены признаки легкой анемии, острофазовые показатели: СОЭ – 37 мм/ч., С-реактивный белок – 86,9 мг/л; эхо-признаки умеренных диффузных изменений поджелудочной железы. Тотальная колоноскопия с интубацией терминального отдела подвздошной кишки: на всем протяжении прямой и толстой кишки слизистая диффузно, непрерывно гиперемирована и отечна, с множественными эрозивными дефектами, сливающимися между собой,

субэпителиальными геморрагическими очагами, с густой мутной слизью, более выражено в левых отделах. Просвет несколько сужен, тонус сохранен, гаустрация слабая, местами сглажена, контактно отмечается ранимость (рис1).

Заключение: неспецифический язвенный колит в стадии умеренной (ближе к максимальной) степени активности. Гистологическое заключение: в материале слизистая толстого кишечника с диффузными лейкоцитарными инфильтрациями.

Клинический диагноз: язвенный колит, хроническое рецидивирующее течение, тотальное поражение, умеренной степени активности. Хроническая анемия легкой степени тяжести. Учитывая наличие у больной НАА, исключить ишемический колит.

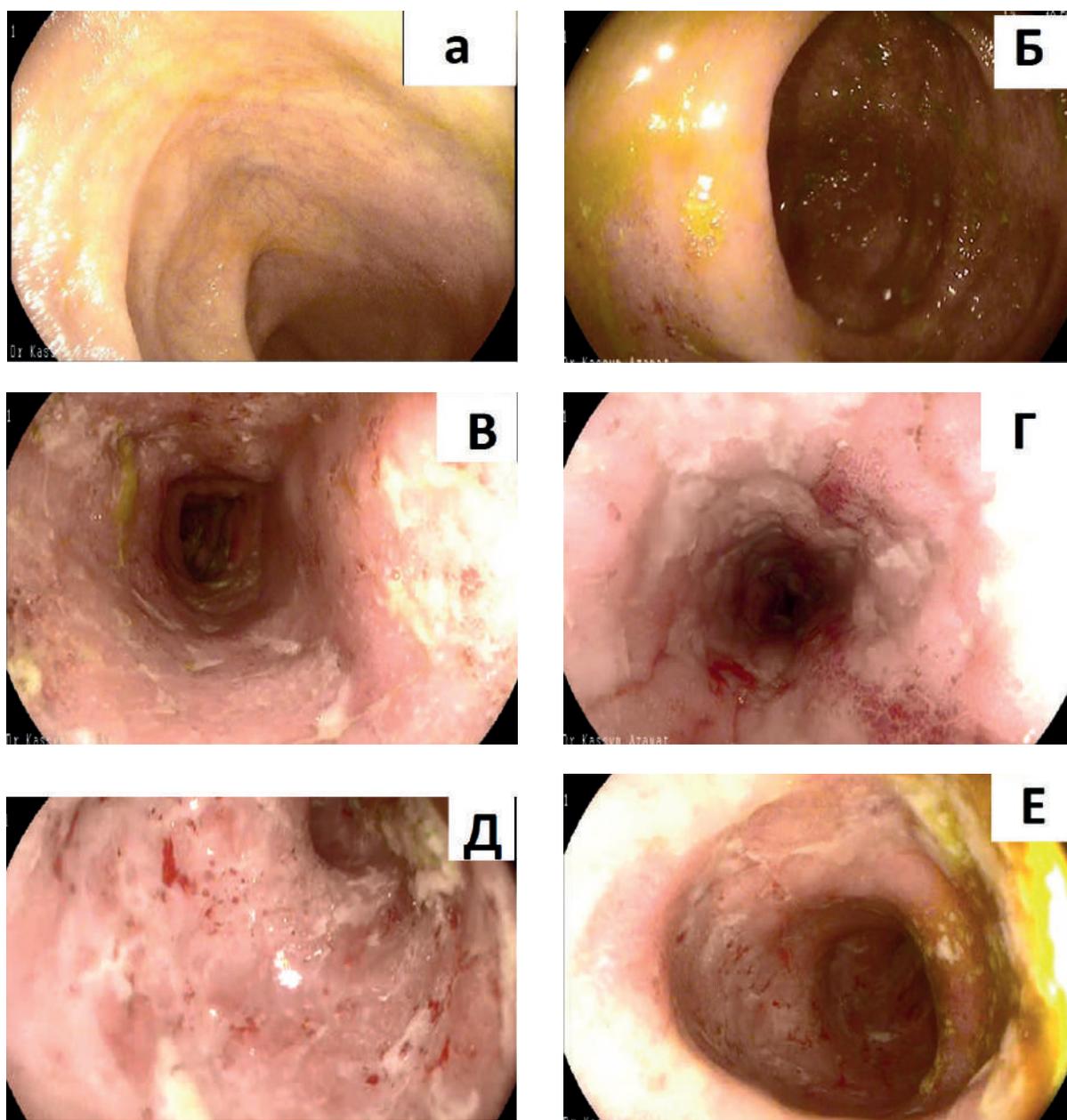


Рисунок 1. Тотальная илеоколоноскопия (а – подвздошная кишка, б – купол слепой кишки, в – поперечная кишка, г - нисходящий отдел, д – сигмовидная кишка, е – прямая кишка)

Больной начал курс индукции ремиссии преднизолоном и базисное лечение ЯК. При повторном осмотре через 2 недели состояние больной улучшилось – уменьшилась диарея до 2 раз в день, при этом сохраняются ложные позывы на дефекацию до 5-6 раз в день, кал кашицеобразный с примесью слизи, сохраняется болевой абдоминальный синдром, связанный с приемом пищи. Острофазовые показатели: СОЭ – 29 мм/час, С-реактивный белок – 18,19 мг/л.

Дальнейшее наблюдение за больной проводилось гастроэнтерологом совместно с ревматологом. Проведена коррекция лечения НАА: Преднизолон 30 мг/сут в течение месяца + Метотрексат 15 мг/неделю подкожно, препараты для профилактики осложнений иммуносупрессивной терапии, антигипертензивная и антиагрегантная терапия.

Проведена консультация с использованием телемедицины с главным специалистом центра ВЗК НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗ РК. Согласован план диагностических мероприятий для установления причины тотального язвенного колита у больной. Дифференциальный диагноз проводился между оверлап-синдромом НАА с воспалительными заболеваниями кишечника (ЯК или БК) и ишемическим колитом – висцеральным поражением кишечника при НАА. Для уточнения нозологической формы ВЗК рекомендованы: 1. серологическое исследование крови: ASCA, ANCA (p- ANCA, c- ANCA); 2. МР-энтерография. Для подтверждения диагноза ишемического колита показано проведение КТ-ангиографии брюшного отдела аорты.

Результаты проведенных контрольных исследований: ЭхоКГ от 05.02.2020 г. Заключение: Аневризма корня аорты, синотубулярного соединения, восходящего отдела аорты (без признаков расслоения). Расширение дуги и нисходящего отдела аорты. Увеличены левые камеры сердца. Насосная функция левого желудочка сохранена. ФВ 55%. Сократительная функция левого желудочка снижена (гипокинез базально-перегородочного, базально-нижнего, средне-нижнего сегментов, снижена степень систолического утолщения средне-перегородочного, апикально-перегородочного сегментов). Гипертрофия миокарда ЛЖ. Аортальная регургитация 2 степени. Митральная регургитация 1 степени. Ствол ЛА несколько расширен. МЖП эхо- Чсилена. Не исключается наличие открытого овального окна. Незначительное количество жидкости в полости перикарда. В плевральных полостях жидкости не выявлено.

Цветное дуплексное сканирование внечерепных отделов брахицефальных артерий от 05.02.2020 г.

Заключение:

1. Ультразвуковая картина аорто-артериита со стенозированием: левой ОСА на 35% (диаметр в проксимальном сегменте 1,72 см); левой каротидной бифуркации на 45%; наружных сонных артерий

на 55-60-65% слева и на 50-55% справа; внутренних сонных артерий на 55% слева и на 45-50% справа; проксимального сегмента подключичных артерий на 70-75-80% слева и на 45-50% справа. Оклюзия правой ОСА на всем протяжении, массы гетерогенные, диаметр дилатирован до 2,13-2,25-2,28 см. Диаметр брахицефального ствола дилатирован до 2,7-2,8 см. 2. Гипоплазия левой позвоночной артерии.

2. КТ ангиография грудного отдела, шейного сегмента и брюшного сегмента от 06.02.2020 г. Заключение: КТ картина более характерна для неспецифического аорто-артериита (синдром Такаюсу). Аневризма восходящего отдела и дуги грудной аорты. Аневризма брахицефального ствола. Оклюзия правой общей сонной артерии. Критический стеноз левой подключичной артерии. Чревный ствол с максимальным диаметром до 0,77 см, в проксимальном отделе на протяжении 0,6 см отмечен участок стеноза до 65%. Верхняя брыжеечная артерия на всем протяжении стенозирована, диаметром до 0,44 см. Удвоение правой почечной артерии. Левая почечная артерия диаметром до 0,23 см. Гипоплазия левой почки. Нижняя брыжеечная артерия на всем протяжении дилатирована, диаметром до 0,7 см. Артериальные коллатерали между нижней брыжеечной, селезеночной и верхней брыжеечной артериями, через которые осуществляется кровоснабжение петель тонкого кишечника. Рисунок 2, 3, 4, 5.

Кровь на ANCA скрининг (антигены PR3, MPO) от 09.02.2020 г: 0,30 (отрицательно). Кровь на антитела к ASCA (IgA) – 3,20 U/ml, ASCA (IgG) – 2,10 U/ml от 09.02.2020 г. Кальпротектин от 09.02.2020 г.: 2298,62 мкг/г. Кровь на С-реактивный белок от 09.02.2020 г.: 13,72 мг/л

Обсуждение

Особенностью данного клинического наблюдения является развитие у больной НАА тотального язвенного колита. В дебюте заболевания (2010 г.) наряду с описанными выше симптомами неспецифического воспаления у пациентки впервые появился синдром диареи – жидкий стул с примесью слизи до 5-6 раз в сутки, который наблюдался на всем протяжении течения заболевания. Выраженное обострение диарейного синдрома до 15-20 раз в сутки (ночная дефекация до 7 раз) с присутствием в кале слизи и крови наблюдалось в ноябре 2019 г. Дифференциальный диагноз проводился между хронической мезентериальной ишемией при НАА и оверлап-синдромом НАА с воспалительными заболеваниями кишечника (ЯК или БК).

Учитывая жалобы больной на связь усиления абдоминальных болей с приемом пищи, систолический шум над брюшной аортой при объективном осмотре, стеноз проксимального отдела чревного ствола, протяженный стеноз верхней брыжеечной артерии, дилатацию нижней брыжеечной артерии, коллатерали между нижней брыжеечной, селезеночной и верхней брыжеечной артериями, нитевидную (диаметром до 0,23

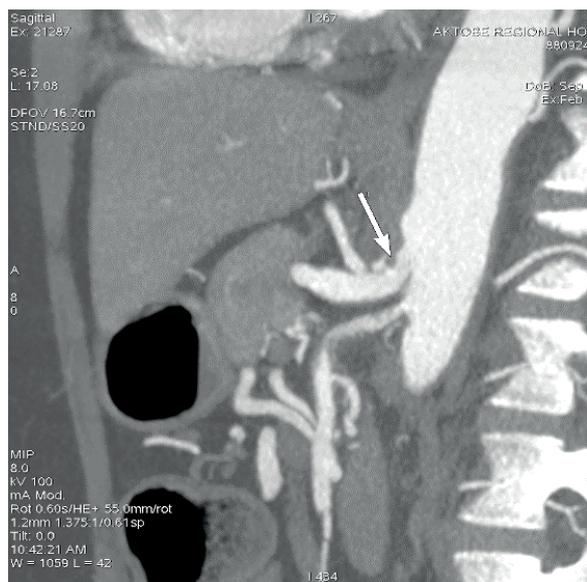
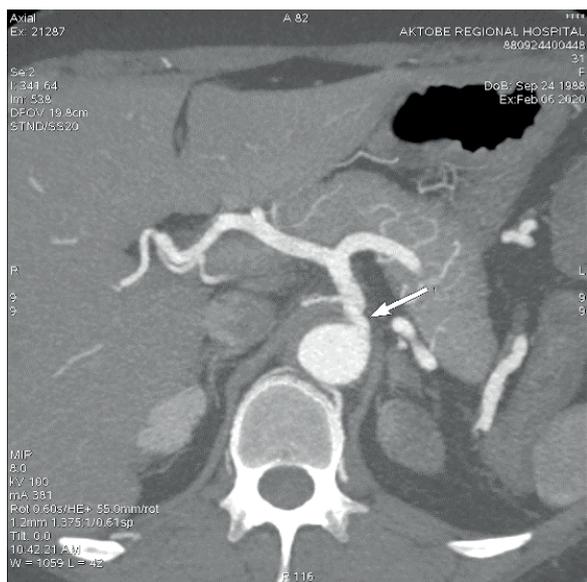


Рисунок 2. Стеноз чревного ствола (слева - в аксиальной проекции, справа – в сагиттальной плоскости)



Рисунок 3. Стеноз верхней брыжеечной артерии (слева - в аксиальной проекции, справа – в сагиттальной плоскости)

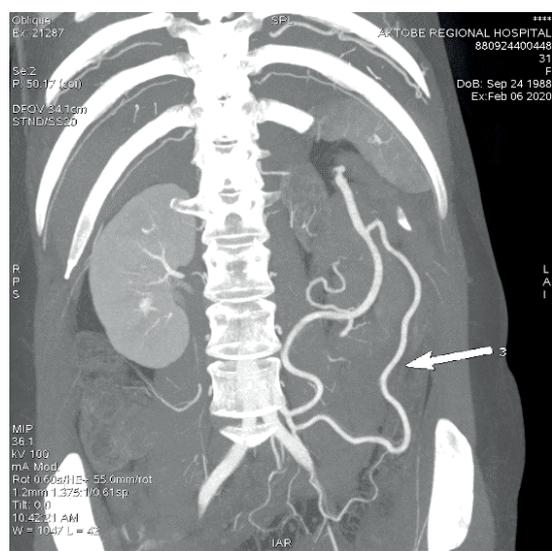


Рисунок 4. Дилатация нижней брыжеечной артерии (слева - в аксиальной проекции, справа – в сагиттальной плоскости)

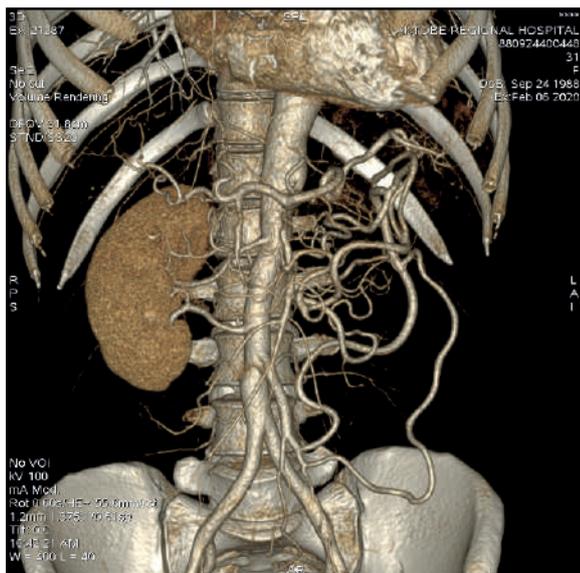


Рисунок 5. Артериальные коллатерали между нижней брыжеечной, селезеночной и верхней брыжеечной артериями. Визуально увеличенная правая почка

см) левую почечную артерию по данным контрольной КТ ангиографии брюшного сегмента аорты, тотальное эрозивное поражение прямой и всей толстой кишки, более выраженное в её левых отделах по данным колоноскопии, отрицательные результаты серологического исследования крови на ASCA, ANCA, позволяющие исключить болезнь Крона и язвенный колит (соответственно), больной установлен клинический диагноз: Неспецифический аортоартериит, III тип, тяжелое течение. Аневризма восходящего отдела и дуги грудной аорты с формированием недостаточности аортального клапана. Аневризма брахицефального ствола. Оклюзия правой общей сонной артерии. Симптоматическая артериальная гипертензия. Критический стеноз левой подключичной артерии. Стенозы чревного ствола и

верхней брыжеечной артерии. Хроническая мезентеральная ишемия (ишемический колит). Сопутствующий диагноз: Врожденная гипоплазия левой почки.

На прогрессирующее течение заболевания и развитие осложнений НАА, в том числе ишемического колита, в данном клиническом случае оказало влияние длительное отсутствие должного врачебного наблюдения за пациенткой с контролем активности воспалительного процесса и, как следствие, неадекватность проводимой терапии.

Для уточнения диагноза и определения тактики дальнейшего ведения больная направлена в ревматологическое отделение НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗ РК.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Список литературы / References:

1. Гончарова НС, Самохвалова МВ, Пахомов АВ. и др. Артериит Такаясу. Обзор литературы. Артериальная гипертензия 2013;19(6):478–486.
Goncharova NS, Samokhvalova MV, Pakhomov AV. i dr. Arteriit Takayasu. Obzor literatury. Arterial'naya gipertenziya 2013;19(6):478–486. (In Russian)
2. Alibaz-Oner F, Aydin SZ, Direskeneli H. Advances in the diagnosis, assessment and outcome of Takayasu's arteritis. Clin. Rheumatol. 2013 May;32(5):541–6.
3. Wen D, Du X, Ma CS. Takayasu arteritis diagnosis, treatment and prognosis. Int. Rev. Immunol. 2012 Dec; 31(6):462–73.
4. Александров АС, Редников АА, Доманин АА, Александров СА. О многообразии клинических проявлений болезни Такаясу. Верневожский мед. журн. 2013;11(1):9–14.
Aleksandrov AS, Rednikov AA, Domanin AA, Aleksandrov SA. O mnogoobrazii klinicheskikh proyavlenii bolezni Takayasu. Vernevolzhskii med. zhurn. 2013;11(1):9–14. (In Russian)
5. Marcio V, Luciana PS, Ronaldo H. et al. Gadolinium-enhanced Three-dimensional MR Angiography of Takayasu Arteritis. RadioGraphics 2004;24:773–786. Publishedonline 10.1148/rg.243035096.
6. Репникова РВ, Штарк АЭ. Эрозивно-язвенный вариант хронической ишемической болезни органов пищеварения. Фундамент. и клин. медицина. 2019;4(1):100–105. Repnikova RV, Shtark AE. Erozivno-yazvennyi variant khronicheskoi ishemicheskoi bolezni organov pishchevareniya. Fundament.i klin. meditsina. 2019;4(1):100–105. (In Russian)
7. Brandt L, Fuerstadt P, Longstreth P, Boley S; American College of Gastroenterology. ACG Clinical Guideline: epidemiology, risk factors, patterns of presentation, diagnosis, and management of colon ischemia. Am. J. Gastroenterol. 2015;110(1):18–44;quiz45. doi: 10.1038/ajg.2014.395.
8. Yadav S, Dave M, Edakkanambeth Varayil J, Harmsen W.S., Tremaine W-J, Zinsmeister A.R. et al. A population-based study of incidence, risk factors, clinical spectrum, and outcomes of

- ischemic colitis. Clin. Gastroenterol. Hepatol. 2015;13(4):731-738.e1-6;quiz41. doi: 10.1016/j.cgh.2014.07.061.
9. Федотова ЕВ, Попов ВА. Хроническая ишемия толстой кишки (обзор литературы). Экология человека. 2016;(6):47–54. Fedotova EV, Popov VA. *Khronicheskaya ishemiya tolstoy kishki (obzor literatury)*. *Ekologiya cheloveka*. 2016;(6):47–54. (In Russian)
 10. Gilshtein H, Hallon K, Kluger Y. Ischemic colitis caused increased early and delayed mortality. World. J. Emerg. Surg. 2018;13:31. doi: 10.1186/s13017-018-0193-2.
 11. Hreinsson JP, Gumundsson S, Kalaitzakis E, Björnsson ES. Lower gastrointestinal bleeding: incidence, etiology, and outcomes in a population-based setting. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2013;25(1):37–43. doi: 10.1097/MEG.0b013e32835948e3.
 12. Смитиенко ИО, Атясова ЕВ, Новиков ПИ. Методы визуализации сосудистого воспаления при артериите Такаясу. МРЖ. 2017;(7):442–445. Smitenko IO, Atyasova EV, Novikov PI. *Metody vizualizatsii sosudistogo vospaleniya pri arteriite Takayasu*. *MRZh*. 2017;(7):442–445. (In Russian)
 13. Хлынова ОВ, Туев АВ, Василец ЛМ, Кузнецова ЕС. Заболевания сердечно-сосудистой системы и воспалительные заболевания кишечника: коморбидность или полиморбидность? Пермский мед. журн. 2017;37(2):94–102. Khlynova OV, Tuev AV, Vasilets LM, Kuznetsova ES. *Zabolevaniya serdechno-sosudistoi sistemy i vospalitelnye zabolevaniya kishechnika: komorbidnost' ili polimorbidnost'? Permskii med. zhurn*. 2017;37(2):94–102. (In Russian)
 14. Rellecke P, Strauer BE. Chronic inflammatory bowel disease and cardiovascular complications. Med. Klin. (Munich). 2006;101(1):56–60.
 15. Kusunoki R, Ishihara S, Sato M. Rare case of Takayasu's arteritis associated with Crohn's disease. Internal. Medicine. 2011;50(15):1581–1585.
 16. Mobini M, Hojati S. Case report: takayasu arteritis associated with ulcerative colitis. J. Govarehsh. 2012;17(1):60–63.
 17. Хруцкая МС, Панкратова ЮЮ, Семеняко СВ, Парфененко ТВ. Язвенный колит с внекишечными проявлениями. Леч. дело 2016;48(2):74–78. Khrutskaya MS, Pankratova YuYu, Semenyako SV, Parfenenko TV. *Yazvennyi kolit s vnekishechnymi proyavleniyami*. *Lech. delo* 2016;48(2):74–78. (In Russian)
 18. Kloudova M, Chovanec V, Vodnansky P, Elias P. Takayasu arteritis in Crohn's disease. J.Folia Gastroenterol. Hepatol. 2005;3(3):92–98.
 19. Yorulmaz E, Pehlivanoglu V, Tuncer I, Kiziltas S. Takayasu's arteritis in a case diagnosed as Crohn's disease. Turk. J. Gastroenterol. 2007;18(4):250–253.
 20. Evans PE, Pardi DS. Extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease: Focus on the musculoskeletal, dermatologic, and ocular manifestations. Med. Gen. Med. 2007;9(1):55.
 21. Irving P, Rampton D, Shanahan F. Clinical dilemmas in inflammatory bowel disease. Blackwell Publishing. 2006:164–167.
 22. Thabassum H, Kumar L, Puste S. An unusual association of takayasu's arteritis with inflammatory bowel disease – a rare case report. International Journal of Scientific and Research Publications. 2015;5(4):1–3.
 23. Синдром дуги аорты Такаясу у детей. Клинический протокол МЗ РК. 2016. Sindrom dugi aorty Takayasu u detei. *Klinicheskii protokol MZ RK*. 2016. (In Russian)

СПОНТАННАЯ ДИСЕКЦИЯ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ: ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ И ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Ж.Ш. ТЛЕГЕНОВА, Б.К. ЖОЛДИН, Г.Л. КУРМАНАЛИНА, Д.А. ТЕЛЕУОВ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Тлегенова Ж.Ш. – <http://orcid.org/0000-0002-3707-7365>; SPIN 8403-4695Жолдин Б.К. – <http://orcid.org/0000-0002-4245-9501>; SPIN 4451-6757Курманалина Г.Л. – <http://orcid.org/0000-0002-0937-2949>; SPIN 8357-3777Телеуов Д.А. – <http://orcid.org/0000-0002-6360-7876>; SPIN 9769-5322

For citing/

библиографиялық сілтеме/
библиографическая ссылка:

Tlegenova ZhSh, Zholdin BK, Kurmanalina GL, Teleuov DA. Spontaneous coronary artery dissection (literature review and case report). West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):86–92.

Тлегенова ЖШ, Жолдин БК, Курманалина ГЛ, Телеуов ДА. Коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы (әдебиетке шолу және клиникалық жағдайдың сипаттамасы). West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):86–92.

Тлегенова ЖШ, Жолдин БК, Курманалина ГЛ, Телеуов ДА. Спонтанная диссекция коронарной артерии: обзор литературы и описание клинического случая. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):86–92.

Spontaneous coronary artery dissection: literature review and case reportZh.Sh. Tlegenova, B.K. Zholdin, G.L. Kurmanalina, D.A. Teleuov
West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

In 2-4.0% of cases, spontaneous coronary artery dissection is a cause of the acute coronary syndrome development, mainly in young people with a low risk of cardiovascular events. This pathology is extremely met in women and associated with pregnancy and postpartum period.

In spontaneous coronary artery dissection, a rupture of the vessel wall occurs without connection with atherosclerosis, trauma or iatrogenic intervention. Myocardial ischemia develops due to the formation of an intramural hematoma or intima damage and leads to acute coronary syndrome, myocardial infarction, or sudden cardiac death.

The widespread use of coronary angiography in patients with acute coronary syndrome, the introduction of intravascular ultrasound and optical coherence tomography into clinical practice has led to a more frequent diagnosis of this pathology.

The article provides a brief review of studies on epidemiology, etiology, clinical features, diagnosis and description of angiographic types, treatment methods and long-term prognosis of patients with spontaneous coronary artery dissection.

A clinical case of spontaneous coronary artery dissection in a 36-year-old man is presented. The patient was a smoker. Chest pain was recurrented, high sensitive troponin was normal, hypo and akinesis zones were not detected during echocardiography. On the electrocardiogram during the chest pain, both the ST segment elevation episode and T wave inversion episode were recorded. Coronary angiography revealed the irregular contour of the proximal left anterior descending artery. Intravascular ultrasound made it possible to diagnose. Percutaneous coronary intervention improved the patient's condition. At discharge the dual antiplatelet therapy was prescribed and angiographic examination "from the head to the pelvic region" was recommended to exclude extracoronary arteriopathy.

Keywords: *spontaneous coronary artery dissection, acute coronary syndrome, intramural hematoma, coronary angiography, intravascular ultrasound.***Коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы: әдебиетке шолу және клиникалық жағдайдың сипаттамасы**

Ж.Ш. Тлегенова, Б.К. Жолдин, Г.Л. Курманалина, Д.А. Телеуов

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы 2-4,0% жағдайда жедел коронарлық синдромның себебі болып табылады, көбіне жүрек-қан тамырлар оқиғаларының төмен қаупі бар жастарда кездеседі. Осы патология әйелдерде жиі кездеседі, жүктілік және босанғаннан кейінгі кезеңмен байланыс байқалады. Коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы кезінде атеросклерозбен, жарақатпен немесе ятрогенді араласумен байланыссыз тамыр қабырғалары жарылады. Миокардтың ишемиясын интрамуральды гематоманың қалыптасуынан немесе интиманың зақымдануынан дамиды және жедел коронарлық синдромға,

Тлегенова Ж.Ш.
e-mail: tlegenova_g@mail.ruReceived/
Келіп түсті/
Поступила:
11.02.2020Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
16.03.2020ISSN 2707-6180 (Print)
© 2020 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

миокард инфарктіне немесе кенеттен жүрек өлуіне әкеледі.

Жедел коронарлық синдромы бар науқастарда коронароангиографияны кеңінен пайдалану, клиникалық практикаға тамырішілік ультрадыбыстық зерттеу және оптикалық когеренттік томография осы патологияны жиі диагностикалауға алып келді.

Мақалада эпидемиологияға, этиологияға, клиникаға, диагностикаға, ангиографиялық типтерді сипаттауға, емдеу әдістеріне және коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы бар науқастардың алыс болжамына арналған зерттеулерге қысқаша шолу келтіріледі.

36 жастағы ер адамның коронарлық артериясының кездейсоқ диссекциясының клиникалық жағдайы ұсынылған. Атеросклероздық қауіп факторларының ішінде тек темекі шегу болды. Науқаста кеуде артындағы ауырсыну қайталанған, жоғары сезімтал тропонин қалыпты болған, эхокардиографиялық зерттеу кезінде гипо-және акинез аймақтары анықталған жоқ. Электрокардиограммада ауырсыну синдромы кезінде ST сегментінің элевация эпизодымен қатар T тісшесінің инверсия эпизоды да тіркелген. Ангиографияда сол коронарлық артерияның алдыңғы қарыншааралық тармағының проксимальды үштен бірінің контурының кедір-бұдырлығы анықталды. Тамырішілік ультрадыбыстық зерттеу дұрыс диагноз қоюға мүмкіндік берді. Коронарлық артерияны стенттеу науқастың жағдайын жақсартты. Шығару кезінде екі тромбоцитарлы терапия тағайындалды және коронарлық артериядан тыс артериопатияны жоққа шығару үшін «бастан жамбас аймағына дейін» ангиографиялық зерттеуді орындау ұсынылды.

Негізгі сөздер: коронарлық артерияның кездейсоқ диссекциясы, жедел коронарлық синдром, интрамуральды гематома, коронарлық ангиография, тамырішілік ультрадыбыстық зерттеу.

Спонтанная диссекция коронарной артерии: обзор литературы и описание клинического случая

Ж.Ш. Тлегенова, Б.К. Жолдин, Г.Л. Курманалина, Д.А. Телеуов

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Спонтанная диссекция коронарной артерии является причиной острого коронарного синдрома в 2-4,0% случаев, преимущественно у молодых людей с низким риском сердечно-сосудистых событий. Эта патология чаще встречается у женщин, при этом наблюдается связь с беременностью и послеродовым периодом.

При спонтанной диссекции коронарной артерии происходит надрыв стенки сосуда без связи с атеросклерозом, травмой или ятрогенным вмешательством. Ишемия миокарда развивается из-за формирования интрамуральной гематомы или повреждения интимы и приводит к острому коронарному синдрому, инфаркту миокарда или внезапной сердечной смерти.

Широкое использование коронароангиографии у больных острым коронарным синдромом, внедрением в клиническую практику внутрисосудистого ультразвукового исследования и оптической когерентной томографии привело к более частой диагностике этой патологии.

В статье приводится краткий обзор исследований, посвященных эпидемиологии, этиологии, клинике, диагностике, описанию ангиографических типов, лечению и отдаленному прогнозу больных со спонтанной диссекцией коронарной артерии. Представлен клинический случай спонтанной диссекции коронарной артерии у мужчины 36 лет. Из атеросклеротических факторов риска присутствовало только курение. У пациента рецидивировала боль за грудиной, высокочувствительный тропонин был в норме, зон гипо и акинеза при эхокардиографическом исследовании не выявлено. На электрокардиограмме во время болевого синдрома зафиксирован, как эпизод элевации сегмента ST, так и эпизод инверсии зубца T. На ангиографии выявлены неровности контура проксимальной трети передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование позволило поставить правильный диагноз. Стентирование коронарной артерии улучшило состояние пациента.

При выписке назначена двойная антитромбоцитарная терапия и рекомендовано выполнение ангиографического исследования «с головы до тазовой области» для исключения внекоронарных артериопатий.

Ключевые слова: спонтанная диссекция коронарной артерии, острый коронарный синдром, интрамуральная гематома, коронарная ангиография, внутрисосудистое ультразвуковое исследование.

Введение

Спонтанная диссекция коронарной артерии (СДКА) – это состояние, при котором происходит спонтанное расслоение или надрыв стенки коронарной артерии (КА) без связи с атеросклерозом, механической травмой или интракоронарным вмешательством. Образование интрамуральной гематомы (ИМГ) или повреждение интимы приводят к обструкции КА и развитию клиники острого коронарного синдрома (ОКС) [1]. Широкое использование коронароангиографии (КАГ) у больных с ОКС, внедрение в клиническую практику внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) и оптической когерентной томографии [2, 3] улучшило диагностику СДКА.

По данным КАГ СДКА является причиной развития ОКС у 2-4% пациентов [4, 5]. Среди больных преобладают молодые женщины, в исследовании Saw J et al. СДКА была причиной ОКС и инфаркта миокарда (ИМ) у 24% женщин в возрасте до 50 лет [6].

На сегодняшний день нет доказательств, что такие факторы риска, как артериальная гипертензия, курение, дислипидемия напрямую связаны с риском развития СДКА [7].

СДКА наиболее часто развивается в передней межжелудочковой ветви левой КА 75%, реже затрагиваются правая КА 20%, огибающая артерия 4% и ствол левой КА <1% [8].

Существует 2 механизма развития СДКА: надрыв интимы сосудистой стенки, когда кровь выходит из истинного просвета сосуда с образованием ложного канала и спонтанное кровоизлияние из собственных мелких сосудов артерии (*vasa vasorum*) в пределах сосудистой стенки.

Наиболее часто (17-86%) СДКА ассоциируется с мультифокальной фиброзно-мышечной дисплазией (ФМД) [9]. ФМД является состоянием, при котором генетически опосредована ломкость артериальных сосудов. ФМД на ангиографии выглядит в виде зон перемежающихся стенозов, дилатаций, аневризм и поражает любые артерии [10].

ИМ, связанный со СДКА, развивается в 1,81 случаев на 100 тысяч беременностей. Причиной 21% коронарных событий во время беременности и 50% в послеродовом периоде является СДКА [11, 12]. Связь СДКА и беременности до конца не ясна, но высказано предположение, что гормональные изменения, возникающие в этот период, оказывают влияние на соединительную ткань сосудов и/или микроциркуляторное русло сосудов.

Среди пациентов со СДКА в 56,5% регистрируются инициирующие стрессорные факторы. При этом эмоциональный стресс чаще наблюдается у женщин, а физический стресс у мужчин [13].

СДКА связана с такими системными воспалительными состояниями, как системная красная волчанка, ревматоидный артрит, воспалительные заболевания кишечника, узелковый периартериит, саркоидоз, криоглобулинемия [14, 15].

Описана связь СДКА с такими наследственными артериопатиями и дисплазиями соединительной ткани, как синдром Элерса-Данло, синдром Марфана, поликистозная болезнь почек [16, 17]. Вне контекста с описанными выше заболеваниями соединительной ткани СДКА не является наследуемым состоянием.

Клиническая картина. О СДКА следует помнить при дифференциальной диагностике у больных ОКС и низким риском. Картина ИМ с подъемом сегмента ST отмечается у 25,7% больных СДКА, ИМ без подъема сегмента ST 74,3%, желудочковая аритмия/фибрилляция желудочков у 8,9% больных [18]. Боль в груди является наиболее характерным симптомом и связана, как с ишемией, так и с болью вследствие разрыва интимы [19].

При подозрении на СДКА необходимо сделать ЭКГ и максимально быстро КАГ, особенно при выявлении на ЭКГ подъема сегмента ST. В случаях диагностической неопределенности ВСУЗИ и оптическая когерентная томография позволяют детально оценить состояние сосудистой стенки и облегчают диагностику СДКА, но эти методы не всегда доступны.

Коронарная ангиография. Ангиографическая классификация СДКА была предложена J. Saw, она включает 4 типа изменений. 1 тип характеризуется присутствием классического дефекта заполнения артерии контрастным веществом и наличием ложного канала, встречается в 29,1% случаев. Наиболее часто (67,5%) наблюдается 2 тип, который характеризуется наличием множественных гладких стенозов. Стенозы образуются вследствие ИМГ и варьируют по выраженности и протяженности (обычно >20 мм). Вариант 2А представляет собой диффузное сужение артерии, ограниченное проксимально и дистально от ИМГ нормальными сегментами. Для варианта 2В характерно диффузное сужение, распространяющееся к дистальному концу артерии. Третий тип СДКА встречается в 3,4% случаев, для него характерен локальный стеноз, обычно протяженностью <20 мм, имитирующий атеросклеротическую бляшку. Тип 4 описывается как полная окклюзия обычно дистального сосуда. Таким образом, если ориентироваться только на классические проявления диссекции КА, описанное при 1 типе, то можно упустить более 70% случаев СДКА [20].

При проведении КАГ у пациентов СДКА необходима особая осторожность из-за хрупкости КА и риска ятрогенной диссекции. Внутрисосудистая визуализация должна выполняться, только если диагноз СДКА неясен и диаметр сосуда достаточно велик для такого исследования.

Лечение. При СДКА осуществляется как хирургическое, так и консервативное лечение. При выборе тактики лечения учитывают клиническое состояние больного и анатомическое расположение диссекции КА.

Консервативная терапия СДКА является предпочтительной стратегией ведения и ассоциирована с благоприятным исходом у пациентов, которые клини-

чески стабильны, не имеют объективных признаков продолжающейся ишемии. В проспективном наблюдении только у 9 (3,3%) из 272 пациентов, которым проводилось консервативное лечение, в последующем потребовалась реваскуляризация. Большинство осложнений при консервативном лечении СДКА развивается на первой неделе, поэтому на этот период рекомендуется наблюдение в условиях стационара [21]. У пациентов высокого риска с продолжающейся ишемией и диссекцией ствола левой КА или гемодинамической нестабильностью, может применяться чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) либо коронарное шунтирование (КШ).

ЧКВ при лечении СДКА ассоциировано с большим риском осложнений, чем при атеросклеротическом генезе ишемии миокарда. У больных СДКА и ЧКВ необходимость в экстренном КШ возникает 9-13% случаев, повторном экстренном ЧКВ в 4%, тромбоз стента развивается в 6% случаев [22].

Для улучшения исходов ЧКВ у пациентов СДКА рекомендуется выполнять: имплантацию длинных стентов с лекарственным покрытием, простирающихся на 5-10 мм проксимальнее и дистальнее зон ИМГ, чтобы обеспечить их сдавление; прямое стентирование без баллонной преддилатации, чтобы избежать дополнительных рисков расширения ИМГ; изолированную баллонную ангиопластику для восстановления коронарного кровотока без стентирования; режущую баллонную фенестрацию ИМГ – для декомпрессии порции крови из ложного просвета в истинный; мультистентовый подход с первоначальным запечатыванием стентом дистального и проксимального концов перед стентированием срединного участка – с целью минимизации распространения ИМГ; применение биорассасывающихся стентов, чтобы обеспечить временный каркас [23]. После успешного ЧКВ должна быть назначена двойная антитромбоцитарная терапия.

Фармакологическая стратегия для лечения СДКА, на сегодняшний день, основана на наблюдениях за регистрами, клиническом опыте и экстраполяции руководства по лечению ОКС. Тромболизис для неотложной терапии СДКА противопоказан, так как описаны случаи разрыва КА с тампонадой сердца после проведения тромболизиса [24]. Пациенты, которым выполнено стентирование, должны получать двойную антитромбоцитарную терапию в течение 12 месяцев и длительную монотерапию аспирином в соответствии с действующими рекомендациями по ОКС [25]. Оптимальная продолжительность двойной терапии и последующей монотерапии при консервативном лечении СДКА остается неопределенной.

Прогноз. Несмотря на благоприятный прогноз, рецидивы СДКА и клинически значимые коронарные события (MACE-major adverse cardiac events) у этих пациентов широко описаны. У пациентов после СДКА 10-летняя выживаемость составляет 92% [26], в исследовании Rogowski S. et al у 63 пациентов, за

4,5 лет наблюдения не было ни одного случая смерти [27], в Канадском регистре при наблюдения 3,1 года смертность зарегистрирована в 1,2% случаев, рецидивы СДКА de novo документированы у 10,4% из 327 пациентов [18], в исследовании из США за 10 лет наблюдения документировано 47,4% MACE [26]. В исследовании из Японии за 50 месяцев наблюдения рецидивы СДКА наблюдали в 27% случаев, MACE в группе СДКА встречались ОР 6,91 (95%ДИ:2,5-24,3) чаще, по сравнению с группой без СДКА [28].

У пациентов после СДКА рекомендуется оценка внекоронарных артериопатий, так как возможно мультифокальное поражение артерий. Наиболее часто в регистре из США встречалась диссекция сонных, почечных и позвоночных артерий [29], поэтому предпочтительно выполнение ангиографического исследования «с головы до тазовой области».

Авторы приводят собственное наблюдение

Пациент Х., 36 лет, доставлен 08 ноября 2019 г. в кардиологическое отделение МЦ ЗКМУ в экстренном порядке по линии санавиации. Жалобы при поступлении на рецидивирующую боль за грудиной длительностью 10-15 минут, возникает в покое, сопровождается чувством нехватки воздуха, головокружением, общей слабостью.

Заболел остро 10 дней назад, когда впервые появилась описанная выше боль. Пациент обратился в медпункт по месту работы, выполнена электрокардиограмма, нарушений не выявлено, направлен на лечение по месту жительства. По месту жительства, госпитализирован в районную больницу с диагнозом ОКС, так как во время болевого синдрома впервые документированы изменения на ЭКГ (рисунок 1). Пациент получал консервативное лечение, через несколько дней транспортирован в кардиоцентр г. Атырау. Весь период лечения повторялась боль за грудиной, КАГ не проведена по техническим причинам (неисправность ангиографической установки). Пациент санавиацией доставлен в кардиологическое отделение МЦ ЗКМУ. Тропонин при поступлении 0,02 мкг/л.

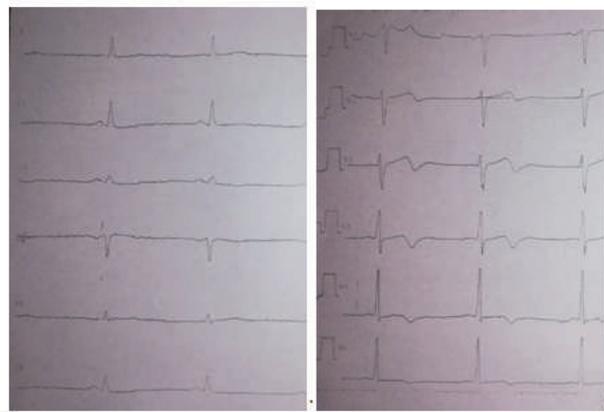


Рисунок 1. Изменение конечной части желудочкового комплекса в отведениях V2-V6

Из анамнеза жизни известно, что ранее заболеваний сердечно-сосудистой системы не было, курит по 1 пачке сигарет в день на протяжении 15 лет. Артериальную гипертензию и наследственность отрицает. При поступлении сознание ясное. ИМТ 22,0 кг/м² ЧДД 18 в минуту. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, ЧСС 80 в минуту. АД 110/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Отеков нет. На ЭКГ: синусовый ритм, нарушений процессов реполяризации нет. Холестерин липопротеидов низкой плотности – 3,3 ммоль/л, триглицериды – 1,6 ммоль/л. Эхокардиографически фракция выброса левого желудочка по Симпсон 58%, зон гипокинезии и акинезии не выявлено.

Во время очередного интенсивного приступа боли за грудиной зафиксирован подъем сегмента ST на ЭКГ (рисунок 2).

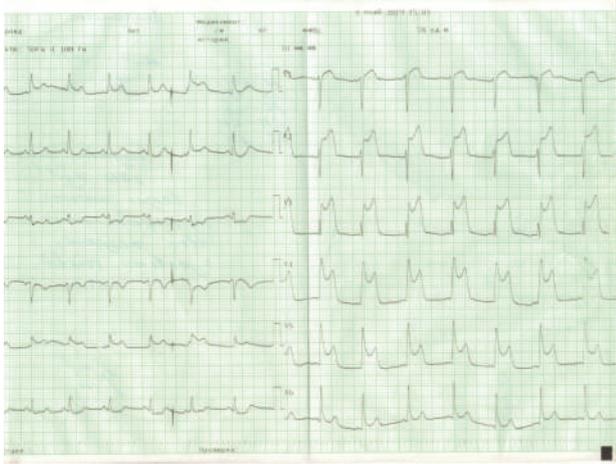


Рисунок 2. Элевация сегмента ST во время ангинозной боли

Проведена экстренная КАГ (радиальный доступ): выявлены неровности контуров проксимальной трети ПМЖВ. Огибающая ветвь левой КА и правая КА без особенностей (рисунок 3). Учитывая несоответствие клинической картины и данных КАГ, решено провести ВСУЗИ. Во время исследования в проксимальной трети ПМЖВ визуализируется флотирующая диссекция интимы, тип 2, минимальный диаметр проксимальной трети ПМЖВ 3,6 мм (рисунок 4). Имплантирован стент «Biomatrix-alpha» 3,5x2,4 мм, при контрольной КАГ степень кровотока ТИМІ-3, просвет КА восстановлен (рисунок 5). На контрольном ВСУЗИ стент прилежит к сосудистой стенке удовлетворительно, раскрытие полное, признаков диссекции нет (рисунок 6), осложнений процедуры не было.

На фоне проведенного успешного ЧКВ, двойной антиагрегантной терапии состояние пациента стабилизировалось, самочувствие улучшилось, ангинозные боли не повторялись, ЭКГ при выписке в норме (рисунок 7).

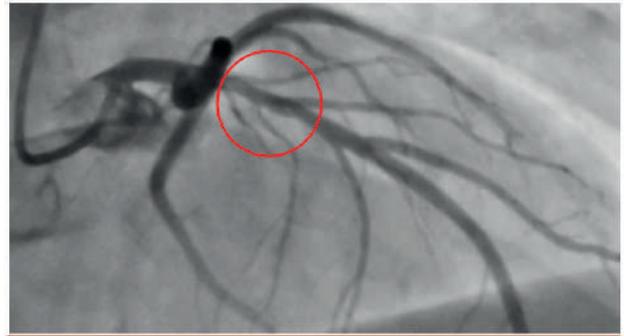


Рисунок 3. Неровности контуров проксимальной трети передней межжелудочковой ветви, вследствие интрамуральной гематомы

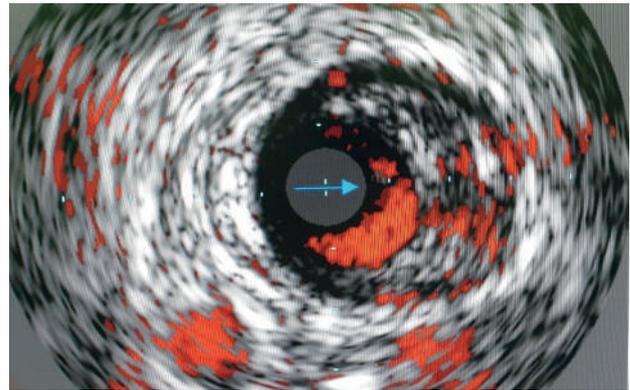


Рисунок 4. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование, интрамуральная гематома

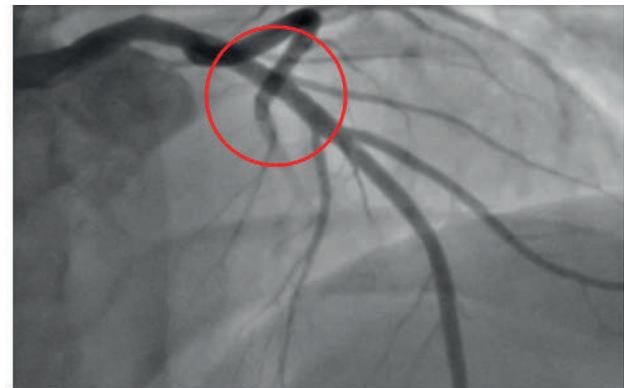


Рисунок 5. Контрольная коронарография после стентирования

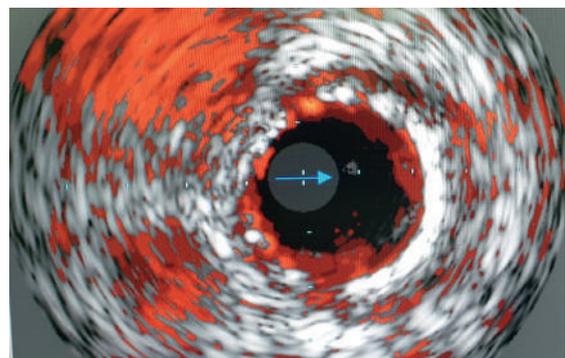


Рисунок 6. Контрольное внутрисосудистое ультразвуковое исследование после стентирования

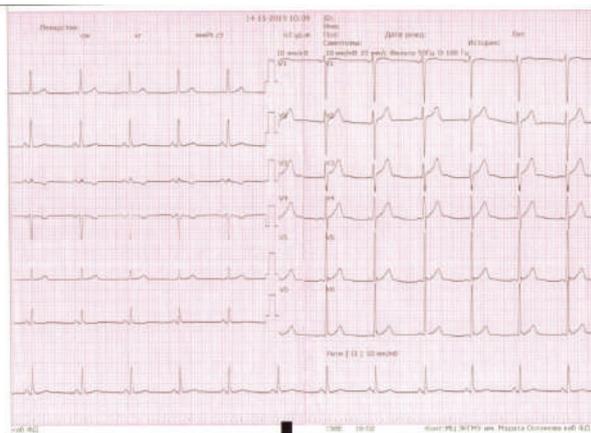


Рисунок 7. ЭКГ при выписке пациента

Вывод

У молодых пациентов с небольшим количеством факторов риска и рецидивирующим болевым синдромом причиной ОКС без подъема сегмента ST может быть спонтанная диссекция коронарной артерии. Своевременное проведение коронароангиографии, знание типичных ангиографических изменений является ключевым моментом для постановки диагноза и выбора дальнейшей тактики лечения. При наличии диагностической неопределенности важным шагом является проведение внутрикоронарной визуализации. При выписке рекомендуется оценка внекоронарных артериопатий.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Список литературы / References:

- Saw J, Mancini GBJ, Humphries KH. Contemporary Review on Spontaneous Coronary Artery Dissection. *J Am Coll Cardiol.* 2016;68(3):297–312. doi: 10.1016/j.jacc.2016.05.034.
- Tweet MS, Gulati R, Hayes SN. Spontaneous Coronary Artery Dissection. *Curr Cardiol Rep.* 2016;18(7):60. doi: 10.1007/s11886-016-0737-6.
- Poon K, Bell B, Raffel OC, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Utility of Intravascular Ultrasound and Optical Coherence Tomography During Percutaneous Coronary Intervention. *Circ Cardiovasc Interv.* 2011;4(2):5–7. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.110.959593.
- Nishiguchi T, Tanaka A, Ozaki Y, Taruya A, Fukuda S, Taguchi H, Iwaguro T, Ueno S, Okumoto Y, Akasaka T. Prevalence of spontaneous coronary artery dissection in patients with acute coronary syndrome. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2016;5(3):263–270. doi: 10.1177/2048872613504310.
- Vanzetto G, Berger-Coz E, Barone-Rochette G, Chavanon O, Bouvaist H, Hacini R, Blin D, Machecourt J. Prevalence, therapeutic management and medium-term prognosis of spontaneous coronary artery dissection: results from a database of 11,605 patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;35(2):250–254. doi: 10.1016/j.ejcts.2008.10.023.
- Saw J, Aymong E, Mancini GB, S Tara, S Andrew, R Donald. Nonatherosclerotic Coronary Artery Disease in Young Women. *Can. J. Cardiol.* 2014;30(7):814–819. doi: 10.1016/j.cjca.2014.01.011.
- Vogiatzis I, Sdogkos E, Aidinis A, et al. Spontaneous Dissection of the Coronary Vessels. Epidemiological and Coronary Angiographic Study. *Mater Sociomed.* 2019;31(3):177–180. doi:10.5455/msm.2019.31.177-180
- Virmani R, Forman MB, Robinowitz M, McAllister HA Jr. Coronary artery dissections. *Cardiol Clin.* 1984;2(4):633–646.
- Kadian-Dodov D, Gornik HL, Gu X, et al. Dissection and Aneurysm in Patients With Fibromuscular Dysplasia. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2016;68(2):176–185. doi: 10.1016/j.jacc.2016.04.044.
- Eleid MF, Guddeti RR, Tweet MS, et al. Coronary Artery Tortuosity in Spontaneous Coronary Artery Dissection: Angiographic Characteristics and Clinical Implications. *Circ. Cardiovasc. Interv.* 2014;7(5):656–662. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.114.001676.
- Bush N, Nelson-Piercy C, Spark P, et al. Myocardial infarction in pregnancy and postpartum in the UK. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2013;20(1):12–20. doi: 10.1177/1741826711432117.
- Elkayam U, Jalnapurkar S, Barakkat MN, et al. Pregnancy-Associated Acute Myocardial Infarction: A Review of Contemporary Experience in 150 Cases Between 2006 and 2011. *Circulation.* 2014;129(16):1695–1702. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002054.
- Saw J, Aymong E, Sedlak T, Buller CE, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Association With Predisposing Arteriopathies and Precipitating Stressors and Cardiovascular Outcomes. *Circ. Cardiovasc. Interv.* 2014;7(5):645–655. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.114.001760.
- Álvarez-Lario B, Álvarez-Roy L, Mayordomo-Gomez S, et al. Spontaneous coronary artery dissection in systemic lupus erythematosus: case-based review. *Rheumatol. Int.* 2019;39(10):1821–1827. doi: 10.1007/s00296-019-04351-3.
- Ullah W, Ali Z, Khanal S, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection Secondary to Rheumatological Diseases: A Comprehensive Review. *Cureus.* 2019;11(7):e5231. Published 2019 Jul 24. doi:10.7759/cureus.5231
- Henkin S, Negrotto SM, Tweet MS, et al. Spontaneous coronary artery dissection and its association with heritable connective tissue disorders. *Heart.* 2016;102(11):876–881. doi: 10.1136/heartjnl-2015-308645.
- Verlaeck E, Van de Bruaene L, Coeman M, et al. Spontaneous coronary artery dissection in a patient with hereditary polycystic kidney disease and a recent liver transplant: a case report. *Eur. Heart J. Case Rep. ed. Ghanem A. et al.* 2019;3(4):1–5. doi: 10.1093/ehjcr/ytz216.
- Saw J, Humphries K, Aymong E, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: clinical outcomes and risk of recurrence. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017;70(9):1148–1158. doi: 10.1016/j.jacc.2017.06.053.
- Luong C, Starovoytov A, Heydari M, et al. Clinical presentation of patients with spontaneous coronary artery dissection: Clinical Presentation of Patients with SCAD. *Catheter. Cardiovasc. Interv.* 2017;89(7):1149–1154. doi: 10.1002/ccd.26977.
- Saw J. Spontaneous Coronary Artery Dissection. *Can. J. Cardiol.* 2013;29(9):1027–1033. doi: 10.1016/j.cjca.2012.12.018.
- Tweet MS, Eleid MF, Best PJ, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Revascularization Versus Conservative Therapy. *Circ. Cardiovasc. Interv.* 2014;7(6):777–786. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.114.001659.
- Hayes SN, Kim ES, Saw J. et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Current State of the Science: A Scientific

- Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(19):523–557. doi: 10.1161/CIR.0000000000000564.
23. Zhukova NS, Shakhnovich RM, Merkulova IN, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection *Kardiologiya*. 2019;59(9):52–63. doi:10.18087/cardio.2019.9.10269
24. Andreou AY, Georgiou PA, Georgiou GM. Spontaneous coronary artery dissection: Report of two unsuspected cases initially treated with thrombolysis. *Exp. Clin. Cardiol.* 2009;14(4):89–92.
25. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur. Heart J.* 2018;39(2):119–177. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.
26. Tweet MS, Hayes SN, Pitta SR, et al. Clinical features, management, and prognosis of spontaneous coronary artery dissection. *Circulation*. 2012;126(5):579–588. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.105718.
27. Rogowski S, Maeder MT, Weilenmann D, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Angiographic Follow-Up and Long-Term Clinical Outcome in a Predominantly Medically Treated Population. *Catheter. Cardiovasc. Interv.* 2017;89(1):59–68. doi: 10.1002/ccd.26383.
28. Nakashima T, Noguchi K, Haruta S, et al. Prognostic impact of spontaneous coronary artery dissection in young female patients with acute myocardial infarction: A report from the Angina Pectoris–Myocardial Infarction Multicenter Investigators in Japan. *Int. J. Cardiol.* 2016;207:341–348. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.01.188.
29. Olin JW, Froehlich J, Gu X, et al. The United States Registry for Fibromuscular Dysplasia: results in the first 447 patients. *Circulation*. 2012;125(25):3182–3190. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.112.091223.

К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА

**ЖОЛДИН
БЕКБОЛАТ
КУЛЖАНОВИЧ**

В апреле этого года исполняется 70 лет со дня рождения и 48 лет врачебной, научно-практической и педагогической деятельности профессора кафедры внутренних болезней №2 Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова Жолдина Бекболата Кулжановича.

Б.К. Жолдин родился 16 апреля 1950 г. в Байганинском районе Актюбинской области. Начало его трудовой деятельности, по окончанию в 1972 году Актюбинского государственного медицинского института (АкГМИ), было связано с Тургайской областной больницей, где он работал врачом-терапевтом. В 1975-1977 гг. обучался в клинической ординатуре по специальности «Терапия». С 1979 года по настоящее время работает в Западно-Казахстанском медицинском университете имени Марата Оспанова, где поэтапно прошел путь от ассистента, доцента до декана ФУВ (2002 г.) и руководителя кафедры (2001-2015 гг). После окончания клинической ординатуры Бекболату Кулжановичу посчастливилось учиться в качестве курсанта в клинике выдающихся ученых-медиков: академиков В.Г. Кукеса, В.А. Люсова, и профессоров И.П. Замотаева, Р.М. Заславской.

Постоянное стремление к знаниям, к новому, научной деятельности привели Б.К. Жолдина к ученому-ревматологу, руководителю кафедры госпитальной терапии, профессору Э.Д. Ивановой. Здесь началось формирование Б.К. Жолдина как исследователя и терапевта. Работы этого периода были посвящены изучению эпидемиологии, роли наследственной предрасположенности в развитии ревматизма и ее маркеров.

В 1998 году защитил кандидатскую диссертацию под руководством профессора Р.М. Заславской по проблеме хрономедицины и хронотерапии «Клинико-фармакологические и хронобиологические исследования препаратов изосорбид-5-мононитрата у

больных ишемической болезнью сердца». В 1999 году присвоено академическое звание доцента, в 2007 году – профессора.

С этого времени его интересы и научная деятельность связаны с актуальными проблемами кардиологии и клинической фармакологии. Внес огромный вклад в изучение хронофармакодинамики антиангинальных средств, эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, хронической сердечной недостаточности, непосредственно участвовал в исследованиях, проводимых под эгидой ВОЗ, ЕОК как STEPS, EUROASPIRE V, HF-III (сердечная недостаточность). Результаты его научных исследований нашли отражение в 258 опубликованных работах, среди которых 5 учебно-методических пособий, 3 рациональных предложений, более 18 публикаций, посвященных совершенствованию учебного процесса. Результаты научных исследований представлены в рецензируемых изданиях (LANCET, NATURE).

Профессор Б.К. Жолдин – член президиума Ассоциации терапевтов Республики Казахстан, Российского и Европейского общества кардиологов, общества специалистов по сердечной недостаточности, директор Актюбинского филиала Ассоциации кардиологов Республики Казахстан, главный внештатный клинический фармаколог АОУЗ.

Профессор подготовил целую плеяду учеников: 97 клинических ординаторов и резидентов, 3 аспиранта, 2 докторанта, 2 магистранта, которые работая в различных уголках нашей Республики и в странах ближнего и дальнего зарубежья на высоком профессиональном уровне, выполняют работу врача-кардиолога.

Будучи интернистом широкого круга Бекболата Кулжанович завоевал особый авторитет среди кардиологов и других специалистов практического

здравоохранения. Он выполняет большую лечебно-консультативную работу, выступая с докладами на международных, республиканских, областных форумах врачей. Он не только делится с коллегами опытом и знаниями, но и старается привить любовь к профессии и больным.

Жолдину Бекболат Кулжановичу свойственно добросовестное отношение к своим обязанностям, требовательность, постоянное стремление к повышению уровня своих знаний. Пользуется заслуженным уважением среди сотрудников университета, коллег, врачей, курсантов, обучающихся и пациентов.

Награжден нагрудным знаком «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігіне» (2000), нагрудным знаком «Ы. Алтынсарин» за значительные успехи в деле обучения и воспитания подрастающего поколения (2007); победитель конкурса в номинации «Дарынды ұстаз» академии (2007); в номинации



«Үздік дәрігер» награжден премией акима «Шапағат», является обладателем знака «Ақжүрек», «Кардиология саласының қайраткері» Ассоциации кардиологов РК (2012), награжден медалью «Ветеран труда» (2019).

Бекболата Кулжановича отличают чрезвычайно широкие научные интересы, эрудиция в различных отраслях медицины, научно-исследовательские и педагогические способности и одновременно с этим трудолюбие, целеустремленность, высокий уровень



профессионализма, скромность, порядочность, глубокое чувство ответственности, доброта в отношениях с пациентами и коллегами. В Бекболат Кулжановиче сочетаются качества серьезного ученого, педагога, искреннего и отзывчивого человека.

Свой юбилей профессор Б.К. Жолдин встречает в расцвете творческих сил и энергии.

Руководство ЗКМУ имени Марата Оспанова, сотрудники кафедры внутренних болезней №2, сотрудники университета, коллеги, ученики, врачи и многочисленные друзья сердечно поздравляют профессора Жолдина Бекболата Кулжановича с 70-летним юбилеем и искренне желают доброго здоровья, счастья, успехов и творческого долголетия!



Редакция журнала «WEST KAZAKHSTAN MEDICAL JOURNAL» поздравляет профессора Жолдина Бекболата Кулжановича с юбилеем и желает дальнейшего творческого процветания!

МЕТОДОЛОГИЯЛЫҚ МАҚАЛА

1. В.Л. Егошин, Н.В. Саввина, А.М. Гржибовский
**Р БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ОРТАДАҒЫ НЕГІЗГІ КОМПОНЕНТТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ
ФАКТОРЛЫҚ ТАЛДАУ** 6

ТҮПНҮСҚА МАҚАЛА

2. Л.М. Жамалиева, Д.Г. Жаманқулова, А.Р. Кашкинбаева, З. Танбетова, Г.Л. Курманалина А.М. Гржибовский
**МИОКАРД ИНФАРКТИСІНЕН КЕЙІН НАУҚАСТАРДЫ САУЫҚТЫРУДАҒЫ
ДӘРІГЕРЛЕР КӨМЕКШІЛЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: ҮШ АЙЛЫҚ ПРОСПЕКТИВТІК
БАҚЫЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ** 15
3. А.Р. Кашкинбаева, З.Ж. Танбетова, Л.М. Жамалиева, Ю.А. Замэ, Д.Г. Жаманқулова
**БҚМУ-ДА ЖҮРЕК-ТАМЫР ПАТОЛОГИЯСЫ БАР НАУҚАСТАРДА АЛҒАШҚЫ
МЕДИЦИНАЛЫҚ САНИТАРЛЫҚ КӨМЕК АССИСТЕНТТЕРІН ДАЯРЛАУДА
СҰХБАТТАСУДЫҢ МОТИВАЦИЯЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ОҚЫТУ** 25
4. Г.Л. Курманалина, Б.К. Жолдин, Ж.Ш. Тілегенова, Л.М. Жамалиева, Д.Г. Жаманқулова, Д.С. Нұрманова
**МИОКАРД ИНФАРКТЫСЫМЕН АУЫРҒАН НАУҚАСТАРДАҒЫ ЖҮРЕКТІҢ
ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЫНЫҢ БАСҚАРУҒА КЕЛЕТІН НЕГІЗГІ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ,
КӨЛДЕНЕҢ ЗЕРТТЕУ** 32
5. А.З. Мусина, Л.М. Жамалиева, Г.А. Смагулова, Ж.А. Достанова, А.Ю. Танмағанбетова, Н.В. Николаенко
**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АУРУХАНАЛАРЫНДА ЕГДЕ ЖАСТАҒЫ ПАЦИЕНТТЕРГЕ
ПОТЕНЦИАЛДЫ ҚОЛДАНУҒА ҰСЫНЫЛМАЙТЫН ДӘРІЛЕРДІ БЕРУ ТУРАЛЫ:
КӨЛДЕНЕҢ ТЕКСЕРУ** 41
5. Т.З. Сейсембеков, М.М. Тусупбекова, И.Ю. Мукатова, Г.Т. Смаилова, В.Н. Зеленская
**АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯ КЕЗІНДЕГІ РЕСПИРАТОРЛЫҚ ЖҮЙЕНІҢ
КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫ СИПАТТАМАЛАРЫ** 51
6. Н.А. Сейтмағанбетова, Г.В. Векленко, М.А. Хибина, А.А. Жаубагырова, Г.С. Курмашева
**ЖЕДЕЛ КОРОНАРЛЫҚ СИНДРОМЫ БАР НАУҚАСТАРДАҒЫ БҮЙРЕК
ФУНКЦИЯСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ: РЕТРОСПЕКТИВТІ ЗЕРТТЕУ** 60

КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ

8. Р.К. Алиева, Ж.Е. Кубенкулова, С.Ж. Ршимова, Г.М. Изтлеуова, Ж.Н. Жарасова, Г.Н. Исалиева
**ТЕРІНІҢ ҚАТЕРЛІ ІСІКТЕРІН ДИАГНОСТИКАЛАУ ЖАҒДАЙЛАРЫНЫҢ
СИПАТТАМАСЫ** 68
9. Д.Е. Кушимова, Д.А. Кайбуллаева, И.Ж. Талипова, М.Б. Алиева, Д.С. Нурманова
**БЕЙСПЕЦИФИКАЛЫҚ АОРТОАРТЕРИИТПЕН АУЫРАТЫН
НАУҚАСТАҒЫ ИШЕМИЯЛЫҚ КОЛИТ (ҚЫСҚАША ӘДЕБИ ШОЛУ ЖӘНЕ
КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)** 76
10. Ж.Ш. Тілегенова, Б.К. Жолдин, Г.Л. Курманалина, Д.А. Телеуов
**КОРОНАРЛЫҚ АРТЕРИЯНЫҢ КЕЗДЕЙСОҚ ДИССЕКЦИЯСЫ: ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ
ЖӘНЕ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ СИПАТТАМАСЫ** 86

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТЬЯ

1. В.Л. Егошин, Н.В. Саввина, А.М. Гржибовский
АНАЛИЗ ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ И ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ R 6

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

2. Л.М. Жамалиева, Д.Г. Жаманкулова, А.Р. Кашкинбаева, З. Танбетова, Г.Л. Курманалина, А.М. Гржибовский
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧЕЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ 15
3. А.Р. Кашкинбаева, З.Ж. Танбетова, Л.М. Жамалиева, Ю.А. Замэ, Д.Г. Жаманкулова
ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ МОТИВИРУЮЩЕГО ИНТЕРВЬЮ В ПОДГОТОВКЕ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧЕЙ ПМСП В ЗКМУ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 25
4. Г.Л. Курманалина, Б.К. Жолдин, Ж.Ш. Тлегенова, Л.М. Жамалиева, Д.Г. Жаманкулова, Д.С. Нурманова
ОСНОВНЫЕ МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 32
5. А.З. Мусина, Л.М. Жамалиева, Г.А. Смагулова, Ж.А. Достанова, А.Ю. Танмаганбетова, Н.В. Николаенко
ПРИМЕНЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕ РЕКОМЕНДОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ В СТАЦИОНАРАХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА: ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 41
6. Т.З. Сейсембеков, М.М. Тусупбекова, И.Ю. Мукатова, Г.Т. Смаилова, В.Н. Зеленская
КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ 51
7. Н.А. Сейтмаганбетова, Г.В. Векленко, М.А. Хибина, А.А. Жаубатырова, Г.С. Курмашева
СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 60

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

8. Р.К. Алиева, Ж.Е. Кубенкулова, С.Ж. Ршимова, Г.М. Изтлеуова, Ж.Н. Жарасова, Г.Н. Исалиева
ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ 68
9. Д.Е. Кушимова, Д.А. Кайбуллаева, И.Ж. Талипова, М.Б. Алиева, Д.С. Нурманова
ИШЕМИЧЕСКИЙ КОЛИТ У БОЛЬНОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ АОРТОАРТЕРИИТОМ (КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)
10. Ж.Ш. Тлегенова, Б.К. Жолдин, Г.Л. Курманалина, Д.А. Телеуов
СПОНТАННАЯ ДИСЕКЦИЯ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ 86

METHODOLOGICAL ARTICLE

1. V.L.Egoshin, N.V.Savvina, A.M. Grjibovski
PRINCIPAL COMPONENTS ANALYSIS AND FACTOR ANALYSIS IN R 6

ORIGINAL ARTICLE

2. L.M. Zhamaliyeva, D.G. Zhamankulova, A.R. Kashkinbayeva, Z. Tanbetova, G.L. Kurmanalina, A.M. Grjibovski
EFFECTIVENESS OF PHYSICIAN ASSISTANTS IN THE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION I: RESULTS OF THREE MONTHS OF FOLLOW-UP 15
3. A.R. Kashkinbayeva, Z.Zh. Tanbetova, L.M. Zhamaliyeva, Y.A. Zame, D.G. Zhamankulova
MOTIVATIONAL INTERVIEW SKILLS TEACHING IN THE TRAINING OF PHC ASSISTANTS IN WKMU 25
4. G.L. Kurmanalina, B.K. Zholdin, Zh.Sh. Tlegenova, L.M. Zhamaliyeva, D.G. Zhamankulova, D.S. Nurmanova
MAIN MODIFIED RISK FACTORS FOR CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION: CROSS SECTIONAL STUDY..... 32
5. A.Z. Musina, L.M. Zhamaliyeva, G.A. Smagulova, Zh.A. Dostanova, A.Yu. Tanmaganbetova, N.V. Nikolayenko
USE OF POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATION AMONG ELDERLY PATIENTS IN THE HOSPITALS OF WESTERN KAZAKHSTAN: A CROSS-SECTIONAL STUDY..... 41
6. T.Z. Seisembekov, M.M. Tusupbekova, I.Y. Mukatova, G.T. Smailova, V.N. Zelenskaya
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF RESPIRATORY SYSTEM AT ARTERIAL HYPERTENSION 51
7. N.A. Seitmaganbetova, G.V. Veklenko, M.A. Khibina, A.A. Zhaubatyrova, G.S. Kurmasheva
THE STATE OF KIDNEY FUNCTION IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME:RETROSPECTIVE STUDY 60

CLINICAL CASE

8. R.K. Alieva, Zh.Ye. Kubenkulova, S.Zh.Rsimova, G.M.Iztleuova, J.N.Zharasova, G.N. Isaliyeva
CASES OF SKIN CANCER DIAGNOSIS 68
9. D.E. Kushimova, D.A. Kaibullayeva, I.Zh. Talipova, M.B. Aliyeva, D.S. Nurmanova
ISCHEMIC COLITIS IN A PATIENT WITH NONSPECIFIC AORTOARTERITIS: BRIEF LITERATURE REVIEW AND CLINICAL CASE 76
10. J.Sh. Tlegenova, B.K. Zholdin, G.L. Kurmanalina, D.A. Teleuov
SPONTANEOUS CORONARY ARTERY DISSECTION: LITERATURE REVIEW AND CASE REPORT 86



ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

INTERNATIONAL STUDENTS PRIMARY HEALTH CARE CONFERENCE 2020

Уважаемые студенты, интерны и резиденты!
Западно-Казакстанский медицинский университет имени Марата Оспанова приглашает Вас принять участие в работе III международной студенческой научно-практической конференции, посвященной Всемирному Дню Семейного Врача «ВКЛАД СТУДЕНТОВ В РАЗВИТИЕ ПМСП И СЕМЕЙНОЙ МЕДИЦИНЫ».

📍 **Место проведения конференции:** Западно-Казакстанский медицинский университет имени Марата Оспанова

📅 **Время проведения конференции:** 14-15 мая 2020 года

🗣️ **Официальные языки конференции:** казахский, русский, английский.

Темы научных работ: работы должны соответствовать тематике конференции-ПМСП.

Вид проведения: онлайн-конференция

