ISSN 2658-4190
eISSN 2658-4204

МЕДИЦИНА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2021, ТОМ 6, № 4

MEDICINE: THEORY AND PRACTICE

2021, VOLUME 6, N 4

MEDICINE: THEORY AND PRACTICE

2021, VOLUME 6, N 4 SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL FOR DOCTORS

Рецензируемый научно-практический журнал
MEDICINE:
THEORY AND PRACTICE
МЕДИЦИНА:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Основан в 2016 году в Санкт-Петербурге

ISSN 2658-4190

eISSN 2658-4204

Выпускается 4 раза в год

Журнал реферируется РЖ ВИНИТИ

Издатели, учредители:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России (адрес: 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2)
Фонд НОИ «Здоровые дети — будущее страны» (адрес: 197371, Санкт-Петербург, ул. Парашютная, д. 31, к. 2, кв. 53).

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР)
ПИ № ФС77-74239 от 02 ноября 2018 г.

Проект-макет: Титова Л.А.

Электронная версия — http://elibrary.ru

Титова Л.А. (выпускающий редактор)
Варламова И.Н. (верстка)

Адрес редакции: Литовская ул., 2, Санкт-Петербург, 194100;
тел./факс: (812) 295-31-55;
e-mail: annashapovalova@yandex.ru

Статьи просьба направлять по адресу:
annashapovalova@yandex.ru

Address for correspondence:
2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. Tel/Fax: +7 (812) 295-31-55.
E-mail: **annashapovalova@yandex.ru**.

Формат 60 × 90/8. Усл.-печ. л. 8,5.
Тираж до 500 экз. Цена свободная.
Оригинал-макет изготовлен ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.
Отпечатано в ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.
Литовская ул., 2, Санкт-Петербург, 194100.
Заказ 128. Дата выхода 30.12.2021.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции.
Ссылка на журнал «Medicine: theory and practice / Медицина: теория и практика» обязательна.

Редакционная коллегия: ***Editorial Board:***

Главный редактор **Head Editor**
Д. м. н., профессор **В.С. Василенко** **V.S. Vasilenko**, Prof., MD, PhD

Ответственный редактор **Executive Editor**
К. м. н., доцент **А.Б. Шаповалова** **A.B. Shapovalova**, PhD, Associate Prof.

Члены редколлегии **Members of the Editorial Board**
Д. м. н., профессор **М.В. Авдеева** **M.V. Avdeeva**, Prof., MD, PhD
Д. п. н., профессор **В.А. Аверин** **V.A. Averin**, Prof., PhD
Д. м. н., профессор **И.Н. Антонова** **I.N. Antonova**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Г.О. Багатурия** **G.O. Bagaturija**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор Prof., MD, PhD
С.Ю. Бартош-Зеленая **S.Yu. Bartosh-Zelenaya**
Д. м. н., ведущ. научн. сотр. MD, PhD, Leading Researcher
И.В. Вологдина **I.V. Vologdina**
Д. м. н., профессор **Н.Н. Гладких** **I.N. Gladkikh**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **А.В. Гостимский** **A.V. Gostimskiy**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **М.С. Григорович** **M.S. Grigorovich**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Э.В. Земцовский** **E.V. Zemtsovskiy**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Р.К. Кантемирова** **R.K. Kantemirova**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **М.П. Королев** **M.P. Korolev**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Н.Ю. Коханенко** **N.Yu. Kohanenko**, Prof., MD, PhD
Д. б. н., профессор **А.В. Лысенко** **A.V. Lysenko**, MD, PhD (biology), Prof.
Д. м. н., профессор **В.П. Новикова** **V.P. Novikova**, Prof., MD, PhD
З. д. н., д. м. н., профессор **В.И. Орел** **V.I. Orel**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., доцент **О.А. Осипова** **O.A. Osipova,** Associate Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **В.Н. Федорец** **V.N. Fedorets**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Л.В. Щеглова** **L.V. Sheglova**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **А.Н. Шишкин** **A.N. Shishkin**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **Е.В. Эсауленко** **E.V. Esaulenko**, Prof., MD, PhD
Д. м. н., профессор **В.В. Яковлев** **V.V. Yakovlev**, Prof., MD, PhD

2021, ТОМ 6, № 4 НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ

МЕДИЦИНА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

CONTENT

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

А.В. Лысенко, Д.С. Лысенко,
В.Н. Федорец, В.С. Василенко

Здоровье и долголетие спортсменов:
состояние и перспективы в условиях кризиса
олимпийских идеалов и ценностей.....3

REVIEWS

A.V. Lysenko, D.S. Lysenko,
V.N. Fedorets, V.S. Vasilenko

Health and longevity of athletes:
status and prospects in the conditions
of the olympic ideals and values crisis.....3

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

З.В. Нестеренко, Н.Э. Прокопьева,
О.А. Маталыгина, М.Д. Шестакова,
А.В. Полунина

Внебольничная пневмония
у детей в период коронавирусной эпидемии.....12

В.А. Рейза, С.А. Гончаров,
А.С. Измуханов

Особенности факторов кардиоваскулярного
риска у мужчин моложе 60 лет с нарушениями
мочеиспускания при инфаркте миокарда.....21

Л.П. Бессонова

Эпидемиологическая классификация
инфекционных болезней на основе
системного анализа и методов
математического моделирования.....30

А.В. Польская, Л.С. Чутко

Эмоциональные нарушения
у матерей детей с АРП 41

В.С. Гладкая, А.В. Масленникова

Особенности компонентного состава тела
у женщин с дисфункцией тазового дна.....46

В.С. Василенко, Е.А. Курникова,
В.А. Гостимский, С.В. Шендеров

Уровни провоспалительных цитокинов
ИЛ-8, ФНОα и противовоспалительного
цитокина ИЛ-4 при остром коронарном
синдроме у мужчин среднего возраста
со стентированными коронарными артериями.....51

ORIGINAL PAPERS

Z.V. Nesterenko, N.E. Prokopyeva,
O.A. Matalygina, M.D. Shestakova,
A.V. Polunina

Community-acquired pneumonia
in children during the coronavirus pandemic.....12

V.A. Rejza, S.A. Goncharov,
A.S. Izmukhanov

Cardiovascular risk factors peculiarities
of in men under 60 years old with urinary
disorders in myocardial infarction.....21

L.P. Bessonova

Ecological and epidemiological
classification of infectious diseases
based on system analysis
and mathematical modeling methods 30

A.V. Polskaya, L.S. Chutko

Emotional disorders
of mothers of children with BHP.....41

V.S. Gladkaya, A.V. Maslennikova

Features of body component composition
in women with pelvic floor dysfunction.....46

V.S. Vasilenko, E.A. Kournikova,
V.A. Gostimsky, S.V. Shenderov

Levels inflammatory cytokines
(IL-8, TNFα) and anti-inflammatory
interleukin (IL-4) in middle-aged
men with acute coronary syndrome
and stented coronary arteries.....51

ПЕРСОНАЛИИ

Лев Дмитриевич Балашов — основатель
врачебной династии в Санкт-Петербурге 59

PERSONALITIES

Lev Dmitrievich Balashov — the founder of the
medical dynasty in Saint-Petersburg 59

ИНФОРМАЦИЯ

Правила для авторов.....62

INFORMATION

Rules for authors 62

REVIEWS

ОБЗОРЫ

УДК 796.011+159.9+612.681+796.015.622.4+796.032.2+621.3.016.34

ЗДОРОВЬЕ И ДОЛГОЛЕТИЕ СПОРТСМЕНОВ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА ОЛИМПИЙСКИХ ИДЕАЛОВ И ЦЕННОСТЕЙ

© Алла Викторовна Лысенко[1], Дмитрий Сергеевич Лысенко[1], Виктор Николаевич Федорец[2], Владимир Станиславович Василенко[2]

[1] Академия физической культуры и спорта Южного федерального университета. 344065, Ростов-на-Дону, ул. Р. Зорге, д. 5
[2] Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

Контактная информация: Алла Викторовна Лысенко — д.б.н., профессор кафедры теоретических основ физического воспитания. E-mail: alysenko@sfedu.ru

Поступила: 21.10.2021 **Одобрена: 12.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: В статье представлены результаты анализа современной медико-биологической и психолого-педагогической литературы о возможностях достижения активного, здорового и профессионального долголетия спортсменов в условиях негативной трансформации и кризиса олимпийских идеалов и ценностей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: активное долголетие; здоровье спортсменов; олимпийские идеалы; ценности олимпизма.

HEALTH AND LONGEVITY OF ATHLETES: STATUS AND PROSPECTS IN THE CONDITIONS OF THE OLYMPIC IDEALS AND VALUES CRISIS

© Alla V. Lysenko[1], Dmitry S. Lysenko[1], Victor N. Fedorets[2], Vladimir S. Vasilenko[2]

[1] Academy of Physical Culture and Sports of Southern Federal University. 344065, Rostov-on-Don, R. Zorge str., 5
[2] Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact information: Alla V. Lysenko — Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Education. E-mail: alysenko@sfedu.ru

Received: 21.10.2021 **Revised: 12.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: The article presents the results of the modern biomedical and psychological-pedagogical literature analysis on the possibilities of achieving active, healthy and professional longevity of athletes in conditions of Olympic ideals and values negative transformation and crisis.

KEY WORDS: active longevity; health of athletes; Olympic ideals; the values of Olympism.

ВВЕДЕНИЕ

Такие продукты стремительного развития науки и технологий в конце 20-х — начале 30-х годов XXI века, как возможность редактирования генома, клеточно-стволовые методики омоложения и восстановления поврежденных или полностью утраченных органов, способность коротких пептидов и некоторых других веществ влиять на активность теломеразы и восстанавливать длину теломер, регулируя тем самым скорость старения и резистентность организма к дестабилизирующим факторам окружающей среды, сделали **актуальной** задачу не только сравнять среднюю продолжительность жизни человека с видовым пределом в 120–150 лет, но и преодолеть данное ограничение [19, 28].

В то же время по мере развития и практического использования методик «антистарения» и разработки различных подходов к составлению «дорожных карт» продления жизни обостряется **противоречие** между здоровьесохраняющим характером оптимизации двигательной активности, структуры и режима питания у людей, профессионально спортом не занимающихся, и неблагоприятным влиянием чрезмерных физических и психоэмоциональных нагрузок на здоровье, качество и продолжительность жизни спортсменов высокой квалификации [2, 7, 14, 17, 24].

Корни указанного противоречия многие исследователи видят в негативной трансформации идеалов и ценностей олимпийского движения, наиболее ярко проявляющейся в пренебрежении здоровьем атлетов в угоду желанию победить любой ценой и получить высокое материальное вознаграждение за такую победу [9, 27, 29].

Перечисленные обстоятельства позволили сформулировать **цель работы**: изучить факторы, влияющие на здоровье и долголетие спортсменов в условиях кризиса олимпийских идеалов и ценностей.

ЗДОРОВЬЕ И ДОЛГОЛЕТИЕ СПОРТСМЕНОВ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ИДЕАЛОВ И ЦЕННОСТЕЙ ОЛИМПИЙСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Анализ различных исследований показывает, что мало кто не только среди болельщиков, но и среди спортсменов и тренеров знает реальный смысл олимпийской идеи, ее исторические, социокультурные истоки и значение для всего мира и человечества в целом [9, 10, 26]. Существует множество доказательств того, что философский кризис понимания спортивных состязаний затронул в наше время подавляющее большинство представителей различных поколений и профессий [22, 25, 30], причем многие ученые даже говорят о кризисе самого олимпийского движения и о возможном скором исчезновении с исторической и общественно-политической сцены спорта в привычном (классическом) понимании и перемещении его в цифровое виртуальное пространство [3, 11, 21, 25, 29].

Предлагая возродить в 1889 году Олимпийские игры, Пьер де Кубертен систематизировал, сформулировал, обосновал и официально провозгласил олимпийские идеалы и ценности, философский и мировоззренческий смысл которых был заложен еще в Древней Греции. В работе над созданием концепции современного олимпизма Пьер де Кубертен опирался на идеи и принципы гуманизма [27], причем главной своей миссией он видел не восстановление Олимпиады как формы спортивных

1	Для личности олимпийца должно быть характерно: • гармоничное развитие физических, психических и духовных (нравственных, эстетических) качеств; • целеустремленность, самопознание, самосовершенствование
2	Поведение олимпийца должно быть основано на стремлении: • к победе над соперником при строгом соблюдении правил и принципов честной игры; • к отказу от желания победить любой ценой (за счет здоровья своего и противника, обмана и пр.)
3	Гуманистические ценности мира, дружбы, созидания, творчества, взаимопонимания, доброты, заботы, совести, честности, справедливости, сочувствия. • демократизм, интернационализм, рационализм, патриотизм, равноправие людей и народов при одновременном взаимоуважении наций (несмотря на различия в политике, религии и пр.); • воспитание более сильного во всех отношениях, добросовестного, великодушного человечества

Рис. 1. Идеалы и ценности олимпийского движения, основанные на идеях и принципах гуманизма, сформулированные Пьером де Кубертеном

Таблица 1

Сравнительный анализ идеалов и реалий современного олимпийского движения

Идеал (замысел Пьера де Кубертена)	Реальность
Основной акцент — не победа, а поведение спортсменов в соответствии с нравственными нормами, единство физических, интеллектуальных и духовных качеств человека, воспитательное значение Олимпиады с целью гармоничного развития личности	Культ победы и материальных благ на основе спортивных достижений. Коммерциализация и профессионализация большого спорта привела к ослаблению гуманистических и усилению прагматических ориентиров
Олимпиада — социально-педагогическое, воспитательное мероприятие мирового масштаба	Олимпиада — спортивно-коммерческое мероприятие и зрелищное шоу, прочно сросшееся с бизнесом и рынком развлечений: смотрят даже не спортивные состязания, а церемонии открытия-закрытия, торгуют Олимпийскими идеалами и ценностями (эксклюзивное право на использование олимпийской символики в одежде и других товарах и услугах)
Неразрывное единство основных принципов: • гармоничное развитие и самосовершенствование личности на пути к высшим спортивным достижениям; • непрофессиональный спорт как проявление самодисциплины и отказ от материального вознаграждения; • соблюдение этического кодекса большого спорта; • формирование спортивной элиты как позитивного примера и объекта для подражания	• В 1949 году стало неофициальным пятиборье муз (конкурсы участников Олимпиады в музыке, живописи, скульптуре, архитектуре). • В 1974 году отменили Токийский кубок, который присуждался тому, чье поведение соответствовало высшей пробе спортивного духа вне зависимости от исхода соревнований. • Даже многие активисты современного олимпийского движения признавали опасным девиз «Быстрее, выше, сильнее» в отрыве от гуманистических ценностей, так как ориентация на победу любой ценой может превратить Олимпиаду в зрелище, где вообще отсутствует мораль. • Спортсмен теряет свободу и попадает в зависимость от коммерческих агентов
Объединение спортсменов, болельщиков в единую семью	• Болельщики разделяются на враждующие, конкурирующие орды. • «Западные» виды спорта доминируют над национальными
Олимпиец — пример для подражания, образец для воспитания молодежи	Многие употребляют допинг, снимаются обнаженными для рекламы, злоупотребляют наркотиками и т.п.

международных соревнований, а возрождение благородного духа состязаний древних греков и использование его для воспитания человека, совершенствования человечества и социальных отношений (рис. 1).

Именно педагогический замысел, направленный на реформирование системы образования в контексте гармоничного развития личности, содействия физическому и нравственному воспитанию молодежи, стимулирования ее интереса к искусству, отмечается многими исследователями наследия Пьера де Кубертена [11, 25, 26], вдохновленного гуманистическими идеалами и ценностями, которые развивали такие представители европейского Просвещения как, например, Вольтер.

В свете гуманистических ценностей и принципов логично выглядит формулирование олимпийских идеалов Пьером де Кубертеном, задуманных как стимул для достижения сверхиндивидуальных задач (совершенствование себя и мира в целом, не гонка и конкуренция, а оптимальный по скорости и интенсивности процесс культурного становления и самореализации, не победа, а участие, не завоевание, а честная борьба и т.п.). С указанных позиций отношение к олимпийским идеалам Пьера де Кубертена изначально оказалось противоречивым, так как многие восприняли данное мероприятие как предложение провести очередное шоу в виде Олимпийских игр [25, 26]. Конечно, трансформация идеалов и ценностей олимпийского движения от гуманистических истоков эпохи Античности и Ренессанса к рыночному прагматизму современности проходила постепенно и привела к полному перерождению олимпийской идеи [29], когда медали зарабатывают не спортсмены, а корпорации, вложившие в него деньги (табл. 1). На фоне такой трансформации олимпийских идеалов и изменения положения спортсмена в сторону подневольного существования и зависимости от спонсоров сильно изменилось и отношение к здоровью атлетов. Специалисты в обла-

сти спорта единодушны во мнении, что конец философии олимпизма произошел в 2008 году на Олимпиаде в Пекине, когда был перейден рубеж между восприятием спортсмена как гармонично развитой личности и позитивного примера для окружающих к конструированию идеального атлета, своеобразного гибрида человека и высокотехнологичного объекта, усовершенствованного с помощью молекулярно-генетических, кибернетических и других технологий [4–6, 8].

СОЦИАЛЬНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ ФАКТОРЫ ЗДОРОВЬЯ И ДОЛГОЛЕТИЯ СПОРТСМЕНОВ

В современном спорте высших достижений неизбежным становится экстенсивный рост объема и интенсивности тренировочных нагрузок в погоне за результатом, что отрицательно сказывается на психическом и функциональном состояниях спортсмена, его иммунологической реактивности, часто ведет к глубокой стадии утомления (перетренированности), к состоянию иммунодефицита и ухудшает спортивную результативность за счет нарушения адаптационных механизмов [2, 7, 18]. Состояние дезадаптации, развивающееся в организме спортсмена в описанных условиях, повышает риск развития острых и хронических заболеваний, травм, инвалидности, становится причиной ускоренного износа «рабочих» органов и систем атлета, преждевременного старения, ухода из большого спорта, снижения качества и даже продолжительности жизни [12]. Сложившаяся ситуация в современном олимпийском спорте делает актуальным изучение социальных и личностных факторов спортивного долголетия.

Анализ факторов долголетия спортсменов высокого класса обычно рассматривают в совокупности с изучением неблагоприятных факторов профессиональной спортивной деятельности, так как они определяют здоровье, профессиональное долголетие атлета и продолжительность его предстоящей жизни после ухода из большого спорта [12, 17, 18], что систематизировано нами на рисунках 2 и 3 [14, 20].

Следовательно, жизнеспособность спортсменов буквально балансирует между запуском процессов преждевременного старения (чрезмерные физические и психоэмоциональные нагрузки) и действием факторов, способствующих долголетию (элементы здорового образа жизни, вовлечение в активную общественно-политическую жизнь и общественное признание) [7, 12]. Такие полярные процессы многие исследователи связывают с тем, что в XXI веке спорт превратился в практически безальтернативного лидера шоу-индустрии [11, 25] и его перестали рассматривать как составную часть физической культуры, средство и метод физического воспитания человека в контексте общечеловеческих этических принципов [11, 30].

Многие отмечают, что термин «физическая культура» также постепенно исчезает из массового и научного обихода, вытесняясь «массовым спортом», «фитнесом» и т.п., что органично связано с трансформацией олимпийских идеалов и ценностей [11]. И такую трансформацию все чаще в научной литературе связывают с так называемым цивилизационным выбором: сменой парадигмы модерна на идеологию постмодерна, гуманизма на трансгуманизм.

В контексте этой трансформации состояния науки, культуры и общества в целом совершенно логично выглядит не только кризис идеалов и ценностей олимпийского движения, но

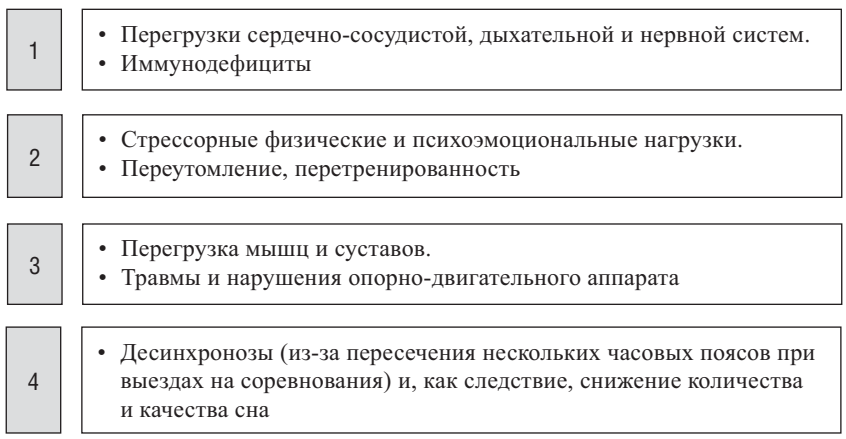

Рис. 2. Неблагоприятные особенности профессиональной спортивной деятельности как факторы, препятствующие долголетию

1	• Генетические особенности организма: наличие как благоприятных, так и опасных аллелей различных генов, например, отвечающих за устойчивость к гипоксии и способствующих повышению риска внезапной смерти в спорте
2	• Географические/климатические особенности региона проживания/тренировок (уровень экологического неблагополучия, радиационный фон, резкий/мягкий климат и т.п.)
3	• Степень рациональности и полноценности питания и водного баланса (вплоть до наличия и продолжительности грудного вскармливания в детском возрасте)
4	• Наличие/отсутствие вредных привычек. • Степень рациональности режима тренировок/отдыха, сна/бодрствования, степень травмоопасности избранного вида спорта
5	• Семья (полная/неполная) и социальное окружение (психологический климат в семье и команде, экономические возможности семьи и т.п.)
6	• Качество медицинского и фармакологического сопровождения спортсменов (профилактические и лечебные мероприятия, донозологическая диагностика), а также отношение к допингу
7	• Политическая обстановка в стране и мире: войны, революции, теракты, катастрофы могут на долгое время прервать занятия спортом или вообще помешать вернутся в большой спорт
8	• Образ жизни после ухода из большого спорта (востребованность, наличие хобби, богатая структура свободного времени)

Рис. 3. Факторы, оказывающие существенное влияние на здоровье и долголетие спортсменов

и изменение понимания концепта «здоровье» в глобальном масштабе и в более узком смысле отношения к здоровью и долголетию спортсменов высокой квалификации (табл. 2).

При решении задач, связанных с укреплением здоровья граждан всех возрастных групп, важным ориентиром для специалистов является появившаяся около 10 лет назад концепция активного долголетия [1, 13].

В данной концепции (благодаря усилиям Всемирной организации здравоохранения) в обобщенном виде представлены инструменты, использование которых позволит сохранять здоровье быстрорастущему населению пожилого и старческого возраста, а также повысить эффективность профилактики преждевременного старения, риск которого возрастает при действии на организм неблагоприятных эколого-профессиональных факторов и нездорового образа жизни, как это происходит с высококвалифицированными спортсменами и представителями других профессиональных и возрастных групп [15, 16].

При анализе концепции активного долголетия обращает на себя внимание ее согласованность с некоторыми идеалами и ценностями олимпийского движения, сформулированными Пьером де Кубертеном.

Например, развитие и реализация потенциала человека (физического, социального, экономического, психологического) на фоне обеспечения условий для продолжения продуктивной независимой жизни и благополучия перекликается с олимпийскими принципами гармоничного развития личности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературы позволяет заключить, что существует разрыв между декларируемыми олимпийскими идеалами и ценностями и реальным положением дел не только в спорте высших достижений, но и в ветеранском и любительском [27, 29]. Многие специалисты отмечают, что проблемы со здоровьем, особенно спортсменов высокой квалификации, в XXI веке усиливаются благодаря проникновению в программу Олимпийских игр экстремальных (но зато зрелищных) видов спорта, а также за счет

Таблица 2

Сопряженное изменение идеалов олимпийского движения и понимания феноменов физическая культура, спорт, здоровье атлетов

В контексте идеологии модерна	В контексте идеологии постмодерна
Физическая культура	
Физическая культура как совокупность норм, ценностей и знаний, использование которых направлено на социальную адаптацию, развитие физических и интеллектуальных способностей человека и приобщение к здоровому образу жизни путем физического воспитания и развития	Поскольку в эпоху постмодерна философская мысль превращается в маргинальный китчевый дискурс, для которого характерна антирациональность, индивидуалистический хаос концепций, мышление становится «нестрогим», достоверность, объективность, справедливость, правота, прогресс, истина, справедливое общество, связь с реальностью, человеческая свобода, объединение людей, постановка перед человечеством больших глобальных целей — необязательными, то сегодняшнее понимание культуры (в том числе физической) оказывается несовпадающим с гуманистическим взглядами эпохи Просвещения
Спорт (сущностные характеристики)	
Идеалы и ценности, описанные Пьером де Кубертеном	• Соревновательная деятельность (соперничество). • В искусственных условиях (игра). • По определенным правилам/запретам. • Под наблюдением независимых судей, оценивающих способности соперников. • Максимальные (предельные) нагрузки участников соревнований (вне зависимости от уровня спортивного состязания требуется максимальное напряжение сил для победы над противником), так как только в соперничестве можно определить сильнейшего. В профессиональном спорте — это сверхнагрузки на пределе психофизиологических возможностей человека, а в детско-юношеском, ветеранском и любительском — это максимальное напряжение усилий в пределах своих реальных возможностей
Здоровье атлетов	
• Здоровье как показатель духовности. • Здоровье на основе гармоничного развития. • Здоровье = физическое, психическое и духовное благополучие	• В контексте постмодернистской философии спорт высших достижений не только не может укреплять здоровье, но в условиях многолетних сверхнагрузок на организм растет частота травм, специфических спортивных патологий и увеличивается риск более раннего развития возраст-ассоциированных заболеваний и преждевременного старения атлетов. • Главная задача в спорте высших достижений — максимальный, постоянно растущий результат (для подогрева интереса болельщиков, корпораций и т.п.), ради чего организм превращается в средство обеспечения результатов, что делает логичным ***не сохранение здоровья и достижение активного и здорового долголетия, а совершенствование этого организма с помощью различных технологий: экзоскелеты, нанороботы, микрочипы и т.п.).***

выступления женщин в видах спортивных состязаний, мало согласующихся с особенностями женского организма [25, 27].

Выявленные нами взаимосвязи между здоровьем и долголетием спортсменов и трансформацией олимпийских идеалов и ценностей в современном обществе постмодерна также согласуются с мнением значительной части специалистов о целесообразности более гармоничного развития личности всех занимающихся спортом (и в первую очередь, олимпийцев) и духовного обогащения олимпийского движения, например, через возвращение культурных состязаний в таких областях, как литература, живопись, скульптура и других [11, 27]. Так, Л.И. Лубышева для преодоления кризисных явлений в современном олимпийском движении, опираясь на работу А.Г. Егорова, не исключает в будущем интеграцию спорта с искусством ради решения главной цели — социализации личности, объединения людей под знаменем общего социокультурного контекста в условиях глобализации, урбанизации, информатизации и развития виртуальных технологий, усложняющих формирование и поддержание на высоком уровне коммуникативных навыков живого общения [6, 8, 11, 23], а также таящих угрозу не только физическому (гиподинамия), но и психологическому (депрессивные и агрессивные реакции на переизбыток информации и зависимость от гаджетов и интернета) здоровью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апанасенко Г.Л. Современное здравоохранение: необходимость смены парадигмы. В кн.: Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие: сборник материалов X международной научной конференции. 2021: 3–9.
2. Бабаев М.А., Лысенко А.В., Петрова О.А. и др. Особенности профессиональной спортивной деятельности и риск развития ускоренного старения. Успехи геронтологии. 2010; 4 (23): 652–6.
3. Благодатный А.И., Самсонов Е.А. Финансовые аспекты инвестирования в киберспорт в условиях цифровой экономики. Евразийское научное объединение. 2020; 11-4 (69): 230–3.
4. Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П. К вопросу об энергетической концепции здоровья. В кн. Человек, спорт, здоровье. СПб.; 2007: 37–8.
5. Дерюга В.Е. Гуманистические ценности как основа и цель образования личности. Проблемы современного образования. 2013; 6: 31–40.
6. Егоров А.Г. Социокультурный смысл спартианской ревизии основ современного спорта. Физическая реабилитация детей, взрослых, инвалидов. 2005; 3-4 (4): 7–12.
7. Ердаков С.В. Влияние больших нагрузок на продолжительность жизни сильнейших профессиональных велосипедистов мира. Вестник спортивной науки. 2007; 2: 2–7.
8. Каллаур Е.Г., Маринич В.В., Шантарович В.В. Подходы к диагностике патологической трансформации сердца у квалифицированных спортсменов. Пермский медицинский журнал. 2014; 6 (31): 91–104.
9. Круглик И.И. Международное олимпийское движение в ракурсе кризиса олимпийской идеи. Здоровье для всех. 2019; 2: 9–12.
10. Круглик И.И., Круглик И.П., Курамшин Ю.Ф. Основные «вызовы» олимпийскому движению и актуализация термина «Олимпийская политика». Материалы VIII Международного конгресса «Спорт, Человек, Здоровье». 2017; 33–5.
11. Лубышева Л.И., Моченов В.П. Новый концептуальный подход к современному пониманию социальной природы спорта. Теория и практика физической культуры. 2015; 4: 94–101.
12. Лысенко А.В., Долгова М.А. Факторы активного долголетия высококвалифицированных спортсменов на примере циклических видов спорта. Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. Сборник материалов XXIII Всероссийской научно-практической конференции. 2020; 66–70.
13. Лысенко А.В., Лысенко Д.С., Ощепкова А.М. Значение двигательной активности и рационального питания в «дорожной карте» продления жизни. Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. 2020; 2 (51): 56–8.
14. Лысенко А.В., Степанова Т.А., Вассель С.С., Лысенко Д.С. Эффективность использования современных эргогенных средств в спорте и опасность пищевых фальсификатов. Теория и практика физической культуры. 2020; 1: 82–6.
15. Лысенко А.В., Степанова Т.А., Лушпаева О.А. и др. Потенциал массового спорта в сохранении здоровья в условиях формирования у молодежи клипового мышления. Современные проблемы науки и образования. 2015; 1-2: 297.
16. Лысенко А.В., Шейхова Р.Г., Козина Л.С. и др. Профилактика преждевременного старения работающих в неблагоприятных условиях профессиональной деятельности. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2011; 4-1 (99): 33–40.
17. Лысенко Д.С. Продолжительность жизни и долгожительство у спортсменов-пловцов. Таврический научный обозреватель. 2016; 11-3(16): 53–5.
18. Лысенко Д.С., Киселева Л.Е., Лысенко А.В., Петров А.В. Биомедицинский анализ факторов, влияющих на продолжительность жизни и долгожительство высококвалифицированных спортсменов. Биомедицинская радиоэлектроника. 2018; 4: 57–62.
19. Москалев А.А. 120 лет жизни — только начало: как победить старение? М.: Эксмо; 2014.
20. Моссэ И.Б. Молекулярно-генетические технологии в спорте высших достижений. Наука в Олимпийском спорте. 2015; 1: 43–51.
21. Муртузаев И. Э.-О., Скорохватов В.П. Киберспорт и физическая нагрузка в XXI веке. Инновации. Наука. Образование. 2021; 29: 862–4.
22. Передельский А.А. От олимпизма к Колизею. Феномен историко-идеологической подмены. Олимпийский бюллетень. 2014; 15: 70–2.
23. Потапова Е., Земляной Д., Антонов А. и др. Влияние самоизоляции на режим дня и тренировок спортсменов подростков. Медицина и организация здравоохранения. 2020; 5(4): 34–43.
24. Семенова Е., Василенко В., Матвеев С. Уровень электролитов крови у спортсменов в зависимости от направленности тренировочного процесса. Медицина: теория и практика. 2019; 4: 507–8.
25. Столяров В.И. Концептуальные основания системы современного спорта в стратегии развития физической культуры и спорта на период до 2030 г. Наука и спорт: современные тенденции. 2019; 3: 13–32.
26. Столяров В.И. Ценности современного олимпийского движения: идеалы и реалии. Наука в олимпийском спорте. 2014; 3: 76–82.
27. Фельдман В.С. Идеалы и ценности олимпизма, проблемы и перспективы современного олимпийского движения. Наука в Олимпийском спорте. 2014; 3: 83–7.
28. Хавинсон В.Х., Михайлова О.Н., Попович И.Г. Увеличение ресурса жизнедеятельности человека в усло-

виях новой демографической реальности. Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2021; 25(1): 30–7.
29. Чертов Н.В. Современные проблемы идеалов и ценностей олимпийского движения. Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие: сборник материалов десятой международной научной конференции. 2021; 55–67.
30. Швецов А.В., Фомин Ю.А. Олимпийские идеалы как компонент общественного сознания. Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2020; 10(2): 54–8.

REFERENCES

1. Apanasenko G.L. Sovremennoe zdravookhranenie: neobkhodimost' smeny paradigmy. [Modern healthcare: the necessity to change the paradigm]. V kn.: Fizicheskaya kul'tura, sport, zdorov'e i dolgoletie: sbornik materialov X mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. 2021: 3–9. (in Russian)
2. Babaev M.A., Lysenko A.V., Petrova O.A. i dr. Osobennosti professional'noj sportivnoj deyatel'nosti i risk razvitiya uskorennogo stareniya. [Peculiarities of the professional sport occupation and risk of developing accelerated aging]. Uspekhi gerontologii. 2010; 4 (23): 652–6. (in Russian)
3. Blagodatnyj A.I., Samsonov E.A. Finansovye aspekty investirovaniya v kibersport v usloviyakh cifrovoj ehkonomiki. [Financial aspects of investing in esports in the digital economy]. Evrazijskoe nauchnoe ob"edinenie. 2020; 11-4 (69): 230–3 (in Russian)
4. Vysochin Yu.V., Denisenko Yu.P. K voprosu ob ehnergeticheskoj koncepcii zdorov'ya. [To the question of the energy concept of health]. V kn. «Chelovek, sport, zdorov'e». Sankt-Peterburg; 2007: 37–8. (in Russian)
5. Deryuga V.E. Gumanisticheskie cennosti kak osnova i cel' obrazovaniya lichnosti. [Humanistic values as the basis and purpose of an individual's education]. Problemy sovremennogo obrazovaniya. 2013; 6: 31–40. (in Russian)
6. Egorov A.G. Sociokul'turnyj smysl spartianskoj revizii osnov sovremennogo sporta. [Sociocultural sense of thr spartian audit of the modern sport foundations]. Fizicheskaya reabilitaciya detej, vzroslykh, invalidov. 2005; 3-4 (4): 7–12. (in Russian)
7. Erdakov S.V. Vliyanie bol'shikh nagruzok na prodolzhitel'nost' zhizni sil'nejshikh professional'nykh velosipedistov mira. [The impact of heavy loads on life expectancy of the world's strongest professional cyclists]. Vestnik sportivnoj nauki. 2007; 2: 2–7. (in Russian)
8. Kallaur E.G., Marinich V.V., Shantarovich V.V. Podkhody k diagnostike patologicheskoj transformacii serdca u kvalificirovannykh sportsmenov. [Approache to diagnosis of pathological heart transformation in qualified sportsmen]. Permskij medicinskij zhurnal. 2014; 6 (31): 91–104. (in Russian)
9. Kruglik I.I. Mezhdunarodnoe olimpijskoe dvizhenie v rakurse krizisa olimpijskoj idei. [International Olympic movement at an angle crisis of the Olympic idea]. Zdorov'e dlya vsekh. 2019; 2: 9–12. (in Russian)
10. Kruglik I.I., Kruglik I.P., Kuramshin Yu.F. Osnovnye «vyzovy» olimpijskomu dvizheniyu i aktualizaciya termina «Olimpijskaya politika». [Main "challenges" to the Olympic movement and the actualization of the term "olympic policy"]. Materialy VIII Mezhdunarodnogo kongressa «Sport, Chelovek, Zdorov'e». 2017; 33–5. (in Russian)
11. Lubysheva L.I., Mochenov V.P. Novyj konceptual'nyj podkhod k sovremennomu ponimaniyu social'noj prirody sporta. [New conceptual approach to modern understanding of social nature of sport]. Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. 2015; 4: 94–101. (in Russian)
12. Lysenko A.V., Dolgova M.A. Faktory aktivnogo dolgoletiya vysokokvalificirovannykh sportsmenov na primere ciklicheskikh vidov sporta. [The active longevity factors of highly qualified athletes on the cyclic sports example]. Innovacionnye preobrazovaniya v sfere fizicheskoj kul'tury, sporta i turizma. Sbornik materialov XXIII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. 2020; 66–70. (in Russian)
13. Lysenko A.V., Lysenko D.S., Oshchepkova A.M. Znachenie dvigatel'noj aktivnosti i racional'nogo pitaniya v «dorozhnoj karte» prodleniya zhizni. [Motor activity and rational nutrition value in the "road map" of life extension]. Trudy Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta putej soobshcheniya. 2020; 2 (51): 56–8. (in Russian)
14. Lysenko A.V., Stepanova T.A., Vassel' S.S., Lysenko D.S. Ehffektivnost' ispol'zovaniya sovremennykh ehrgogennykh sredstv v sporte i opasnost' pishchevykh fal'sifikatov. [The effectiveness of modern ergogenic agents using in sports and the danger of food falsification]. Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. 2020; 1: 82–6. (in Russian)
15. Lysenko A.V., Stepanova T.A., Lushpaeva O.A. i dr. Potencial massovogo sporta v sokhranenii zdorov'ya v usloviyakh formirovaniya u molodezhi klipovogo myshleniya. [Ponential mass sports in maintaining heals in the formation at youth klipovoy thinking]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015; 1-2: 297. (in Russian)
16. Lysenko A.V., Shejkhova R.G., Kozina L.S. i dr. Profilaktika prezhdevremennogo stareniya rabotayushchikh v neblagopriyatnykh usloviyakh professional'noj deyatel'nosti. [Accelerated aging prophylactics of workers in unfavorable conditions of professional occupation]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Medicina. Farmaciya. 2011; 4-1 (99): 33–40. (in Russian)
17. Lysenko D.S. Prodolzhitel'nost' zhizni i dolgozhitel'stvo u sportsmenov-plovcov. [Life expectancy and longevity in athletes-swimmers]. Tavricheskij nauchnyj obozrevatel'. 2016; 11-3 (16): 53–5. (in Russian)

18. Lysenko D.S., Kiseleva L.E., Lysenko A.V., Petrov A.V. Biomedicinskij analiz faktorov, vliyayushchikh na prodolzhitel'nost' zhizni i dolgozhitel'stvo vysoko-kvalificirovannykh sportsmenov. [Biomedical analysis of factors that affect the life expectancy and longevity of highly skilled athletes]. Biomedicinskaya radioehlektronika. 2018; 4: 57–62 (in Russian)
19. Moskalev A.A. 120 let zhizni – tol'ko nachalo: kak pobedit' starenie? [120 years of life is just the beginning: how to beat aging?]. Moskva: Ehksmo Publ.; 2014. (in Russian)
20. Mosseh I.B. Molekulyarno-geneticheskie tekhnologii v sporte vysshikh dostizhenij. [Molecular-genetic technologies in elite sport]. Nauka v Olimpijskom sporte. 2015; 1: 43–51. (in Russian)
21. Murtuzaev I. Eh.-O., Skorokhvatov V.P. Kibersport i fizicheskaya nagruzka v XXI veke. [Cybersport and physical activity in the XXI century]. Innovacii. Nauka. Obrazovanie. 2021; 29: 862–4. (in Russian)
22. Peredel'skij A.A. Ot olimpizma k Kolizeyu. Fenomen istoriko-ideologicheskoj podmeny. [From Olympism to the Colosseum. The phenomenon of historical and ideological substitution]. Olimpijskij byulleten'. 2014; 15: 70–2. (in Russian)
23. Potapova E., Zemlyanoj D., Antonov A. i dr. Vliyanie samoizolyacii na rezhim dnya i trenirovok sportsmenov podrostkov [The effect of self-isolation on the daily routine and training of adolescent athletes]. Medicina i organizaciya zdravoohraneniya. 2020; 5(4): 34–43 (in Russian)
24. Semenova E., Vasilenko V., Matveev S. Uroven' elektrolitov krovi u sportsmenov v zavisimosti ot napravlennosti trenirovochnogo processa [The level of blood electrolytes in athletes, depending on the orientation of the training process]. Medicina: teoriya i praktika. 2019; 4: 507–8. (in Russian)
25. Stolyarov V.I. Konceptual'nye osnovaniya sistemy sovremennogo sporta v strategii razvitiya fizicheskoj kul'tury i sporta na period do 2030 g. [Conceptual fundamentals of modern sport system in development strategy of physical culture and sports for the period until 2030]. Nauka i sport: sovremennye tendencii. 2019; 3: 13–32. (in Russian)
26. Stolyarov V.I. Cennosti sovremennogo olimpijskogo dvizheniya: idealy i realii. [Values of modern Olympic movement: ideals and realities]. Nauka v olimpijskom sporte. 2014; 3: 76–82. (in Russian)
27. Fel'dman V.S. Idealy i cennosti olimpizma, problemy i perspektivy sovremennogo olimpijskogo dvizheniya. [Ideals and values of Olympism, problems and prospects modern Olympic movement]. Nauka v Olimpijskom sporte. 2014; 3: 83–7. (in Russian)
28. Havinson V.Kh., Mikhajlova O.N., Popovich I.G. Uvelichenie resursa zhiznedeyatel'nosti cheloveka v usloviyakh novoj demograficheskoj real'nosti. [Increase in human vital resource under new demographic reality]. Vestnik obrazovaniya i razvitiya nauki Rossijskoj akademii estestvennykh nauk. 2021; 25 (1): 30–7. (in Russian)
29. Chertov N.V. Sovremennye problemy idealov i cennostej olimpijskogo dvizheniya. [Modern problems of ideals and values of the Olympic movement]. Fizicheskaya kul'tura, sport, zdorov'e i dolgoletie: sbornik materialov desyatoj mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. 2021; 55–67. (in Russian)
30. Shvecov A.V., Fomin Yu.A. Olimpijskie idealy kak komponent obshchestvennogo soznaniya. [Olympic ideals as a component of social consciousness]. Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta. 2020; 10(2): 54–8. (in Russian)

ORIGINAL PAPERS

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.24-002+347.157+616-053.2+578.834.1+303.723+159.9.075

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ЭПИДЕМИИ

© Зоя Васильевна Нестеренко, Наталья Эдуардовна Прокопьева, Ольга Александровна Маталыгина, Маргарита Дмитриевна Шестакова, Анна Владимировна Полунина

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

Контактная информация: Зоя Васильевна Нестеренко — д.м.н., профессор кафедры пропедевтики детских болезней.
E-mail: zvnesterenko@gmail.com

Поступила: 19.04.2021 **Одобрена: 01.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: ***Актуальность***. Коронавирусная пандемия значительно изменила эпидемиологическую ситуацию во всем мире. Несмотря на то что только у 1% детей наблюдается тяжелое течение заболевания, изучение особенностей проявления COVID-19 в детском возрасте очень важно, так как бессимптомное течение коронавирусной инфекции у детей ставит под угрозу здоровье взрослых и пожилых людей. В статье рассматриваются вопросы эпидемиологии, этиологии и патогенеза внебольничных пневмоний при типичном, атипичном течении, инфицированности COVID-19, специфические черты коронавирусной пневмонии у детей. ***Цель исследования***. Изучить особенности течения внебольничной пневмонии у детей в период коронавирусной пандемии. ***Материалы и методы***. Приведены результаты наблюдения за 21 ребенком с внебольничной пневмонией, протекавшей в период коронавирусной пандемии. Показана корреляционная связь различной силы между выраженностью основных симптомов внебольничной пневмонии (ВП) при положительном тесте на COVID-19. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена при помощи программы SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) с вычислением коэффициента корреляции Спирмена (r_{xy}) и оценкой достоверности по таблице стандартных коэффициентов корреляции (p). ***Результаты***. В 71,5% случаев пневмония в исследуемой группе детей была вызвана атипичными возбудителями (микоплазмами, хламидиями, вирусом Эпштейна–Барр). Из 15 детей, которым проводилось серологическое тестирование COVID-19, у 10 (66,7%) был получен положительный результат. Установлена положительная корреляционная связь между частотой типично протекающей ВП и длительностью проявления интоксикации (r_{xy}=0,3; при p <0,094). У пациентов с выявленной коронавирусной инфекцией получена слабая положительная корреляция с тяжестью течения ВП (r_{xy}=0,219; p <0,03). Большая длительность респираторного синдрома отмечалась у детей с ВП смешанной этиологии при бронхиальной обструкции; у 42,9% из них выявлен положительный тест на COVID-19; получена отрицательная корреляционная связь между частотой бронхиальной обструкции у детей с ВП смешанной этиологии и положительным тестом на COVID-19 (r_{xy}=–0,125; p <0,001). ***Выводы***. 1. Более чем у половины больных ВП вызвана внутриклеточными возбудителями. 2. Выраженные, более длительные проявления интоксикации отмечались у детей с типичным течением ВП. 3. Частота и продолжительность интоксикационного синдрома при ВП у детей слабо коррелировала с положительным тестом на COVID-19. 4. Не установлено связи более длительно протекающего респираторного синдрома у детей с ВП смешанной этиологии с положительным тестом на COVID-19.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: внебольничные пневмонии; дети; коронавирус; атипичные пневмонии.

COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC

© Zoya V. Nesterenko, Natalia E. Prokopyeva, Olga A. Matalygina, Margarita D. Shestakova, Anna V. Polunina

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact information: Zoya V. Nesterenko — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Propedeutics of Childhood Diseases. E-mail: zvnesterenko@gmail.com

Received: 09.04.2021 **Revised: 01.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: ***Relevance.*** The coronavirus disease pandemic has significantly changed the epidemiological situation around the world. Despite the fact that only 1% of children have a severe course of the disease, studying the features of COVID-19 in children is very important, since the asymptomatic course of coronavirus disease in children endangers the health of adults and the elderly. The article discusses the epidemiology, etiology and pathogenesis of community-acquired pneumonia with a typical, atypical course and with COVID-19 infection, specific features of COVID-19 pneumonia in children ***Objective***. to study the features of community-acquired pneumonia in children during the coronavirus pandemic. ***Materials and methods***. The results of observation of 21 children with community-acquired pneumonia occurring during the coronavirus pandemic are presented. A correlation of different strengths between the severity of the CAP main symptoms of community-acquired pneumonia with a test positive for COVID-19 has been shown. Statistical processing of experimental data was carried out using the SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences) with the calculation of the Spearman's correlation coefficient (r_{xy}) and the assessment of the reliability using the table of standard correlation coefficients (p). ***Results***. In 71.5% of cases, pneumonia in the study group of children was caused by atypical pathogens (Mycoplasma, Chlamydia, Epstein-Barr virus). 15 children underwent serological testing for COVID-19, 10 (66.7%) tested positive. A positive correlation was established between the frequency of a typically flowing CAP and the duration of the manifestation of intoxication (r_{xy}=0.3; p<0.094). In COVID-19 positive patients a weak positive correlation with the severity of CAP was obtained (r_{xy}=0.219; p <0.03). Longer duration of respiratory manifestations was observed in children with CAP of mixed etiology with bronchial obstruction; 42.9% of them tested positive for COVID-19; no correlation was found between the frequency of bronchial obstruction in COVID-19 positive patients with CAP (r_{xy}=–0.125; p <0.001). ***Conclusion.*** 1. In more than half of patients, CAP was caused by atypical pathogens. 2. The severity of fever in children with CAP showed weak correlation with a positive COVID-19 test. 3. No link has been established between longer-lasting respiratory symptoms in children with CAP of mixed etiology and with a positive COVID-19 test.

KEY WORDS: community-acquired pneumonia; children; coronavirus; atypical pneumonia.

ВВЕДЕНИЕ

Заболеваемость внебольничной пневмонией (ВП) остается в России высокой и составляет у лиц старше 18 лет 3,8 на 1000 населения; у детей 4–15 на 1000 детского населения. Более высокие показатели смертности отмечаются у детей первых 5 лет (30,4 на 100 тыс. детского населения). В 2017 году умерло 5,4 миллиона детей в возрасте до пяти лет [1, 2, 11, 19, 21, 23]. Последние 30 лет пневмония остается ведущей причиной смерти детей. По данным ВОЗ, 16% всех смертей среди детей до 5 лет приходится именно на пневмонию. В России показатель смертности от внебольничной пневмонии в 2018 году у детей до 17 лет составил 0,30 на 100 тыс. детского населения [23]. К факторам, способствующим летальному исходу от пневмонии у детей, можно отнести: возраст пациентов до 5 лет, позднее обращение за медицинской помощью, позднее поступление в стационар, врожденные и хронические заболевания; возраст при рождении менее 28 недель [11]. Вероятно, высокая частота внебольничных пневмоний в детской популяции связана с иммунологической, функциональной

и анатомической незрелостью организма ребенка. Многочисленные исследования, проводимые по изучению эпидемиологических, клинических особенностей пневмоний, свидетельствуют о значительном изменении в структуре этиологии пневмоний, их полиэтиологичности, что модифицирует клинические симптомы этого заболевания и приводит к росту врачебных ошибок, остаются нерешенными как диагностические, так и терапевтические проблемы [3, 8, 22, 26]. Эта ситуация усугубляется возникшей пандемией коронавирусной инфекции, клиническое течение которой часто сопровождается симптомами внебольничной пневмонии и вносит свои изменения в клинико-диагностический и терапевтический процессы [6–8, 14, 19].

Пневмония — острое инфекционное заболевание, различное по этиологии (преимущественно бактериальное), характеризующееся очаговыми поражениями легких с внутриальвеолярной экссудацией, что проявляется выраженными в различной степени интоксикацией, респираторными нарушениями, локальными физикальными изменениями со стороны легких и наличием инфильтративной тени на рентгенограмме грудной клетки.

Внебольничная пневмония (домашняя, амбулаторная) — это пневмония, развившаяся вне больницы или в первые 72 часа госпитализации. Типичные пневмонии чаще вызывает микробиота, тропная к эпителию слизистой оболочки дыхательных путей: пневмококки, стафилококки, гемофильная палочка [20, 23–26, 28].

Этиология пневмонии у детей зависит от возраста ребенка: в первые шесть месяцев жизни чаще причиной пневмонии являются *E. coli*, *K. pneumoniae* и *S. aureus*, а также атипичные возбудители *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae*. С 6 месяцев до 6–7 лет пневмонии вызываются *S. pneumoniae* (в 60% случаев), *H. influenzae* тип b (7–10%); атипичными возбудителями *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae*. Треть современных пневмоний возникает с одновременным участием внутриклеточных микроорганизмов: микоплазм, хламидий и атипичным течением заболевания (невыраженный интоксикационный синдром, неопределенная физикальная симптоматика при исследовании легких) [11, 32–34]. Эта «этиологическая метаморфоза», вероятно, связана с радикальной сменой микроокружения человека и разрушением устойчивого микробиома человека в последние десятилетия XX века в результате антропогенного воздействия на окружающую среду, применения антибактериальных средств [16, 20, 33]. Эндоэкологическое равновесие нарушено в пользу небактериального микроокружения из-за утраты биологически целесообразного симбиоза с бактериями. Такое состояние создает благоприятные условия для длительной персистенции микроорганизмов в теле человека, в том числе при новой коронавирусной инфекции [4, 9, 19]. Физиологический феномен персистенции универсален не только для патогенов, но и для эндогенной микробиоты, когда микроорганизмы существуют в рамках биообъекта (человеческого организма), входя в экосистему и сохраняя жизнеспособность за счет приобретения устойчивости к защитным механизмам макроорганизма [8, 29].

У детей старше семи лет этиология пневмоний мало отличается от таковой у взрослых: *S. pneumoniae* (35–40% случаев), *M. pneumoniae* (23–44%), *C. pneumoniae* (15–30%) [11, 23, 26].

Вирусные внебольничные пневмонии этиологически представлены чаще вирусом гриппа, парагриппа, аденовирусом, респираторно-синцитиальным вирусом, корона-, рино-, метапневмовирусом, при снижении иммунной резистентности макроорганизма — вирусом герпеса первого типа (ВПГ-1), цитомегаловирусом (ЦМВ), вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ), вирусом герпеса 6-, 7-, 8-го типов [5, 8, 10, 35].

Особенностью современной пневмонии является ее полиэтиологичность с некоторым перераспределением этиологических факторов в зависимости от возраста ребенка [11, 30, 36].

Механизм развития заболевания связан с поражением паренхимы легкого. Длительное время путь проникновения микроорганизмов в нижние отделы дыхательных путей представлялся как аспирация секрета ротоглотки; вдыхание воздуха, содержащего микроорганизмы; гематогенное распространение инфекции из внелегочного очага; распространение патогенов из инфицированных рядом расположенных органов.

Многочисленные исследования начала XX века показали, что микроаспирация является обычным явлением у клинически здоровых пациентов, и утверждение патогенной роли бактериального содержимого вдыхаемого воздуха устарело.

Начиная с разоблачения мифа о стерильности легких, состав респираторной микробиоты активно изучается. Работами R. Dickson [29, 30] доказано, что бактериальная плотность в дыхательных путях умеренная, а состав микробиома легких определяется следующими составляющими: микробной иммиграцией в

дыхательных путях, элиминацией микробов из дыхательных путей и воспроизводством членов микробного сообщества, определяемого местными условиями роста. Именно бактериальный дисбаланс респираторного тракта приводит к развитию заболевания, когда структура дыхательной экосистемы резко меняется. Феномен бактериальной колонизации при пневмонии отражает увеличенный рост видов, которые хорошо адаптированы к конкретным условиям окружающей среды пораженных дыхательных путей при нарушении микробного баланса.

Достичь альвеол патогенам можно только преодолевая мощные защитные барьеры дыхательных путей: как бронховаскулярный, так и аэрогематический. У детей раннего возраста возникновение пневмонии можно объяснить незрелостью регуляторной, респираторной, иммунной систем; несостоятельностью противоинфекционной защиты; часто на фоне переносимого вирусного поражения органов дыхания с нарушением функции мукоцилиарного клиренса в связи с отеком слизистой оболочки, образованием вязкой мокроты; с адгезией патогенов на поверхности эпителиальных клеток бронхов и последующей колонизацией микроорганизмов [5, 10, 13, 23]. Самым уязвимым звеном бронхиального дерева являются терминальные бронхиолы, не имеющие защиты мукоцилиарного клиренса. При нарушении механизмов самоочищения бронхолегочной системы (воспаление, вызванное вирусными инфекциями) происходит фиксация и размножение инфекционного агента в стенках респираторных бронхиол. При развивающемся воспалении повреждается мембрана эпителиальных клеток, вырабатываются провоспалительные цитокины (IL-1, -8, -12 и др.), маркер острофазного воспаления — прокальцитонин. Под действием микробных токсинов нарушается проницаемость капилляров, развивается серозный отек. Отечная жидкость, содержащая большое количество бактерий, быстро распространяется через поры Кона на всю долю легкого, значительно уменьшая возможности оксигенации. В терминальных бронхах, лишенных хрящевых пластинок, нарушается бронхиальная проходимость. Происходит глубокая перестройка структуры субэпителиального матрикса при воспалении и отеке слизистой оболочки, инфильтрация интерстициального пространства. Вирусное поражение вызывает угнетение иммунной системы, метаплазию реснитчатого эпителия со снижением его защитной функции, что повышает возможность развития бактериальной суперинфекции с проникновением бактерий в паренхиму легкого [11, 18, 23].

При пневмониях, вызванных внутриклеточными возбудителями (микоплазмами, хламидиями), наблюдается преимущественное поражение интерстиция легких (интерстициальный тип инфильтрации) с заполнением воспалительным экссудатом межальвеолярных пространств, в результате альвеолярные перегородки утолщаются, объем альвеол уменьшается, но воздух они содержат. В таких случаях при рентгенологическом исследовании возникает феномен «матового стекла». Патогенетически основным признаком пневмонии остается поражение паренхимы легкого, но вовлечение в воспалительный процесс интерстициальной ткани легкого, принципиально меняет ход патобиологического процесса. Интерстициальная пневмония развивается как пролиферативный процесс, в который вовлекается соединительная ткань легкого [12, 17, 22, 28]. Пневмонии с интерстициальным компонентом могут вызывать не только внутриклеточные микроорганизмы (микоплазмы, хламидии), а также аденовирусная, герпетическая инфекция, вирусы гриппа, парагриппа, пневмоцисты, патогенные грибы (чаще у пациентов с иммунодефицитными состояниями, в том числе с острым лейкозом, лимфомами, или получавших кортикостероидную терапию в больших дозах). Морфологические изменения экстрацеллюлярного матрикса дыхательных путей изменяют механику дыхания из-за нарушений газообмена. Клеточный состав экссудата при атипично протекающих пневмониях с поражением интерстиция более бедный в сравнении с типичными пневмониями, в связи с чем такие пневмонии (с неопределенной аускультативной и перкуторной картиной в легких) называют атипично протекающими. Персистенция внутриклеточных возбудителей, вызывающих атипично протекающие пневмонии, может способствовать формированию рецидивирующего течения заболевания, особенно у часто болеющих детей [12, 22, 27, 28, 33, 34, 36].

При поражении альвеолярного эпителия вирусы начинают интенсивно размножаться и затем выходят во внеклеточное пространство. Последующая экспрессия антигенов вируса на поверхность клетки, стимуляция антителообразования, синтез интерферона происходят относительно поздно (при коронавирусном поражении) [11, 15, 36]. Далее вирус быстро распространяется в ткани, усиливается транспорт жидкости, богатой белком, в интерстициальную

ткань легкого и просвет альвеол, разрушается сурфактант, происходит коллапс альвеол и присоединение бактериальной инфекции. В подслизистой оболочке альвеол возникает отек, микрогеморрагии, развивается клеточная иммунная реакция с участием полиморфноядерных нейтрофилов, высвобождением фибрина, повышением проницаемости сосудов, их облитерацией и развитием интерстициального фиброза. Обструкция бронхов, воспалительная инфильтрация в легочной ткани, интерстициальный отек, расстройство микроциркуляции лежат в основе нарушения газообменной функции и приводят к гипоксии и гипоксемии [10, 14, 27, 31, 36]. Все органы функционируют в условиях гипоксии с развитием как дыхательной, так и сердечно-сосудистой недостаточности с повышением давления в системе легочной артерии. При тяжелом течении пневмонии развившееся воспаление носит системный характер с появлением в крови повышенного уровня фактора некроза опухоли альфа (TNF-α) и IL-6, -8 [5, 10, 35, 36]. Обратное развитие заболевания при благоприятном течении в среднем составляет 4–6 недель [2]. Нарушение легочного кровотока может удлинить период реконвалесценции до двух месяцев.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, преобразовала эпидемическую ситуацию во всем мире. Различные статистические данные по выявлению частоты коронавирусной инфекции в детской популяции связаны с неодинаковым уровнем тестирования на наличие ДНК SARS-CoV-2 у пациентов. Следует отметить, что заболевание регистрируется в том числе и у новорожденных. За весь период пандемии в мировой статистике зарегистрированы единичные смертельные исходы заболевания у детей [14, 21].

Для объективной оценки возможного риска для здоровья и жизни человеческой популяции, особенно детей, необходимо проведение клинических исследований.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности течения внебольничной пневмонии у детей в период коронавирусной пандемии 2019–2020 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Был обследован 21 ребенок с ВП в возрасте от 3 до 18 лет, перенесший ВП с ноября 2019 по май 2020 года: 57,1% детей от 3 до 7 лет; от 8 до 12 лет — 28,6%; старше 12 лет — 14,3%.

ВП диагностирована на основании клинико-рентгенологических признаков, рекомендованных клиническим протоколом: интоксикационный и респираторный синдром; очаговые инфильтраты в легочной ткани на рентгенограмме органов грудной клетки.

Этиология ВП уточнялась с помощью определения титра специфических антител к микоплазменной инфекции, хламидиям, цитомегаловирусу (ЦМВ), вирусу Эпштейна–Барр (ВЭБ) классов IgM, IgG иммуноферментным методом ELISA в сыворотке крови, а также полимеразной цепной реакцией (ПЦР). Серологическое тестирование COVID-19 было проведено у 15 детей (71,4%). Статистическая обработка экспериментальных данных проведена при помощи программы SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) с вычислением коэффициента корреляции Спирмена (r_{xy}) и оценкой достоверности по таблице стандартных коэффициентов корреляции (p).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 71,5% случаев пневмония в исследуемой группе детей была вызвана атипичными возбудителями: микоплазменная этиология пневмонии установлена у 6 человек (28,6%); хламидийная — у 3 пациентов (14,2%); сочетанная микоплазменно-хламидийная — у 6 детей (28,6%); ВЭБ — у 3 (14,3%). Из 15 детей, которым проводилось серологическое тестирование COVID-19, у 10 (66,7%) был получен положительный результат; в сочетании с микоплазмой — у 3 детей (20%); в сочетании с микоплазмой, хламидиями, ВЭБ — у 2 пациентов (13,3%); с хламидиями — у 1 ребенка (6,7%).

Длительность интоксикационного синдрома (лихорадка, нарушение общего состояния, снижение аппетита) у детей с ВП составила 5,4±2,9 дня. У больных с ВП, вызванной сочетанием микоплазменной, хламидийной инфекцией (46,7%), выявлены невыраженные симптомы интоксикации с длительностью 4,6±2,2 дня. Продолжительные, выраженные проявления интоксикационного синдрома (6±1,5 дня) отмечались у детей с типично протекающей пневмонией в 83,3%. Пациенты с ВП и положительным тестом коронавирусной инфекции имели длительность интоксикационного синдрома 4,7±,1,1 дня. Установлена положительная корреляционная связь между типично протекающей ВП и длительностью проявления интоксикации (r_{xy}=0,3; при p <0,001). У пациентов с выявленной коронавирусной инфекцией получена слабая положительная

корреляция с тяжестью течения ВП (r_{xy}=0,219; p <0,03).

Респираторные проявления (кашель, одышка, шумное дыхание, характерные физикальные изменения в легких при перкуссии и аускультации в проекции очага поражения) у больных с ВП наблюдались в течение 14,4±4,0 дня. Большая длительность отмечалась у детей с ВП смешанной этиологии при бронхиальной обструкции — 16,2±1,7 дня; у 42,9% из них выявлен положительный тест на COVID-19; положительной корреляционной связи между частотой бронхиальной обструкции у детей с ВП и положительным тестом на COVID-19 не получено (r_{xy}=–0,125; p <0,001).

Пациенты с ВП имели подтверждение диагноза при рентгенологическом обследовании с выявлением очагов инфильтрации преимущественно в левом легком (81%); обширного диффузного интерстициального компонента (71,5%) у детей с микоплазменной, хламидийной инфекцией, в том числе у пациентов с выявленной коронавирусной инфекцией.

Всем детям с ВП было успешно проведено лечение антибактериальными препаратами (макролидами в 80% случаев). Контрольное рентгенографическое исследование органов грудной клетки ни у одного из пациентов с ВП через 2 недели инфильтративных очагов в легких не выявило.

ВЫВОДЫ

1. Более чем у половины больных ВП вызвана внутриклеточными возбудителями.

2. Выраженные, более длительные проявления интоксикации отмечались у детей с типичным течением ВП.

3. Частота и продолжительность интоксикационного синдрома при ВП у детей слабо коррелировала с положительным тестом на COVID-19.

4. Положительной корреляционной связи между частотой ВП смешанной этиологии с бронхообструкцией и положительным тестом на COVID-19 не получено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абатуров А.Е., Андрианова Е.Н., Антипкин Ю.Г. и др. Научно-практическая программа. Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. Российское респираторное общество. М.: Оригинал-макет; 2010.
2. Абдрахманова С.Т., Антипкин Ю.Г., Ашерова И.К. и др. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. М.; 2015.
3. Аванесян Р.И., Авдеева Т.Г., Алексеева Е.И. и др. Педиатрия. Национальное руководство. В 2 томах. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
4. Авдеев С.Н., Адамян Л.В., Алексеева Е.И. и др. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 11. М.: Министерство здравоохранения РФ; 2021.
5. Александрова М.А., Яковлев С.В. Пневмония как осложнение гриппа. РМЖ. 2020; 3 (4): 90.
6. Александрович Ю.С., Алексеева Е.И., Бакрадзе М.Д. и др. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Версия 2. Педиатрическая фармакология. 2020; 17(3): 187–212. DOI: 10.15690/pf.v17i3.2123.
7. Александрович Ю.С., Байбарина Е.Н., Баранов А.А. и др. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Методические рекомендации. М.; 2020.
8. Балашов А.Л., Попова О.В. Роль отдельных экологических факторов в формировании заболеваемости населения. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012; 14(5-2): 523–6.
9. Бельмер С.В., Хавкин А.И., Алешина Е.О. и др. Кишечная микробиота у детей: норма, нарушения, коррекция. Под редакцией С.В. Бельмера и А.И. Хавкина. Второе издание, переработанное и дополненное. М.: Медпрактика; 2020.
10. Вирусные пневмонии. Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова. 2020. www.almazovcentre.ru.
11. Геппе Н.А., Козлова Л.В., Кондюрина Е.Г. и др. Внебольничная пневмония у детей. Клиническое руководство. М.: Мед.Ком.-Пр.; 2020.
12. Гранитов В.М. Хламидиозы. М.: Медицинская книга; 2000.
13. Зольникова О.Ю., Ивашкин К.В., Буеверова Е.Л., Ивашкин В.Т. Микробиота кишечника, нутриенты и пробиотики с позиции взаимодействия оси «кишка–легкие». Вопр. питания. 2019; 88(3): 13–22. DOI: 10.24411/0042-8833-2019-1002.
14. Иванов Д.О., Чернова Т.М., Павлова Е.Б. Коронавирусная инфекция. Педиатр. 2020; 11(3): 109–17.
15. Косенкова Т.В., Никитина И.Л., Иванов Д.О. Интерфероны: роль в патогенезе и место в терапии и профилактике COVID-19. Учебное пособие для врачей. СПб.; 2020.
16. Нестеренко З.В. Антимикробная терапия XXI века: альтернативные пути решения инновационного кризиса В сборнике: Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения. Материалы. 2017: 48–55.
17. Нестеренко З.В. Пневмония у подростков: медико-социальное значение эволюции симптомов. В сборнике: Современные проблемы подростковой медицины

и репродуктивного здоровья молодежи. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. 2017: 362–3.
18. Никольский М.А., Вязовая А.А., Ведерников В.Е. Молекулярно-биологическая характеристика вируса герпеса человека 6-го типа у пациентов с различными вариантами течения заболевания. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2019; 98(1): 53–6. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-1-53-56.
19. Новикова В.П., Полунина А.В. Состав кишечной микробиоты при COVID-инфекции. Научный обзор. Профилактическая и клиническая медицина. 2020; 4 (77): 81–6. DOI: 10.47843/2074-9120_2020_4_81.
20. Овсянников Д.Ю., Запевалова Е.Ю., Бойцова Е.В. и др. Проблемы и дискуссионные вопросы диагностики пневмоний у новорожденных детей. Педиатрия. 2019; 98(2): 178–85. https://doi.org/10.24110/0031-403X-2019-98-2-178-185.
21. Пневмонии у детей в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции. Учебно-методическое пособие. СПб.; 2021.
22. Прозоровский С.В., Раковская И.В., Вульфович Ю.В. Медицинская микоплазмология. М.: Медицина; 1995.
23. Самсыгина Г.А. Пневмонии у детей. ГОЭТАР-Медиа; 2018.
24. Сачкова Л.А., Балашов А.Л., Трухманов М.С. Часто болеющие дети. University Therapeutic Journal. 2020; 2(4): 75–85.
25. Строев Ю., Чурилов Л. Диагностика заболеваний системы дыхания и ее патофизиологические основы: III. Cor pulmonale — легочное сердце. Russian Biomedical Research. 2020; 5(2): 4–16.
26. Таточенко В.К. Под ред. Болезни органов дыхания. М.: ПедиатрЪ; 2012.
27. Хоринко А.В., Амарантов Д.Г., Косарева П.В. Роль нарушения клеточно-матриксных взаимодействий в патогенезе прогрессирования фиброза легких. Журнал анатомии и гистопатологии. 2016; 5(3): 84–9. https://doi.org/10.18499/2225-7357-2016-5-3-84-89.
28. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Страчунский Л.С. Пневмония. М.: Мед. информ. агентство; 2006.
29. Dickson R.P., Erb-Downward J.R., Huffnagle G.B. Towards an ecology of the lung: new conceptual models of pulmonary microbiology and pneumonia pathogenesis. Lancet Respir Med. 2014; 2: 238–46. DOI: 10.1016/S2213-2600(14)70028-1.
30. Dickson R.P., Martinez F.J., Huffnagle G.B. The role of the microbiome in exacerbations of chronic lung diseases. Lancet. 2014; 384: 691–702. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61136-3.
31. Isakov V.A., Isakov D.V., Arkhipova E.I. et al. New Coronavirus disease. Vestnik novsu. 2020; 3(119): 10–5.
32. Nesterenko Z.V., Ivanina E. Clinical characteristics of community — acquired pneumonia in children with connective tissue disorders Inflammation Research. 2011; 60(1): 228.
33. Nesterenko Z.V. Діагностика і лікування атипових пневмоній у дітей. Український медичний альманах. 2003; 6(3): 112–5.
34. Nesterenko Z.V. Різні варіанти клінічного перебігу пневмоний у дітей. Педіатрія, акушерство і гінекологія. 2004; 6: 5–10.
35. Smyth A. Pneumonia due to viral and atypical organisms and their sequelae. British Medical Bulletin. 2002; 61: 47–262.
36. Zhang X., Chen Z. Viral and bacterial co-infection in hospitalised children with refractory Mycoplasma pneumoniae pneumonia. Epidemiology and Infection. 2018; 146: 1384–8. DOI: 10.1017/S0950268818000778. Epub 2018 Jul 4.

REFERENCES

1. Abaturov A.Ye., Andrianova Ye.N., Antipkin Yu.G. i dr. Nauchno-prakticheskaya programma. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u detey: rasprostranennost', diagnostika, lecheniye i profilaktika. [Community-acquired pneumonia in children: prevalence, diagnosis, treatment and prevention]. Rossiyskoye respiratornoye obshchestvo. Moskva: Original-maket; 2010. (in Russian)
2. Abdrakhmanova S.T., Antipkin Yu.G., Asherova I.K. i dr. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u detey. [Community-acquired pneumonia in children]. Klinicheskiye rekomendatsii. Moskva; 2015. (in Russian)
3. Avanesyan R.I., Avdeyeva T.G., Alekseyeva Ye.I. i dr. Pediatriya. [Pediatrics]. Natsional'noye rukovodstvo. V 2 tomakh. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2009. (in Russian)
4. Avdeyev S.N., Adamyan L.V., Alekseyeva Ye.I. i dr. Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19). [Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19)]. Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii. Versiya 11. Moskva: Ministerstvo zdravookhraneniya RF; 2021. (in Russian)
5. Aleksandrova M.A., Yakovlev S.V. Pnevmoniya kak oslozhneniye grippa. [Pneumonia as a complication of influenza]. RMZH. 2020; 3 (4): 90. (in Russian)
6. Aleksandrovich Yu.S., Alekseyeva Ye.I., Bakradze M.D. i dr. Osobennosti klinicheskikh proyavleniy i lecheniya zabolevaniya, vyzvannogo novoy koronavirusnoy infektsiyey (COVID-19), u detey. [Peculiarities of clinical manifestations and treatment of a disease caused by a new coronavirus infection (COVID-19) in children]. Versiya 2. Pediatricheskaya farmakologiya. 2020; 17(3): 187–212. DOI: 10.15690/pf.v17i3.2123 (in Russian)
7. Aleksandrovich Yu.S., Baybarina Ye.N., Baranov A.A. i dr. Osobennosti klinicheskikh proyavleniy i lecheniya zabolevaniya, vyzvannogo novoy koronavirusnoy infektsiyey (COVID-19) u detey. [Peculiarities of clinical manifestations and treatment of a disease caused by a

new coronavirus infection (COVID-19) in children]. Metodicheskiye rekomendatsii. Moskva; 2020. (in Russian)
8. Balashov A.L., Popova O.V. Rol' otdel'nykh ekologicheskikh faktorov v formirovanii zabolevayemosti naseleniya. [The role of individual environmental factors in the formation of population morbidity]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. 2012; 14(5-2): 523–6. (in Russian)
9. Bel'mer S.V., Khavkin A.I., Aleshina Ye.O. i dr. Kishechnaya mikrobiota u detey: norma, narusheniya, korrektsiya. [Intestinal microbiota in children: norm, disturbances, correction]. Pod redaktsiyey S.V. Bel'mera i A.I. Khavkina. Vtoroye izdaniye, pererabotannoye i dopolnennoye. Moskva: Medpraktika Publ.; 2020. (in Russian)
10. Virusnyye pnevmonii. [Viral pneumonia]. Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr im. V.A. Almazova. 2020. www.almazovcentre.ru. (in Russian)
11. Geppe N.A., Kozlova L.V., Kondyurina Ye.G. i dr. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u detey. [Community-acquired pneumonia in children]. Klinicheskoye rukovodstvo. Moskva: Med. Kom.-Pr. Publ.; 2020. (in Russian)
12. Granitov V.M. Khlamidiozy. [Chlamydia]. Moskva: Meditsinskaya kniga Publ.; 2000. (in Russian)
13. Zol'nikova O.Yu., Ivashkin K.V., Buyeverova Ye.L., Ivashkin V.T. Mikrobiota kishechnika, nutriyenty i probiotiki s pozitsii vzaimodeystviya osi «kishka–legkiye». [Gut microbiota, nutrients and probiotics from the perspective of the gut-lung axis interaction]. Vopr. pitaniya. 2019; 88(3): 13–22. DOI: 10.24411/0042-8833-2019-1002 (in Russian)
14. Ivanov D.O., Chernova T.M., Pavlova Ye.B. Koronavirusnaya infektsiya. [Coronavirus infection]. Pediatr. 2020; 11(3): 109–17. (in Russian)
15. Kosenkova T.V., Nikitina I.L., Ivanov D.O. Interferony: rol' v patogeneze i mesto v terapii i profilaktike COVID-19. [Interferons: role in pathogenesis and place in therapy and prevention of COVID-19]. Uchebnoye posobiye dlya vrachey. Sankt-Peterburg; 2020. (in Russian)
16. Nesterenko Z.V. Antimikrobnaya terapiya XXI veka: al'ternativnyye puti resheniya innovatsionnogo krizisa. [Antimicrobial therapy of the XXI century: alternative ways of solving the innovation crisis]. V sbornike: Pediatriya Sankt-Peterburga: opyt, innovatsii, dostizheniya. Materialy. 2017: 48–55. (in Russian)
17. Nesterenko Z.V. Pnevmoniya u podrostkov: mediko-sotsial'noye znacheniye evolyutsii simptomov. [Pneumonia in adolescents: the medico-social significance of the evolution of symptoms]. V sbornike: Sovremennyye problemy podrostkovoy meditsiny i reproduktivnogo zdorov'ya molodezhi. Sbornik trudov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2017: 362–3. (in Russian)
18. Nikol'skiy M.A., Vyazovaya A.A., Vedernikov V.Ye. Molekulyarno-biologicheskaya kharakteristika virusa gerpesa cheloveka 6-go tipa u patsiyentov s razlichnymi variantami techeniya zabolevaniya. [Molecular biological characteristics of human herpesvirus type 6 in patients with different variants of the course of the disease]. Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo. 2019; 98(1): 53–6. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-1-53-56 (in Russian)
19. Novikova V.P., Polunina A.V. Sostav kishechnoy mikrobioty pri COVID-infektsii. [The composition of the intestinal microbiota in COVID infection]. Nauchnyy obzor. Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina. 2020; 4 (77): 81–6. DOI: 10.47843/2074-9120_2020_4_81 (in Russian)
20. Ovsyannikov D.Yu., Zapevalova Ye.Yu., Boytsova Ye.V. i dr. Problemy i diskussionnyye voprosy diagnostiki pnevmoniy u novorozhdennykh detey. [Problems and controversial issues of diagnostics of pneumonia in newborns]. Pediatriya. 2019; 98(2): 178–85. https://doi.org/10.24110/0031-403X-2019-98-2-178-185 (in Russian)
21. Pnevmonii u detey v usloviyakh pandemii novoy koronavirusnoy infektsii. [Pneumonia in children in a pandemic of new coronavirus infection]. Uchebno-metodicheskoye posobiye. Sankt-Peterburg; 2021. (in Russian)
22. Prozorovskiy C.V., Rakovskaya I.V., Vul'fovich Yu.V. Meditsinskaya mikoplazmologiya. [Medical mycoplasmology]. Moskva: Meditsina Publ.; 1995. (in Russian)
23. Samsygina G.A. Pnevmonii u detey. [Pneumonia in children]. GOETAR-Media Publ.; 2018. (in Russian)
24. Sachkova L.A., Balashov A.L., Trukhmanov M.S. Chasto boleyushchiye deti. [Children who are often ill]. University Therapeutic Journal. 2020; 2(4): 75–85. (in Russian)
25. Stroyev Yu., Churilov L. Diagnostika zabolevaniy sistemy dykhaniya i yeye patofiziologicheskiye osnovy: III. [Diagnostics of diseases of the respiratory system and its pathophysiological basis: III]. Cor pulmonale — legochnoye serdtse. Russian Biomedical Research. 2020; 5(2): 4–16. (in Russian)
26. Tatochenko V.K. Pod red. Bolezni organov dykhaniya. [Respiratory diseases]. Moskva: Pediatr" Publ.; 2012. (in Russian)
27. Khorinko A.V., Amarantov D.G., Kosareva P.V. Rol' narusheniya kletochno-matriksnykh vzaimodeystviy v patogeneze progressirovaniya fibroza legkikh. [The role of impaired cell-matrix interactions in the pathogenesis of the progression of pulmonary fibrosis]. Zhurnal anatomii i gistopatologii. 2016; 5(3): 84–9. https://doi.org/10.18499/2225-7357-2016-5-3-84-89 (in Russian)
28. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Strachunskiy L.S. Pnevmoniya. [Pneumonia]. Moskva: Med. inform. Agentstvo Publ.; 2006. (in Russian)

29. Dickson R.P., Erb-Downward J.R., Huffnagle G.B. Towards an ecology of the lung: new conceptual models of pulmonary microbiology and pneumonia pathogenesis. Lancet Respir Med. 2014; 2: 238–46. DOI: 10.1016/S2213-2600(14)70028-1.
30. Dickson R.P., Martinez F.J., Huffnagle G.B. The role of the microbiome in exacerbations of chronic lung diseases. Lancet. 2014; 384: 691–702. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61136-3.
31. Isakov V.A., Isakov D.V., Arkhipova E.I. et al. New Coronavirus disease. Vestnik novsu. 2020; 3(119): 10–5.
32. Nesterenko Z.V., Ivanina E. Clinical characteristics of community — acquired pneumonia in children with connective tissue disorders Inflammation Research. 2011; 60(1): 228.
33. Nesterenko Z.V. Діагностика і лікування атипових пневмоній у дітей [Diagnosis and treatment of atypical pneumonia in children]. Ukrayins′kyy medychnyy al′manakh. 2003; 6(3): 112–5.
34. Nesterenko Z.V. Різні варіанти клінічного перебігу пневмоний у дітей [Different variants of the clinical course of pneumonia in children]. Pediatriya, akusherstvo i hinekolohiya. 2004; 6: 5–10.
35. Smyth A. Pneumonia due to viral and atypical organisms and their sequelae. British Medical Bulletin. 2002; 61: 47–262.
36. Zhang X., Chen Z. Viral and bacterial co-infection in hospitalised children with refractory Mycoplasma pneumoniae pneumonia. Epidemiology and Infection. 2018; 146: 1384–8. DOI: 10.1017/S0950268818000778. Epub 2018 Jul 4.

УДК 616.127-005.8+616-055.1-053.82/.84+616.62-008.22+616.12-005-036+613.6.02

ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

© Владимир Александрович Рейза, Сергей Александрович Гончаров, Альфараби Серикович Измуханов

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

Контактная информация: Владимир Александрович Рейза — ассистент кафедры; кафедра и клиника госпитальной терапии. E-mail: vmeda-nio@mil.ru

Поступила: 22.10.2021 **Одобрена: 05.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: ***Введение***. Урологическая патология может существенно ухудшить течение инфаркта миокарда. Большая часть известных данных о предвестниках сочетанного течения заболевания получена для пациентов пожилого и старческого возраста. ***Цель и задачи***. Изучить особенности структуры факторов кардиоваскулярного риска у мужчин моложе 60 лет с инфарктом миокарда, осложненным нарушениями мочеиспускания, для улучшения профилактики этих осложнений и исходов. ***Методы.*** В исследование включены мужчины в возрасте 19–60 лет с инфарктом миокарда I типа (по IV универсальному определению инфаркта миокарда). Пациенты разделены на две сравнимые по возрасту группы: I — исследуемую, с нарушениями мочеиспускания, потребовавшими урологической помощи — 22 пациента; II — контрольную, без таковых — 644 пациента. Выполнена сравнительная оценка частоты встречаемости основных и дополнительных факторов кардиоваскулярного риска в выделенных группах, а также анализ влияния (ANOVA) перечисленных выше факторов на риск развития нарушений мочеиспускания при инфаркте миокарда у обследованных. ***Результаты.*** Исследуемая группа отличалась от контрольной большей частотой операций шунтирования коронарных артерий в анамнезе (в исследуемой группе —31,8%; в контрольной —8,4%; p=0,0002) и электрокардиостимуляции (9,1 и 0,5%; соответственно; p<0,0001), а также фибрилляции и/или трепетания предсердий в анамнезе (27,3 и 9,2%; p=0,005), хронической недостаточности мозгового кровообращения (77,3 и 51,3%; p=0,02), злоупотребления алкоголем (63,6 и 25,2%; p<0,0001), частых (четыре в год и более) простудных заболеваний (27,3 и 12,6%; p=0,04), нарушений сердечного ритма и проводимости в дебюте ИБС (61,9 и 24,9%; p=0,0007), курения в течение 20 лет и более (36,4 и 16,8%; p=0,003), хронической болезни почек (46,7 и 16,2%; p=0,02), хронических очагов инфекции внутренних органов (77,3 и 39,4%; p=0,002), моче- (27,3 и 8,6%; p=0,006) и желчнокаменной болезней (13,6 и 5,4%; p=0,006). Значимыми для увеличения риска развития нарушений мочеиспускания у обследованных оказались курение (абсолютный риск — 4,4%; относительный — 8,0; p=0,01), нарушения обмена веществ (8,1%; 3,2; p=0,002, соответственно), хроническая болезнь почек (8,1%; 4,2; p=0,002), нарушения сердечного ритма и проводимости (7,7;% 4,6; p=0,0001), злоупотребление алкоголем (8,0%; 4,9; p<0,0001), частые простудные заболевания (6,9%; 2,5; p=0,04) и хронические очаги инфекции внутренних органов (6,3%; 5,0; p=0,0004). ***Выводы.*** Перечисленные факторы являются характерными для развития у мужчин моложе 60 лет нарушений мочеиспускания при инфаркте миокарда. Их необходимо использовать при формировании групп высокого риска развития этих состояний при инфаркте миокарда, а также для прогностического моделирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инфаркт миокарда; мужчины молодого и среднего возраста; нарушение мочеиспускания; факторы кардиоваскулярного риска; профилактика.

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS PECULIARITIES OF IN MEN UNDER 60 YEARS OLD WITH URINARY DISORDERS IN MYOCARDIAL INFARCTION

© *Vladimir A. Rejza, Sergey A. Goncharov, Al'farabi S. Izmukhanov*

Military Medical Academy named after S.M. Kirov. 194044, Saint-Petersburg, Academician Lebedev str., 6

Contact information: Vladimir A. Reiza — Assistant of the Department; Department and Clinic of Hospital Therapy. E-mail: vmeda-nio@mil.ru

Received: 22.10.2021 **Revised: 05.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: ***Background.*** Urological pathology can significantly worsen the myocardial infarction course. Most of the known data about the combined course of the myocardial infarction precursors have been obtained for elderly and senile patients. ***Purposes and tasks***. To evaluate the features of the of cardiovascular risk factors structure in men under 60 years old with myocardial infarction complicated by urinary disorders to improve prevention and outcomes. ***Materials and methods***. The study included men 19–60 years old with type I myocardial infarction. The patients were divided into two age-comparable groups: I — study group, with urinary disorders — 22 patients; II — control, without it — 644 patients. A comparative analysis of the main and additional cardiovascular risk factors frequency, analysis of their influence on the risk of urinary disorders in myocardial infarction (ANOVA) were performed. ***The results***. The study group differed from the control group in the greater frequency of coronary artery bypass surgery in the history (in the study group: 31.8%; in the control group: 8.4%; p=0.0002) and pacing (9.1 and 0.5%; respectively) ; p<0.0001), as well as a history of atrial fibrillation and/or flutter (27.3 and 9.2%; p=0.005), chronic cerebrovascular insufficiency (77.3 and 51.3%; p=0,02), alcohol abuse (63.6 and 25.2%; p<0.0001), frequent (four or more per year) colds (27.3 and 12.6%; p=0.04), heart rhythm and conduction disturbances at the onset of coronary artery disease (61.9 and 24.9%; p=0.0007), smoking for 20 years or more (36.4 and 16.8%; p=0.003), chronic kidney disease (46.7 and 16.2%; p=0.02), chronic foci of infection of internal organs (77.3 and 39.4%; p=0.002), urine (27.3 and 8.6%; p=0.006) and gallstone diseases (13.6 and 5.4%; p=0.006). Smoking (absolute risk: 4.4%; relative: 8.0; p=0.01), metabolic disorders (8.1%; 3.2; p=0.002, respectively), chronic kidney disease (8.1%; 4.2; p=0.002), heart rhythm and conduction disorders (7.7; 4.6%; p=0.0001), alcohol abuse (8.0%; 4.9; p<0.0001), frequent colds (6.9%; 2.5; p=0.04) and chronic foci of infection of internal organs (6.3%; 5.0; p=0,0004). ***Conclusions.*** The listed factors are characteristic for the development of urination disorders in myocardial infarction in men under 60 years of age. They should be used in the formation of high-risk groups for the development of these conditions in myocardial infarction, as well as for predictive modeling.

KEY WORDS: myocardial infarction; young and middle-aged men; urinary disorders; cardiovascular risk factors; prophylaxis.

ВВЕДЕНИЕ

Изучению коморбидности при инфаркте миокарда (ИМ) в настоящее время уделяется большое значение [12]. Сочетание урологической патологии и ИМ не является широко распространенным, однако известно, что урологические заболевания в период ИМ существенно ухудшают качество жизни, увеличивают затраты на лечение и ассоциируются с худшим прогнозом [19, 23, 24, 28]. Предполагается также, что ИМ может лежать в основе синдрома внезапной необъяснимой ночной смерти у пациентов с симптомами нижних мочевых путей (СНМП) [6, 7, 20], в том числе молодого возраста [29]. Однако большинство суждений о взаимосвязях ИМ и урологических заболеваний, проявляющихся нарушениями мочеиспускания, основано на данных, полученных от пациентов старше 60 лет [16–18]. Между тем проблема ИМ особенно актуальна для мужчин молодого и среднего возраста, у которых регистрируется высокая частота инфаркта миокарда (ИМ) и связанных с ним неблагоприятных событий [8, 11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уточнить особенности структуры факторов кардиоваскулярного риска у мужчин моложе 60 лет с нарушениями мочеиспускания, вызванными урологическими заболеваниями, при ИМ для улучшения профилактики этих состояний и исходов.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценены результаты стационарного лечения 666 мужчин в возрасте 19–60 лет с верифицированным ИМ I типа (по IV универсальному определению этого заболевания) [1, 2, 30] и скоростью клубочковой фильтрации (CKD-EPI, 2011) 30 мл/мин на 1,73 м^2 и более [8]. Объем обследования и лечения соответствовал стандартам на момент госпитализации в период набора пациентов (2000–2021 гг.). В исследуемую группу (I) вошли 22 пациента (средний возраст 52,9±4,1 года) с ИМ и нарушениями мочеиспускания, характеризовавшимися его затруднением и потребовавшими специализированной урологической помощи в острый и подострый периоды заболевания. Контрольную группу (II) составили 644 пациента без нарушений мочеиспускания (средний возраст 51,2±6,2 года, p=0,3). У всех пациентов отсутствовали верифицированные заболевания нижних мочевых путей до возникновения изучаемого случая ИМ. Оценены основные и дополнительные факторы кардиоваскулярного риска, а также ситуации, провоцирующие развитие ИМ [3, 9]. Избыточную массу тела выявляли при индексе Кетле более 25,0 кг/м^2. Помимо выполнения стандартов обследования, у пациентов изучали наличие очагов хронических инфекций (хронические инфекционные воспалительные заболевания полости рта (пульпиты, периодонтиты, перикоронариты), уха, носа и горла; хронические инфекционно-воспалительные заболевания дыхательных, желче- и мочевыводящих путей) при оценке медицинской документации, общего анализа мочи, осмотров стоматолога и оториноларинголога, ультразвукового исследования органов брюшной полости [3]. Верификацию ангиопатий выполняли по показаниям (ультразвуковая допплерография, осмотр сосудистого хирурга, невролога, офтальмолога) [3]. Сезонность случаев оценивали при разделении их на периоды на основании реперных точек устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха в 0 и 15 °C на метеостанции Санкт-Петербурга [4, 5]. Выполнена сравнительная оценка частоты выявления факторов кардиоваскулярного риска в выделенных группах. Значимость различий определяли по критериям хи-квадрат, Манна–Уитни. Оценку абсолютного (АР) и относительного (ОР) риска возникновения нарушений мочеиспускания в завершении третьей недели ИМ у обследованных выполняли при помощи многофакторного дисперсионного анализа (ANOVA).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследуемой группе структура факторов кардиоваскулярного риска выглядела следующим образом: курение (95,4%), гиподинамия (90,5%), хронические очаги инфекции (86,4%), хроническая недостаточность мозгового кровообращения (ХНМК) в анамнезе (77,3%), хронические очаги инфекций внутренних органов (77,3%), артериальная гипертензия (АГ) (72,7%), злоупотребление алкоголем (63,6%), психоэмоциональный стресс (59,1%), ИМ в анамнезе (54.6%), патология органов пищеварения (54,5%), хроническая сердечная недостаточность (50,0%), хроническая болезнь почек (ХБП) (46,7%) и нестабильная стенокардия (45,5%) в анамнезе, наличие избыточной массы тела (45,4%), наследственной отягощенности по ИБС (40,9%) и АГ (40,9%), ожирение (36,4%), связь ухудшения ИБС с определенным сезоном года (36,4%), хронические воспалительные заболевания легких (36,4%), операции шунтирования коронарных артерий (КА) в анамнезе (31,8%), частые (четыре в год и более) простудные заболевания (27,3%), фибрилляция и/или трепетание предсердий (ФП и/или ТП) в анамнезе (27,3%), мочекаменная болезнь (МКБ) (27,3%), язвенная болезнь (22,7%), связь ухудшения течения ИБС с респираторными инфекциями (18,2%), физическими перегрузками (18,2%), гипертоническими кризами (18,2%), сахарный диабет (18,2%), метаболический синдром (13,6%), риск профессиональной патологии (13,6%), периферические ангиопатии (13,6%), кризовое течение АГ (13,6%), желчнокаменная болезнь (ЖКБ) (13,5%), экстрасистолия (9,1%), постоянная электрокардиостимуляция (ПЭКС) (9,1%), хронические инфекции полости рта (9,1%) и инсульты (9,1%) в анамнезе.

В исследуемой группе в отличие от контрольной чаще наблюдали: операции шунтирования КА, ЭКС, ФП и/или ТП в анамнезе, ХНМК, злоупотребление алкоголем, частые простудные заболевания, нарушения сердечного ритма и проводимости в дебюте ИБС, курение

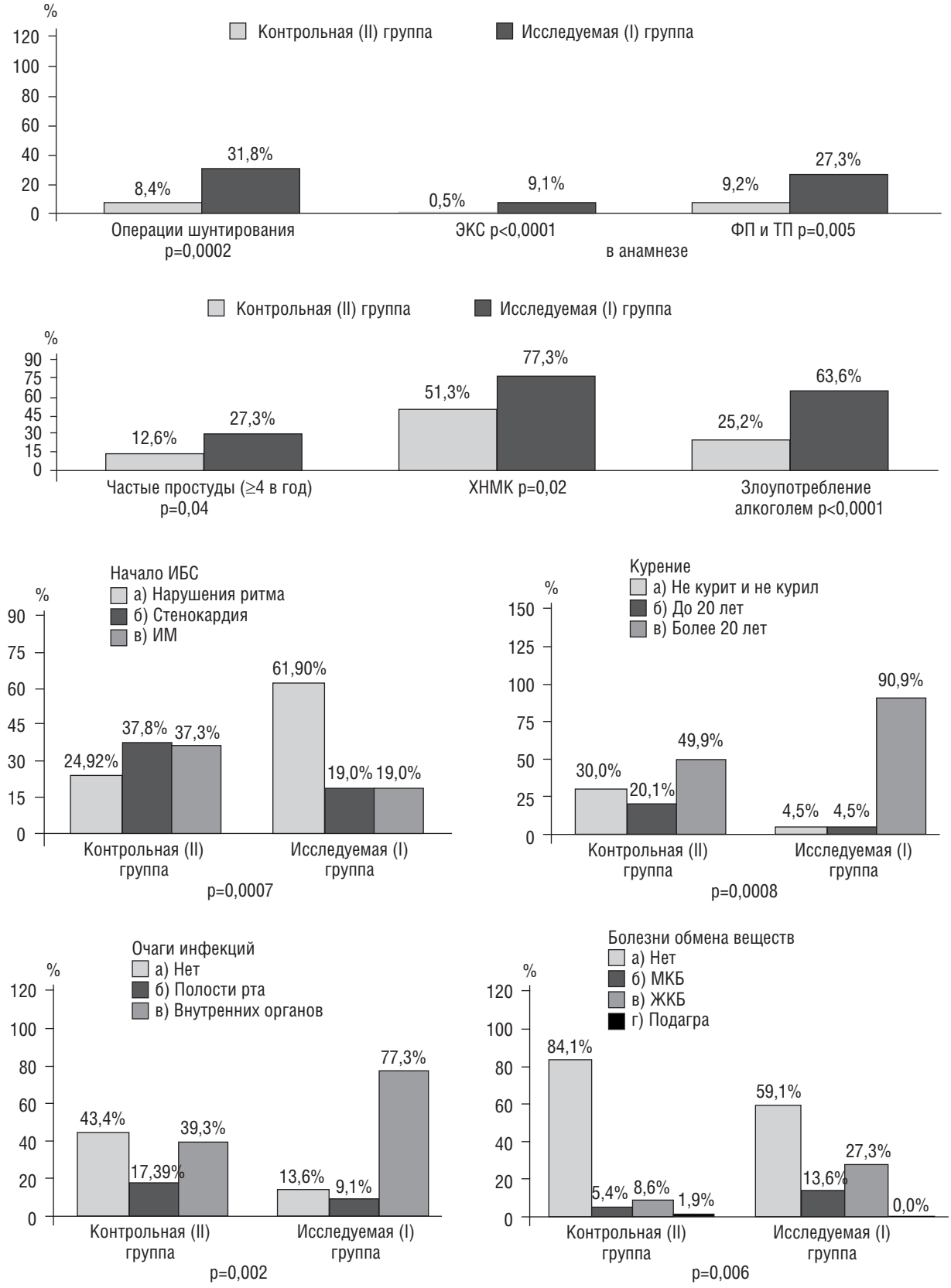

Рис. 1. Значимые отличия структуры факторов кардиоваскулярного риска в группах обследованных (p — критерий достоверности). ЖКБ — желчнокаменная болезнь; ИБС — ишемическая болезнь сердца; ИМ — инфаркт миокарда; МКБ — мочекаменная болезнь; ХНМК — хроническая недостаточность мозгового кровообращения; ФП и ТП — фибрилляция и трепетание предсердий; ЭКС — электрокардиостимуляция

Таблица 1

Влияние изученных факторов на риск развития нарушений мочеиспускания

Факторы кардиоваскулярного риска	АР, %	ОР (95% ДИ)	Р
ПЭКС в анамнезе	40,0	13,14 (4,13; 41,79)	<0,0001
Злоупотребление алкоголем	8,00	4,9 (2,09; 11,48)	<0,0001
Дебют ИБС с нарушений сердечного ритма и проводимости	7,74	4,59 (1,94; 10,89)	0,0001
Длительность курения более 20 лет	5,87	9,5 (2,24; 40,33)	0,0002
Операции шунтирования КА в анамнезе	11,48	4,61 (1,95; 10,86)	0,0002
Хронические очаги инфекции внутренних органов	6,30	4,97 (1,86; 13,32)	0,0004
Болезни обмена веществ (подагра и/или ЖКБ и/или МКБ)	8,11	3,46 (1,51; 7,89)	0,002
ХБП	8,14	4,23 (1,58; 11,36)	0,002
ФП и ТП в анамнезе	9,23	3,46 (1,40; 8,52)	0,005
ИМТ ≥25,14 кг/м^2	3,33	–	0,01
Курение, в том числе в прошлом	4,37	8,03 (1,09; 59,29)	0,01
Частые (четыре и более в год) простудные заболевания	6,9	2,49 (1,00; 6,19)	0,04

Примечание: АР — абсолютный риск; ЖКБ — желчнокаменная болезнь; ИБС — ишемическая болезнь сердца; ИМТ — индекс массы тела; КА — коронарная артерия; МКБ — мочекаменная болезнь; ОР — относительный риск; ПЭКС — постоянная электрокардиостимуляция; ФП и ТП — фибрилляция и трепетание предсердий; ХБП — хроническая болезнь почек.

в течение 20 лет и более, ХБП (в исследуемой группе —46,7%; в контрольной —16,2%; p=0,02), хронические очаги инфекций внутренних органов, МКБ и ЖКБ (рис. 1). В исследуемой группе реже, чем в контрольной отмечали: дебют ИБС с ИМ или стенокардии, курение менее 20 лет, хронические очаги инфекции полости рта.

Изучение влияния факторов риска кардиоваскулярных заболеваний методом многофакторного дисперсионного анализа показало, что риск развития нарушений мочеиспускания при ИМ возрастал при: ПЭКС в анамнезе, злоупотреблении алкоголем, начале ИБС с нарушений сердечного ритма и проводимости, курении, в том числе, в прошлом, при его длительности более 20 лет, операциях шунтирования КА в анамнезе, наличии хронических очагов инфекции внутренних органов, заболеваниях обмена веществ (подагра, и/или МКБ, и/или ЖКБ), ХБП, ФП и ТП в анамнезе, ИМТ 25,1 кг/м^2 и более и частых простудных заболеваниях (табл. 1).

Таким образом, отмечена высокая распространенность и значимость среди маркеров риска развития нарушений мочеиспускания, вызванных урологической патологией, при ИМ заболеваний органов мочевыделительной системы в анамнезе и ХБП. Для пациентов исследуемой группы, кроме того, характерными оказались циркуляторные нарушения с расстройствами ментальных функций, нарушения сердечного ритма и проводимости в дебюте ИБС. Выявлена связь с нарушениями пуринового, минерального обмена и хроническими очагами инфекции внутренних органов на фоне высокой распространенности вредных привычек (курения и злоупотребления алкоголем). Влияние операций шунтирования КА и ПЭКС у обследованных объясняется перенесенными этими пациентами ранее серьезными вмешательствами с пребыванием в палатах интенсивной терапии и катетеризацией мочевого пузыря.

Полученные результаты согласуются с предположениями о взаимосвязях и важной роли ожирения, нарушений обмена веществ (в том числе МКБ) и возможных нарушений вегетативной регуляции у пациентов урологического профиля для развития кардиоваскулярных осложнений, опубликованными другими исследователями [10, 14, 22–24]. Предполагается, что СНМП имеют широкое распространение, особенно у мужчин молодого и среднего возраста с метаболическим синдромом [6, 7], основную долю среди причин которых занимает доброкачественная гиперплазия предстательной железы [6, 7]. Однако в молодом возрасте

регистрируется большая распространенность СНМП ирритативного типа, чем в старших возрастных группах [6, 7]. СНМП ассоциируют с нарушениями метаболизма, снижением уровня тестостерона крови и относят к дополнительным факторам кардиоваскулярного риска [6, 7]. Причем их ассоциируют в большей степени с ИМ II типа [7, 26, 28, 30]. В настоящей работе не получено ожидаемого значимого влияния нарушений углеводного обмена для развития нарушений мочеиспускания при ИМ, что может объясняться ограничениями исследования по возрасту, полу и типу ИМ [21, 28], а также небольшим числом наблюдаемых. В настоящее время среди мер совершенствования профилактики кардиоваскулярных осложнений у мужчин молодого и среднего возраста акцент делается на оценке эффективности заместительной терапии тестостероном [15–17, 22, 26, 28]. При этом признается, что сведения по ее безопасности в настоящее время еще недостаточны [16, 22, 27]. Другим направлением профилактики считают раннее адекватное лечение СНМП, в том числе препаратами, не ассоциированными с повышением кардиоваскулярного риска [13, 25]. Полученные данные позволяют предположить, что раннее выявление и адекватное лечение нарушений мочеиспускания у мужчин молодого возраста с метаболическим синдромом будет способствовать снижению риска развития кардиоваскулярных осложнений за счет нормализации сна, улучшения качества жизни и снижения частоты патологической вегетативной афферентации [6, 7, 29]. Своевременное купирование этих расстройств у пациентов с развившимся ИМ позволит уменьшить частоту осложнений ИМ, сроки госпитализации и прогноз пациента [19, 23, 24, 28]. Для предотвращения нефролитиаза, а также сопутствующих ему, в том числе, кардиоваскулярных, осложнений признаются значимыми мероприятия по снижению массы тела у пациентов [10, 14, 22].

ВЫВОДЫ

Для мужчин моложе 60 лет с ИМ среди факторов риска кардиоваскулярной патологии значимыми для развития нарушений мочеиспускания в период заболевания являются: длительное курение, нарушения минерального, пуринового обмена, ХБП, нарушения сердечного ритма и проводимости как первые проявления ИБС, злоупотребление алкоголем, избыточная масса тела, частые простудные заболевания и хронические очаги инфекции внутренних органов, ПЭКС и операции шунтирования КА в анамнезе. Сочетания перечисленных маркеров необходимо использовать для выделения среди пациентов группы высокого риска развития вызванных урологической патологией нарушений мочеиспускания при ИМ с целью наблюдения и проведения своевременного лечения, а также для прогностического моделирования этого осложнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белевитин А.Б., Никитин А.Э., Тыренко В.В. и др. К вопросу о классификации инфарктов миокарда. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2009; 2(26): 7–10.
2. Гордиенко А.В., Балабанов А.С., Барсуков А.В. и др. Современные классификации заболеваний внутренних органов. Под ред. А.В. Гордиенко. 3-е издание, стереотипное. СПб.: СпецЛит; 2018.
3. Гордиенко А.В., Лукичев Б.Г., Сотников А.В. и др. Факторы риска сердечно-сосудистой патологии у мужчин моложе 60 лет с инфарктом миокарда и нарушением функции почек в разные сезоны года. Нефрология. 2018; 22(6): 64–9. DOI: 10.24884/1561-6274-2018-22-6-64-69.
4. Гордиенко А.В., Сотников А.В., Носович Д.В. Клинические критерии оценки качества жизни у мужчин молодого и среднего возраста в начальные периоды инфаркта миокарда. Здоровье и образование в XXI веке. 2018; 20(1): 34–44. DOI: 10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-1-34-44.
5. Гордиенко А.В., Сотников А.В., Носович Д.В. Сезонная вариабельность состояния липидного обмена у мужчин моложе 60 лет, жителей Санкт-Петербурга, в начальные периоды инфаркта миокарда. Атеросклероз и дислипидемии. 2019; 3(36): 12–8. DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2019.03.0002.
6. Касян Г.Р., Ходырева Л.А., Дударева А.А. и др. Комбинированное лечение симптомов нижних мочевых путей у мужчин. Медицинский совет. 2016; 5: 84–90. DOI 10.21518/2079-701X-2016-05-84-90.
7. Корнеев И.А., Алексеева Т.А., Потапова М.К. и др. Расстройства мочеиспускания у мужчин молодого возраста: анализ распространенности, структуры и связей с факторами риска развития метаболического синдрома. Урология. 2019; 1: 47–51. DOI 10.18565/urology.2019.1.47-51.
8. Крюков Е.В., Протощак В.В., Паронников М.В. и др. Военно-врачебная экспертиза при мочекаменной болезни в Вооруженных Силах. Анализ работы за 2015–2019 гг. Военно-медицинский журнал. 2021; 342(3): 19–25.
9. Кудинова А.Н., Гордиенко А.В., Сотников А.В. и др. Ранние маркеры легочной гипертензии у мужчин молодого и среднего возраста после перенесенного

инфаркта миокарда. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2019; 3(67): 30–3.
10. Мкртумян А.М., Егшатян Л.В., Шишкова Ю.А. Влияние андрогенного дефицита на состояние углеводного обмена у мужчин. Эффективная фармакотерапия. 2020; 16(12): 56–67. DOI: 10.33978/2307-3586-2020-16-12-56-66.
11. Новиков В.А., Гуляев Н.И., Гречаник П.М., Сотников А.В. Динамика клинических проявлений признаков сердечной недостаточности у больных молодого и среднего возраста в отдаленный период инфаркта миокарда. Военно-медицинский журнал. 2009; 330(5): 68–9.
12. Хлынова О.В., Шишкина Е.А., Зубова М.А., Абгарян Н.И. Инфаркт миокарда и коморбидность у пациентов молодого и среднего возраста: опыт регионального сосудистого центра. Актуальные проблемы медицины. 2020; 43(2): 206–15. DOI: 10.18413/2687-0940-2020-43-2-206-215.
13. Arana A., Margulis A.V., McQuay L.J. et al. Variation in Cardiovascular Risk Related to Individual Antimuscarinic Drugs Used to Treat Overactive Bladder: A UK Cohort Study. Pharmacotherapy. 2018; 38(6): 628–37. DOI: 10.1002/phar.2121. PMID: 29723926; PMCID: PMC6033092.
14. Carbone A., Al Salhi Y., Tasca A. et al. Obesity and kidney stone disease: a systematic review. Minerva Urol Nefrol. 2018; 70(4): 393–400. DOI: 10.23736/S0393-2249.18.03113-2. PMID: 29856171.
15. Çatakoğlu A.B., Kendirci M. Testosterone replacement therapy and cardiovascular events. Turk Kardiyol Dern Ars. 2017; 45(7): 664–72. DOI: 10.5543/tkda.2017.00531. PMID: 28990951.
16. Chrysant S.G. Controversies regarding the cardiovascular effects of testosterone replacement therapy in older men. Drugs Today (Barc). 2018; 54(1): 25–34. DOI: 10.1358/dot.2018.54.1.2737935. PMID: 29569659.
17. Gagliano-Jucá T., Basaria S. Testosterone replacement therapy and cardiovascular risk. Nat Rev Cardiol. 2019; 16(9): 555–74. DOI: 10.1038/s41569-019-0211-4. PMID: 31123340.
18. Jiang D.D., Gillis K.A., Chen Y. et al. Perioperative stroke and myocardial infarction in urologic surgery. Can J Urol. 2021; 28(3): 10678–84. PMID: 34129461.
19. Johans C.E., Bajic P., Kirshenbaum E. et al. Metabolic Syndrome Increases Risk of Postoperative Myocardial Infarction Following Percutaneous Nephrolithotomy. J Endourol. 2018; 32(11): 1039–43. DOI: 10.1089/end.2018.0519. PMID: 30129773.
20. Kim S.Y., Bang W., Kim M.S. et al. Nocturia Is Associated with Slipping and Falling. PLoS One. 2017; 12(1): e0169690. DOI: 10.1371/journal.pone.0169690. PMID: 28060916; PMCID: PMC5218404.
21. Khalid S.H., Liaqat I., Mallhi T.H. et al. Impact of diabetes mellitus on clinico-laboratory characteristics and in-hospital clinical outcomes among patients with myocardial infarction. J Pak Med Assoc. 2020; 70(12(B)): 2376–82. DOI: 10.47391/JPMA.370. PMID: 33475547.
22. Kloner R.A., Carson C. 3rd, Dobs A., Kopecky S., Mohler E.R. 3rd. Testosterone and Cardiovascular Disease. J Am Coll Cardiol. 2016; 67(5): 545–57. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.12.005. PMID: 26846952.
23. Lai C.H., Huang L.C., Holby S.N. et al. Kidney Stone History and Adverse Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention. Urology. 2020; 136: 75–81. DOI: 10.1016/j.urology.2019.10.009. PMID: 31697954; PMCID: PMC7008077.
24. Lin S.K., Liu J.M., Chang Y.H. et al. Increased risk of endotracheal intubation and heart failure following acute myocardial infarction in patients with urolithiasis: a nationwide population-based study. Ther Clin Risk Manag. 2017; 13: 245–53. DOI: 10.2147/TCRM.S123702. PMID: 28260911; PMCID: PMC5328140.
25. Margulis A.V., Hallas J., Pottegård A. et al. Comparison of cardiovascular events among treatments for overactive bladder: a Danish nationwide cohort study. Eur J Clin Pharmacol. 2018; 74(2): 193–9. DOI: 10.1007/s00228-017-2359-3. PMID: 29134254.
26. Melhem A.J. Jr, Araújo A.C., Figueiredo F.N.S., Figueiredo D.L.A. Acute Myocardial Infarction in a Young Bodybuilder: A Case Report and Review of the Literature. Am J Case Rep. 2020; 21: e924796. DOI: 10.12659/AJCR.924796. PMID: 32848124; PMCID: PMC7476749.
27. Salter C.A., Mulhall J.P. Guideline of guidelines: testosterone therapy for testosterone deficiency. BJU Int. 2019; 124(5): 722–9. DOI: 10.1111/bju.14899. PMID: 31420972.
28. Sandoval Y., Smith S.W., Sexter A. et al. Incidence and Prognostic Impact of Infection in Patients with Type 1 and 2 Myocardial Infarction. Clin Chem. 2020; 66(9): 1240–1. DOI: 10.1093/clinchem/hvaa138. PMID: 32712646.
29. Srettabunjong S. Sudden Unexplained Nocturnal Death Syndrome: Epidemiological and Morphological Characteristics in Thai Autopsy Cases. J Forensic Sci. 2019; 64(3): 773–7. DOI: 10.1111/1556-4029.13924. PMID: 30286513.
30. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S. et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. Glob Heart. 2018; 13(4): 305–8. DOI: 10.1016/j.gheart.2018.08.004. PMID: 30154043.

REFERENCES

1. Belevitin A.B., Nikitin A.E., Tyrenko V.V. i dr. K voprosu o klassifikacii infarktov miokarda. [To the question of

classification myocardial infarction]. Vestn. Ros. Voen.-med. akad. 2009; 2(26): 7–10. (in Russian).
2. Gordienko A.V., Balabanov A.S., Barsukov A.V. i dr. Sovremennye klassifikatsii zabolevanij vnutrennikh organov. [Modern classifications of the internal organ diseases]. Pod red. A.V. Gordienko. 3rd ed. SPb.: SpetsLit; 2018. (in Russian).
3. Gordienko A.V., Lukichev B.G., Sotnikov A.V. i dr. Faktory riska serdechno-sosudistoj patologii u muzhchin molozhe 60 let s infarktom miokarda i narusheniem funkcii pochek v raznye sezony goda. [Cardiovascular risk factors in men under 60 years old with myocardial infarction and renal dysfunction in different seasons of a year]. Nefrologiya. 2018; 22(6): 64–9. DOI: 10.24884/1561-6274-2018-22-6-64-69. (in Russian).
4. Gordienko A.V., Sotnikov A.V., Nosovich D.V. Klinicheskie kriterii ocenki kachestva zhizni u muzhchin molodogo i srednego vozrasta v nachal'nye periody infarkta miokarda. [The clinical criteria for assessing the quality of life in men of young and middle age in the initial periods of myocardial infarction]. Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. 2018; 20(1): 34–44. DOI: 10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-1-34-44. (in Russian).
5. Gordienko A.V., Sotnikov A.V., Nosovich D.V. Sezonnaya variabel'nost' sostoyaniya lipidnogo obmena u muzhchin molozhe 60 let, zhitelej Sankt-Peterburga, v nachal'nye periody infarkta miokarda. [Lipid metabolism seasonal variability in men under 60 years old living in Saint-Petersburg within initial period of myocardial infarction]. Ateroskleroz i dislipidemii. 2019; 3(36): 12–8. DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2019.03.0002. (in Russian).
6. Kasyan G.R., Khodyreva L.A., Dudareva A.A. i dr. Kombinirovannoe lechenie simptomov nizhnikh mochevykh putej u muzhchin. [Combined treatment of lower urinary tract symptoms in men]. Meditsinskij sovet. 2016. 5: 84-90. DOI: 10.21518/2079-701X-2016-05-84-90. (in Russian).
7. Korneyev I.A., Alexeeva T.A., Potapova M.K. i dr. Rasstrojstva mocheispuskaniya u muzhchin molodogo vozrasta: analiz rasprostranennosti, struktury i svyazej s faktorami riska razvitiya metabolicheskogo sindroma. [Lower urinary tract symptoms in young adult men: analysis of prevalence, profile and relationship with metabolic syndrome' risk factors]. Urology. 2019; 1: 47–51. DOI: 10.18565/urology.2019.1.47-51. (in Russian).
8. Kryukov E.V., Protoshchak V.V., Paronnikov M.V. i dr. Voenno-vrachebnaya ehkspertiza pri mochekamennoj bolezni v Vooruzhennykh Silakh. [Military medical examination for urolithiasis in the armed forces]. Analiz raboty za 2015–2019 gg. Military-medical journal. 2021; 342(3): 19–25. (in Russian).
9. Kudinova A.N., Gordienko A.V., Sotnikov A.V. i dr. Rannie markery legochnoj gipertenzii u muzhchin molodogo i srednego vozrasta posle perenesennogo infarkta miokarda. [Early markers of pulmonary hypertension in young and middle-aged men after myocardial infarction]. Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii. 2019; 3(67): 30–3. (in Russian).
10. Mkrtumyan A.M., Yegshatyan L.V., Shishkova Yu.A. Vliyanie androgennogo defitsita na sostoyanie uglevodnogo obmena u muzhchin. [Effect of androgen deficiency on the condition of carbohydrate metabolism in men]. Effective Pharmacotherapy. 2020; 16(12): 56–67. DOI: 10.33978/2307-3586-2020-16-12-56-66. (in Russian).
11. Novikov V.A., Gulyaev N.I., Grechanik P.M., Sotnikov A.V. Dinamika klinicheskih proyavlenij priznakov serdechnoj nedostatochnosti u bol'nyh molodogo i srednego vozrasta v otdalennyj period infarkta miokarda. [Dynamics of clinical manifestation of signs of heart failure in patient in young and middle age during a long period of myocardial infarction]. Military-medical journal. 2009; 330(5): 68–9. (in Russian).
12. Khlynova O.V., Shishkina E.A., Zubova M.A., Abgaryan N.I. Infarkt miokarda i komorbidnost' u pacientov molodogo i srednego vozrasta: opyt regional'nogo sosudistogo centra. [Myocardial infarction and comborbidity in patients of young and middle ages: experience of the regional vascular center]. Challenges in modern medicine. 2020; 43(2): 206–15. DOI: 10.18413/2687-0940-2020-43-2-206-215 (in Russian).
13. Arana A., Margulis A.V., McQuay L.J. et al. Variation in Cardiovascular Risk Related to Individual Antimuscarinic Drugs Used to Treat Overactive Bladder: A UK Cohort Study. Pharmacotherapy. 2018; 38(6): 628–37. DOI: 10.1002/phar.2121. PMID: 29723926; PMCID: PMC6033092.
14. Carbone A., Al Salhi Y., Tasca A. et al. Obesity and kidney stone disease: a systematic review. Minerva Urol Nefrol. 2018; 70(4): 393–400. DOI: 10.23736/S0393-2249.18.03113-2. PMID: 29856171.
15. Çatakoğlu A.B., Kendirci M. Testosterone replacement therapy and cardiovascular events. Turk Kardiyol Dern Ars. 2017; 45(7): 664–72. DOI: 10.5543/tkda.2017.00531. PMID: 28990951.
16. Chrysant S.G. Controversies regarding the cardiovascular effects of testosterone replacement therapy in older men. Drugs Today (Barc). 2018; 54(1): 25–34. DOI: 10.1358/dot.2018.54.1.2737935. PMID: 29569659.
17. Gagliano-Jucá T., Basaria S. Testosterone replacement therapy and cardiovascular risk. Nat Rev Cardiol. 2019; 16(9): 555–74. DOI: 10.1038/s41569-019-0211-4. PMID: 31123340.
18. Jiang D.D., Gillis K.A., Chen Y. et al. Perioperative stroke and myocardial infarction in urologic surgery. Can J Urol. 2021; 28(3): 10678–84. PMID: 34129461.
19. Johans C.E., Bajic P., Kirshenbaum E. et al. Metabolic Syndrome Increases Risk of Postoperative Myocardial Infarction Following Percutaneous Nephrolithotomy. J Endourol. 2018; 32(11): 1039–43. DOI: 10.1089/end.2018.0519. PMID: 30129773.

20. Kim S.Y., Bang W., Kim M.S. et al. Nocturia Is Associated with Slipping and Falling. PLoS One. 2017; 12(1): e0169690. DOI: 10.1371/journal.pone.0169690. PMID: 28060916; PMCID: PMC5218404.
21. Khalid S.H., Liaqat I., Mallhi T.H. et al. Impact of diabetes mellitus on clinico-laboratory characteristics and in-hospital clinical outcomes among patients with myocardial infarction. J Pak Med Assoc. 2020; 70(12(B)): 2376–82. DOI: 10.47391/JPMA.370. PMID: 33475547.
22. Kloner R.A., Carson C. 3rd, Dobs A., Kopecky S., Mohler E.R. 3rd. Testosterone and Cardiovascular Disease. J Am Coll Cardiol. 2016; 67(5): 545–57. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.12.005. PMID: 26846952.
23. Lai C.H., Huang L.C., Holby S.N. et al. Kidney Stone History and Adverse Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention. Urology. 2020; 136: 75–81. DOI: 10.1016/j.urology.2019.10.009. PMID: 31697954; PMCID: PMC7008077.
24. Lin S.K., Liu J.M., Chang Y.H. et al. Increased risk of endotracheal intubation and heart failure following acute myocardial infarction in patients with urolithiasis: a nationwide population-based study. Ther Clin Risk Manag. 2017; 13: 245–53. DOI: 10.2147/TCRM.S123702. PMID: 28260911; PMCID: PMC5328140.
25. Margulis A.V., Hallas J., Pottegård A. et al. Comparison of cardiovascular events among treatments for overactive bladder: a Danish nationwide cohort study. Eur J Clin Pharmacol. 2018; 74(2): 193–9. DOI: 10.1007/s00228-017-2359-3. PMID: 29134254.
26. Melhem A.J. Jr, Araújo A.C., Figueiredo F.N.S., Figueiredo D.L.A. Acute Myocardial Infarction in a Young Bodybuilder: A Case Report and Review of the Literature. Am J Case Rep. 2020; 21: e924796. DOI: 10.12659/AJCR.924796. PMID: 32848124; PMCID: PMC7476749.
27. Salter C.A., Mulhall J.P. Guideline of guidelines: testosterone therapy for testosterone deficiency. BJU Int. 2019; 124(5): 722–9. DOI: 10.1111/bju.14899. PMID: 31420972.
28. Sandoval Y., Smith S.W., Sexter A. et al. Incidence and Prognostic Impact of Infection in Patients with Type 1 and 2 Myocardial Infarction. Clin Chem. 2020; 66(9): 1240–1. DOI: 10.1093/clinchem/hvaa138. PMID: 32712646.
29. Srettabunjong S. Sudden Unexplained Nocturnal Death Syndrome: Epidemiological and Morphological Characteristics in Thai Autopsy Cases. J Forensic Sci. 2019; 64(3): 773–7. DOI: 10.1111/1556-4029.13924. PMID: 30286513.
30. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S. et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. Glob Heart. 2018; 13(4): 305–8. DOI: 10.1016/j.gheart.2018.08.004. PMID: 30154043.

УДК 616-036.22(004.94)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

© *Людмила Павловна Бессонова*

Воронежский государственный университет инженерных технологий. 394000 г. Воронеж, пр-т Революции, 19

Контактная информация: Людмила Павловна Бессонова — д.т.н., профессор кафедры ТММП ВГУИТ.
E-mail: blp.bessonova@yandex.ru

Поступила: 13.07.2021 **Одобрена: 01.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: Рассмотрение темы классификации инфекционных болезней (ИБ) с системных позиций и при использовании методов математического моделирования в период развития информационных технологий является значимой и актуальной. Проведена систематизация и упорядочивание различных ИБ в организме человека с учетом влияния на их распространение различных факторов, разработаны графовые модели и алгоритм, способствующий автоматизированному определению вида заболевания человека и риска, который ее вызвал (причину заболеваний). На основе системного анализа структурированы известные системы классификации ИБ по уровням и подсистемам и разработан алгоритм для определения видов инфекционных заболеваний. Статья может оказаться полезной как научным работникам, так и специалистам практического здравоохранения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: системный подход; информационные технологии; математическое моделирование; графовая модель; эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней.

ECOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CLASSIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES BASED ON SYSTEM ANALYSIS AND MATHEMATICAL MODELING METHODS

© *Lyudmila P. Bessonova*

Voronezh State University of Engineering Technologies. 394000, Voronezh, Revolution Avenue, 19

Contact information: Lyudmila P. Bessonova — Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of TMMP VGUIT.
E-mail: blp.bessonova@yandex.ru

Received: 13.07.2021 **Revised: 01.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: Classification of the basics of drawing with infectious disease (IS) with a systematic position and using mathematical modeling methods during the heyday of information technology is relevant and relevant. Systematization and ordering of IB in the human body taking into account the influence on their arrangement of various factors, the development of a graphical model of the algorithm, spontaneous automation is divided Based on the system analysis of structured systems for classifying limestone IB systems by levels and subsystems and the developed algorithm, to determine species infectious diseases. The work can indicate the usefulness of both scientists and specialists in practical education.

KEY WORDS: system approach; information technologies; mathematical modeling; graph model; ecological and epidemiological classification of infectious diseases.

ВВЕДЕНИЕ

Инновационные (в том числе информационные) технологии основываются на новейших достижениях современной науки и обеспечивают прорывы в самых неожиданных областях деятельности человека. В настоящее время *информационные технологии* внедряются практически во все сферы деятельности человека, в том числе в медицину [1] и ветеринарию. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в медицинской теории и практике.

Информационные процессы подчиняются достаточно строгой иерархии, наследуют и усиливают качество своих предшественников. Проблеме систематизации инфекционных болезней (далее ИБ) посвящено большое количество работ. Данная тема имеет непреходящее научно-теоретическое и прикладное значение для специалистов, изучающих различные аспекты ИБ.

Ранее уже была высказана точка зрения о систематизации механизмов, путей и факторов передачи возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека [2]. В настоящей работе автору хотелось сформулировать свою позицию по затронутым вопросам и показать возможность использования методов системного анализа и математического моделирования в решении данной проблемы.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью данной работы являлась систематизация и упорядочивание ИБ человека с учетом механизмов, путей и факторов их передачи, а также разработка графовых моделей и алгоритма для определения вида заболеваний и предупреждения рисков их возникновения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве методов исследования автором выбраны *системный анализ* и *математическое моделирование*, в том числе такие его методы, как классификация объектов, упорядочивание или агрегирование информации, структурный анализ, построение графов и алгоритма. Системный анализ (далее СА) применяется, как правило, при исследовании больших и сложных систем.

При рассмотрении системы «Инфекционные болезни» с позиций СА ее можно представить как совокупность элементов, включающих: среду обитания возбудителей, органы их локализации в организме хозяина, пути и факторы их передачи.

Таблица 1

Характеристика сред обитания возбудителей инфекционных болезней человека

Резервуар возбудителя	Главная среда обитания	Группы болезней человека
Популяция людей	Человек	Антропонозы
Вне популяции людей	Животные	Зоонозы
	Абиотическая среда	Сапронозы

Для возбудителей ИБ наибольшее значение имеет среда обитания, без которой возбудитель не может существовать как биологический вид.

Применительно к возбудителям, вызывающим болезни людей, выделяют три главных среды обитания: 1) организм людей; 2) организм животных; 3) неживая среда (табл. 1) [4].

В основу предлагаемой автором системы «Инфекционные болезни» положена классическая теория механизма передачи их возбудителей, сформулированная Л.В. Громашевским в 1941 году, основанная на едином признаке — локализации возбудителя в организме [3].

В соответствии с этим признаком ИБ человека были разделены на четыре группы:

1) с кишечной локализацией и фекально-оральным механизмом передачи;
2) с локализацией в дыхательных путях и аэрозольным механизмом передачи;
3) с локализацией в крови и трансмиссионным механизмом передачи;
4) с локализацией на кожных наружных, слизистых покровах и контактным механизмом передачи.

Позже появился еще один способ передачи ИБ: с локализацией в зародышевой клетке и *вертикальным* механизмом передачи.

Локализация возбудителя в организме может быть множественной. Для зоонозных инфекций характерно несколько механизмов передачи, причем определить главный из них порой бывает очень сложно. Многие сапронозы не имеют закономерного механизма передачи инфекции.

Качественные различия этих групп столь значительны, что требуют в каждом случае специфических критериев внутренней классификации. Скорее всего, эти критерии не могут быть едиными для антропонозов, зоонозов и сапронозов, поэтому в данной статье рассматривается классификация только антропонозов.

В 1989 году В.Д. Беляков и соавт. [4] предложили дифференцировать все инфекции с учетом специфики резервуара возбудителей на

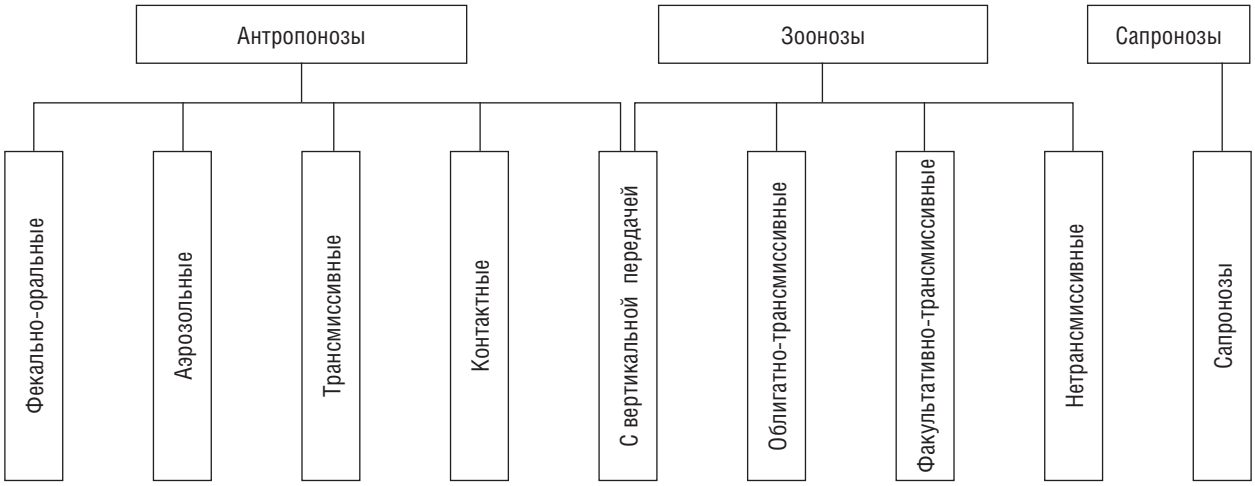

Рис. 1. Классификация инфекционных (паразитарных) болезней человека на основе экологической и филогенетической близости возбудителей (по В.Д. Белякову, 1989)

три класса: антропонозы, зоонозы и сапронозы (рис. 1).

Б.Л. Черкасский (1994) впервые рассмотрел эпидемиологический процесс как иерархическую систему и установил в ней уровни, межуровневые и внутриуровневые причинно-следственные связи.

Разработанная им концепция социально-экологической теории эпидемиологического процесса [14, 15] позволила упорядочить структуру эпидемического процесса и структуру информационных потоков. Предложенная классификация инфекционных (паразитарных) болезней человека отражала не только специфику резервуара возбудителей, но и особенности передачи патогенных микроорганизмов человека из этих резервуаров (табл. 2).

В 2012 году В.И. Сергевниным была предложена уточненная эколого-эпидемиологическая классификация ИБ человека, основанная на принципе дифференциации ИБ на классы по основному резервуару возбудителя, а внутри них на группы по ведущему механизму передачи возбудителя (заражения человека) и локализации возбудителя в организме больного (табл. 3) [5]. Однако в данной классификации не учтена природа возбудителя.

Приведенные выше способы классификации, построенные по различным признакам, существуют самостоятельно, взаимодополняя друг друга.

Задачей исследований автора являлось проведение *моделирования* «Системы ИБ», которое до настоящего времени не проводилось из-за сложности, многоальтернативности существующих вариантов, отсутствия математического описания и построения единой иерархической системы «Инфекционные болезни».

Системный подход позволяет решить проблему построения сложной системы с учетом всех факторов и возможностей, на всех этапах исследуемой системы (S') и построения графовых моделей G = G (M). Системный подход означает, что каждая система (S') является интегрированным целым даже тогда, когда она состоит из отдельных разобщенных подсистем. Таким образом, в основе системного подхода лежит рассмотрение системы как интегрированного целого, исходя из цели ее функционирования, и построение абстрактных моделей [6–8]. Модель должна отвечать заданной цели, поэтому отдельные ее части компонуются, исходя из единой системной задачи.

Задачами настоящих исследований являлись:

1) упорядочение существующих способов классификации;
2) выполнение структурного анализа с выявлением уровней и подсистем;
3) проведение алгометрического синтеза системы.

Основная часть. Пусть $S = \{S_i\}$ — множество возможных вариантов структурных компонентов рассматриваемой системы ИБ, где S_i — i-й вариант структурной компоновки ($i = \overline{1, B}$); B — число возможных вариантов. Его можно представить в виде графа $G = (D, \Gamma)$, где $D = \{d_i\}$, $(i = \overline{1, I})$ — множество элементов, входящих в структурную компоновку системы: $i = \{l_{ij}\}$, $i = \overline{1, I}$, $j = \overline{1, J}$ множество дуг, соединяющих эти элементы. Элементы структурной компоновки системы и связи между ними можно представить матрицей сетевого графа G.

Таблица 2

Эпидемиологическая классификация инфекционных (паразитарных) болезней человека

Вирусные	Бактериальные	Протозойные	Микозы	Гельминтозы
Кишечные инфекции				
Вирусный гепатит А (ВГА)	Брюшной тиф, паратиф А	Амебиаз	Африканский гистоплазмоз	Аскаридоз
Вирусный гепатит Е (ВГЕ)		Лямблиоз		Гименолепидоз, дракункулез
Инфекции, вызванные норовирусом	Стафилококковые пищевые токсикоинфекции (ПТИ)			Трихоцефалез, энтеробиоз
Ротавирусная инфекция				
Энтеровирусные инфекции, вызванные вирусами Коксаки А и В, ECHO и др.	Холера, шигеллезы			
Полиомиелит	Эшерихиозы			
Инфекции дыхательных путей				
Грипп	Дифтерия	Акантамебный менингит		
Аденовирусные инфекции	Инфекции, вызванные *Haemophilus influenzae*	Пневмоцистоз		
Герпетические инфекции	Менингококковая инфекция			
Респираторно-синцитиальная инфекция (РС-инфекция)	Коклюш, лепра			
Корь	Паракоклюш			
Краснуха	Пневмококковая инфекция			
Инфекционный мононуклеоз				
Ветряная оспа	Туберкулез			
Натуральная оспа	Респираторный хламидиоз			
Парагрипп				
Эпидемический паротит				
Кровяные инфекции				
Передаваемые москитами	Передаваемые блохами	Передаваемые комарами		Передаваемые мухами
Лихорадка флеботомная	Бартонеллез	Малярия		Лоаоз
	Передаваемые вшами			Передаваемые комарами
	Окопная лихорадка, сыпной тиф, возвратный эпидемический тиф			Бругиоз, вухереориоз
Инфекции наружных покровов				
Бородавки вирусные Б	Беджель	Лейшманиоз висцеральный индийский	Актиномикоз	
Вирусный гепатит В (ВГВ)	Гонорея	Кожный лейшманиоз Старого Света (городского типа)	Кандидоз, антропонозная микроспория	Анкилостомидозы
Вирусный гепатит С (ВГС)	Донованоз		Антропонозная трихофития	Онхоцеркоз, стронгилоидоз
Вирусный гепатит D (ВГD)	Стафилококковые инфекции	Трихомоноз	Эпидермофития	Шистосомоз
ВИЧ-инфекция				
Цитомегаловирусная инфекция	Сифилис, трахома, фрамбезия, урогенитальный хламидиоз, мягкий шанкр			

Таблица 3

Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней человека и репрезентативные инфекции

Классы болезней по резервуару возбудителей		Группа болезней по ведущему механизму передачи возбудителя и локализации возбудителя в организме			
		Кишечные	Дыхательных путей	Кровяные	Наружных покровов
Антропонозы		Брюшной тиф, гепатит А, полиомелит, ротавирусная инфекция, энтеровирусная инфекция, амебиаз, энтеробиоз, трихоцефалез, тениоз	Ветряная оспа, грипп, дифтерия, коклюш, корь, краснуха, менингококковая инфекция, паротит, туберкулез антропонозный	ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С, возвратный тиф, дельта-инфекция, филяриатозы	Гонорея, сифилис, трахома, чесотка, эпидермофития
Зоонозы		Бруцеллез, кампилобактериоз, сальмонеллез, токсоплазмоз, альвеококкоз, дифиллоботриоз, описторхоз, трихинеллез, токсокароз	Орнитоз, оспа обезьян, туберкулез зоонозный	Желтая лихорадка, иксодовые клещевые боррелиозы, лихорадка цуцугамуши, чума, японский энцефалит	Бешенство, микроспория зоонозная, пастереллез, сап, содоху, трихофития зоонозная
Сапронозы	Почвенные	Ботулизм, перфрингенс-клостридиоз энтеральный, цереус-инфекция, кишечные инфекции, вызванные потенциально патогенными энтеробактериями	Аспергиллез, бластомикоз, гистоплазмоз, американский кокцидиоз	–	Газовая гангрена, столбняк, споротрихоз
	Водные	Аэромоноз, мелиоидоз, парагемолитическая инфекция, плезиомоноз, холера, эдвардсиеллез	Легионеллез	–	–
	Зоофильные	Псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз, листериоз, лептоспирозы	–	–	Сибирская язва

$$G=\{G_{ij}\},\ \text{где}\ G_{ij}=\begin{cases}1, \text{ если связь } l_{ij} \text{ — существует;}\\ 0, \text{ если связь } l_{ij} \text{ — не существует}\end{cases}$$

Каждый из элементов d_i (любой дуги, их соединяющей), характеризуется вектором параметров p_1^i, p_2^i, …, p_N^i, а каждый структурный вариант реализации системы S_k — вектором Y_k критериев y_1^k, y_2^k, …, y_M^k. Эти критерии являются аддитивными функциями от соответствующих параметров элементов (дуги), т.е.

$$Y_i^k = \sum_{i=1}^{M} P_{ij}^n,$$

где P_i^n — i-й параметр, характеризующий элемент (дугу) структуры S^M.

Граница подмножества S^M и их поиск определяются следующим образом. На множестве векторов B – $\{B_i\}$, $(i=\overline{1,I})$, характеризующих варианты структурной компоновки системы ИБ одним из методов скалярной оптимизации по каждому критерию Ym, $(m=\overline{1,M})$, определяется вектор Y_i^k. Для нахождения этих векторов может быть использован любой из методов определения оптимального пути на графе (Дейкстры, Форда, динамического проектирования, ветвей и границ и др.).

Упорядочим информацию о существующих способах классификации ИБ на основе СА. Для этого выделим в них подсистемы, элементы и построим графовые модели, используя ориентированные графы, однозначно описывающие их структуру. Структурированную таким образом информацию легко разместить в базе данных компьютера.

В соответствии с теорией В.Д. Белякова и В.И. Сергевнина [4, 5] все инфекции с учетом специфики резервуара возбудителя разделяют на три класса: антропонозы, зоонозы и сапронозы (табл. 1 и 3). Введем обозначения: K_i — система ИБ, подсистемами в ней будут (K_{ij}) — антропонозы, зоонозы, сапронозы, а элементами K_{ijl} — человек, животные, вода, почва, внешняя среда + животные (табл. 4).

Более наглядно данные таблицы 4 можно представить в виде графовой модели

Таблица 4

Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных болезней

Код системы (K_i)	Название системы	Код подсистемы (K_{ij})	Название подсистемы	Код элемента (K_{ijl})	Наименование элемента (резервуара возбудителя)
K_1	Инфекционные болезни	K_{11}	Антропонозы	K_{111}	Человек
		K_{12}	Зоонозы	K_{121}	Животные
		K_{13}	Сапронозы	K_{131}	Вода
				K_{132}	Почва
				K_{133}	Внешняя среда + животные

$$G = G\ (K_i^{jl}, \Gamma = \Gamma_i^{jl}),$$

где вершины графа K_i^{jl}, а ребра Γ_i^{jl} — их связующие элементы (рис. 2).

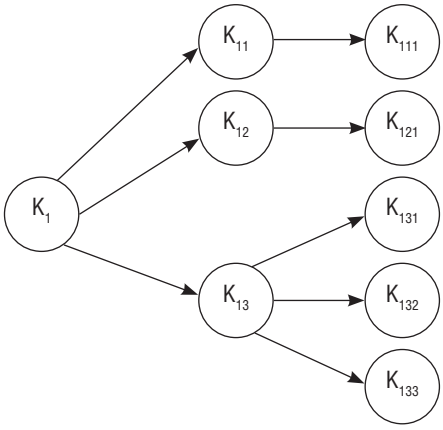

Рис. 2. Графовая модель G = G (K_{ijl}), ($i = \overline{1, I}$; $j = \overline{j, J}$; $l = \overline{1, L}$) эколого-эпидемиологической классификации инфекционных болезней

По природе возбудителей инфекционные болезни подразделяются в соответствии с классификацией Б.Л. Черкасского (табл. 2) на следующие виды:

- *вирусные* — вирусные гепатиты (ВГА, ВГЕ, ВГD), корь, краснуха, грипп, парагрипп, аденовирусные, герпетические инфекции, ВИЧ-инфекция, норовирусные, ротавирусные и энтеровирусные, респираторно-синцитиальные инфекции, оспа, менингит, полиомилит, цитомегаловирусная инфекция и др.;
- *бактериальные* — холера, чума, дизентерия, стафилококковая и стрептококковая инфекции, сальмонеллез, менингит;
- *прионные* — фатальная семейная бессонница, куру, болезнь Крейтцфельда–Якоба;
- *протозойные* — критоспоридиоз, амебиаз, изоспориаз, бабезиоз, токсоплазмоз, бластоцистоз, малярия, балантидиаз;
- *микозы* (грибковые инфекции) — эпидермофития, аспергиллез, кандидоз, мукормикоз, криптококкоз, хромомикоз
- *гельмитозы* — аскаридоз, гименолепидоз, дракункулез, трихоцефалез, энтеробиоз [9–13].

Органами локализации возбудителей в организме человека являются:

- желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) — кишечные инфекции;
- респираторный тракт — инфекции дыхательных путей;
- кровь — кровяные инфекции;
- наружные покровы;
- зародышевые клетки.

ИБ человека классифицируются в зависимости от перечисленных признаков на разные виды. Наиболее полный перечень ИБ приведен в табл. 2, но он может быть расширен и пополнен в соответствии с указанными в таблице признаками.

Для упорядочивания информации и представления ее в базе компьютера введем некоторые обозначения: V_c — код природы возбудителя ($c = \overline{1,6}$); R_n — код органа его локализации ($n = \overline{1,5}$); W_{VRA} — код болезни ($a = \overline{1, A}$).

Графовая модель системы ИБ человека G = G (W_{VSA}) в зависимости от природы возбудителя (V_c) и органов их локализации (Sn) представлена на рис. 3.

Как видно на рисунке 3, графовая модель системы ИБ человека G = G (W_{VSA}) представлена на трех уровнях:

- на *1-м уровне* осуществляется выбор природы возбудителя V_c ($c = \overline{1;6}$);
- на *2-м уровне* проводится выбор органа локализации возбудителя (R_n) ($n = \overline{1;5}$);
- на *3-м уровне* — вид заболевания ($W_{VRA,}$ $a = \overline{1;A}$) в соответствии с природой возбудителя (V_c).

В соответствии с законом, сформулированным Л.В. Громашевским, перемещение возбудителя (V_c) из одного организма в другой

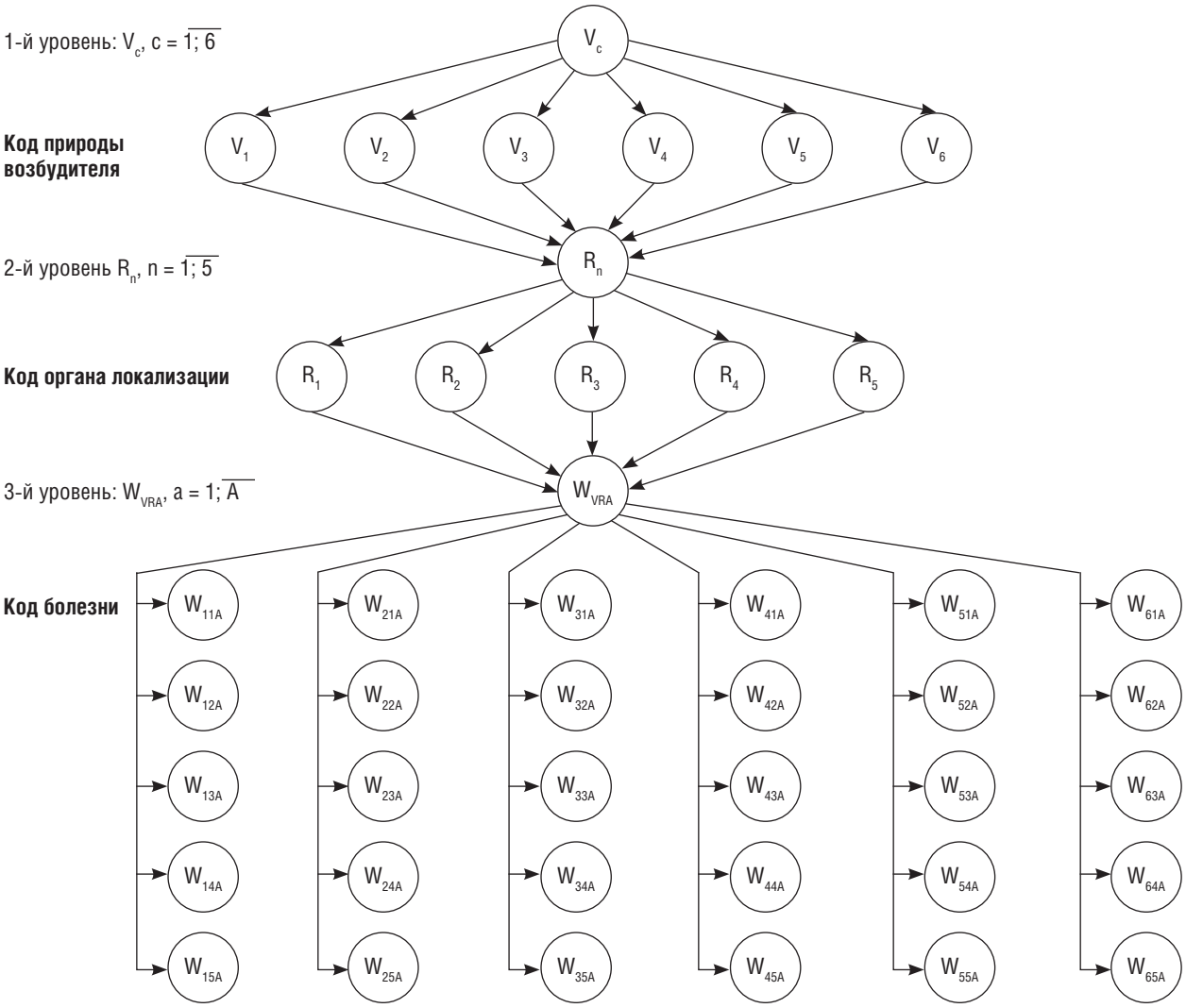

Рис. 3. Графовая модель Системы ИБ человека G = G (W_{VSA}) в зависимости от природы возбудителя (V_c) и органов их локализации (R_n). V_c — код природы возбудителя; V_1 — вирусные; V_2 — прионные; V_3 — протозойные; V_4 — бактериальные; V_5 — микозы; V_6 — гелимитозы; код органа локализации возбудителя — (R_n): R_1 — кишечные; R_2 — респираторные; R_3 — кровяные; R_4 — наружные покровы; R_5 — зародышевые клетки; W_{VRA} — виды ИБ человека (см. табл. 2)

происходит посредством того или иного механизма передачи (S_{nm}) и является обязательным условием существования любого паразитарного микроорганизма. При этом механизм передачи (S_{nm}) соответствует специфической локализации возбудителя в организме хозяина. Локализация возбудителей определяет такой выход паразита во внешнюю среду, который необходим для передачи другому организму.

В настоящее время сложилось представление, что механизм передачи является «эволюционно выработанным способом перемещения возбудителя из одного организма в другой», обеспечивающим поддержание его как биологического вида [11]. В таблице 5 приведена классификация механизмов передачи (S_{nm}), путей (S^k_{nm}) и факторов передачи (S^{kf}_{nm}) возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека.

Следуя далее по дереву принятия решений, построим еще одну графовую модель (S_n), $n = \overline{1, 5}$, с помощью которой могут уточняться характеристики ИБ, указанные в таблице 2.

Как видно на рисунке 4, графовая модель $G = G(S_n)$ представлена на четырех уровнях:

- на *1-м уровне* осуществляется выбор органа локализации возбудителя и механизм его передачи S_n, $n = \overline{1, 5}$;
- на *2-м уровне* проводится выбор механизмов передачи возбудителя S_{nm}, $n = \overline{1, 5}$;
- на *3-м уровне* осуществляется выбор путей передачи возбудителя S^k_{nm}, $k = \overline{1, K}$;
- на *4-м уровне* осуществляется выбор факторов передачи возбудителя S^{kf}_{nm}, $f = \overline{1, F}$.

Таблица 5

Классификация механизмов, путей и факторов передачи возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека

Код органа локализации (S_n)	Наименование органа локализации возбудителей	Код механизма передачи (S_{nm})	Наименование механизма передачи	Код пути передачи (S^k_{nm})	Наименование пути передачи	Код фактора передачи (S^{kf}_{nm})	Наименование факторов передачи
S_1	ЖКТ (кишечные)	S_{11}	Фекально-оральный	S^1_{11}	Пищевой	S^{11}_{11}	Пища
				S^2_{11}	Водный	S^{21}_{11}	Вода
				S^3_{11}	Бытовой	S^{31}_{11}	Грязные руки
						S^{32}_{11}	Посуда
						S^{33}_{11}	Подстилка
S_2	Распираторный тракт (дыхательные пути)	S_{21}	Капельный (аэрозольный, аспирационный)	S^1_{21}	Воздушно-капельный	S^{11}_{21}	Жидкий аэрозоль
				S^2_{21}	Воздушно-пылевой	S^{21}_{21}	Сухой аэрозоль
S_3	Кровь	S_{31}	Трасмиссивный	S^1_{31}	Инокуляционный, Контаминационный	S^{11}_{31}	Экопаразиты
						S^{12}_{31}	Кровь
				S^2_{31}	Парентеральный	S^{21}_{31}	Кровь
						S^{22}_{31}	Шприцы
						S^{23}_{31}	Хирургический инструмент
						S^{24}_{31}	Инфузионные растворы
				S^3_{31}	Половой	S^{31}_{31}	Секреторная жидкость
S_4	Наружные покровы	S_{41}	Контактный	S^1_{41}	Раневой	S^{11}_{41}	Почва
						S^{12}_{41}	Пули
						S^{13}_{41}	Режущие предметы
						S^{14}_{41}	Слюна
		S_{42}	Гемоконтактный	S^1_{42}	Контактно-половой	S^{11}_{42}	Секреторная жидкость половых органов (половой секрет)
S_5	Зародышевые клетки	S_{51}	Вертикальный	S^1_{51}	Герминативный, околоплодно-контаминационный	S^{11}_{51}	Плацента, околоплодные воды

Анализируя информацию, представленную выше, можно сделать вывод, что система «Инфекционные болезни» состоит из разрозненных структур, которые необходимо объединить (синтезировать) в единую систему. Схема последовательности этапов синтеза структуры системы «Инфекционные болезни» приведена на рисунке 5.

Представленная таким образом информация упрощает их размещение в базе данных компьютера и позволяет разрабатывать алгоритмы поиска характеристик инфекционных и паразитарных болезней (рис. 6) и уточнить методы их лечения. Алгоритм работает по итерационному принципу, т.е. пока не выполнится заданное количество решений.

В эпоху информационных технологий данные вопросы являются чрезвычайно актуальными и помогут в работе, как медицинских работников, так и ветеринаров.

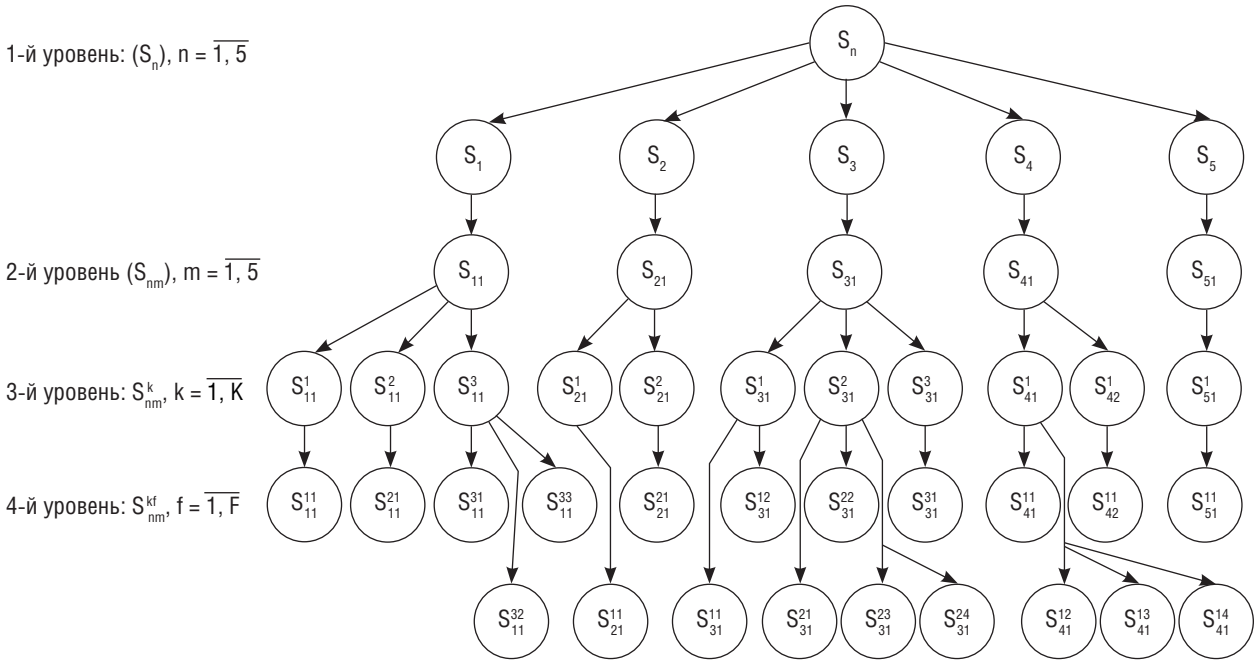

Рис. 4. Графовая модель G = G(S_n) классификации механизмов (S_{nm}), путей (S^k_{nm}) и факторов передачи (S^{kf}_{nm}) возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека. S_n — код органа локализации: S_1 — ЖКТ; S_2 — респираторный тракт; S_3 — кровь; S_4 — наружные покровы; S_5 — зародышевые клетки; S_{nm} — код механизма передачи: S_{11} — фекально-оральный; S_{21} — капельный; S_{31} — трансмиссивный; S_{41} — контактный; S_{51} — вертикальный; S^k_{nm} — код пути передачи: S^1_{11} — пищевой; S^2_{11} — водный; S^3_{11} — бытовой; S^1_{21} — воздушно-капельный; S^2_{21} — воздушно-пылевой; S^1_{31} — инокуляционный; S^2_{31} — парентеральный; S^3_{31} — половой; S^1_{41} — раневой; S^1_{42} — контактно-половой; S^1_{51} — герминативный, околоплодно-контаминационный; S^{kf}_{nm} — код фактора передачи (см. табл. 4)

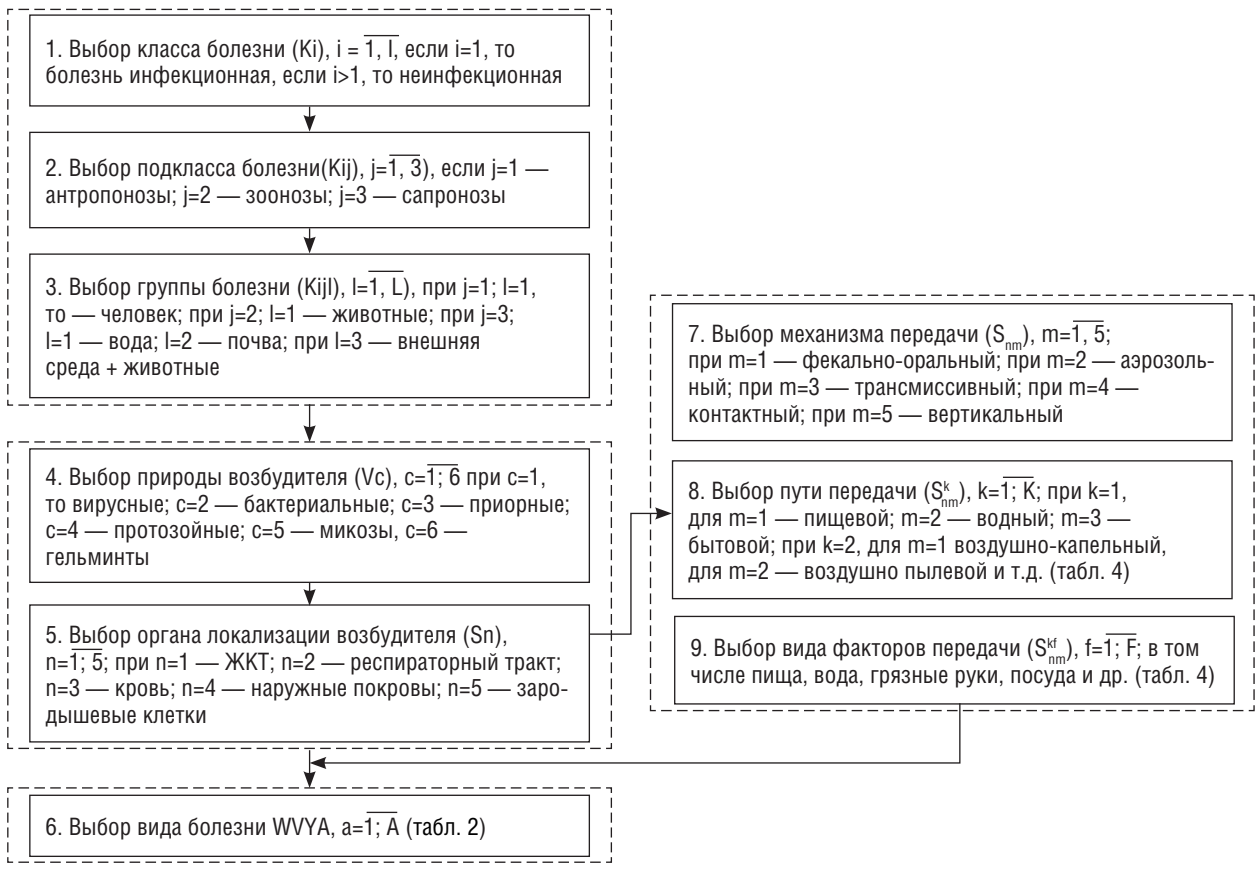

Рис. 5. Последовательность этапов синтеза структуры системы «Инфекционные болезни»

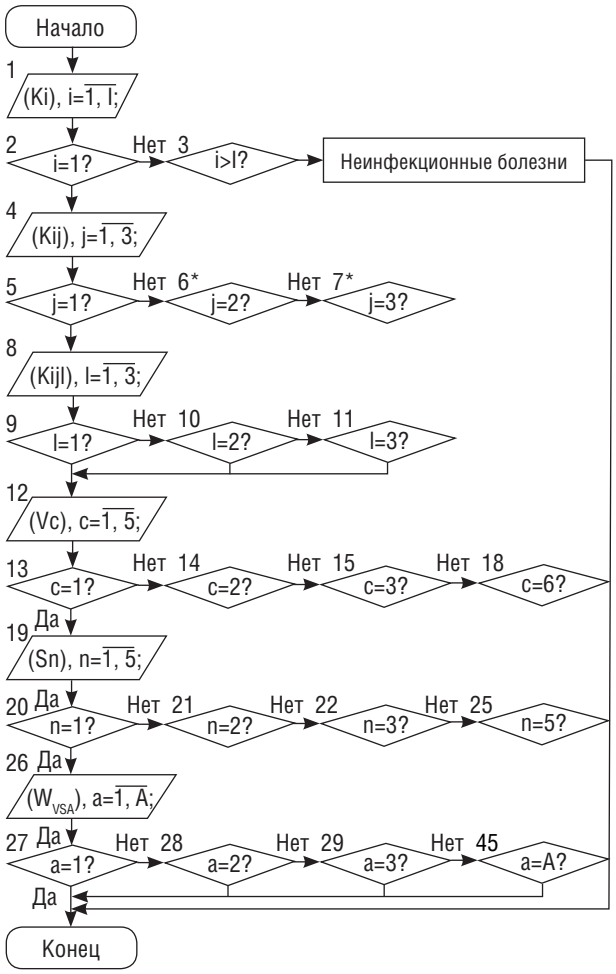

Рис. 6. Блок-схема алгоритма поиска решений в системе «Инфекционные и паразитарные болезни человека». *Примечание.* Ввиду ограниченности места в алгоритме не показаны блоки 7, 8 и 9, приведенные на рис. 5

ВЫВОДЫ

Выполненные исследования позволили провести систематизацию и упорядочивание распространения инфекционных и паразитарных заболеваний по видам инфекций, механизмам, путям и факторам передачи возбудителей в организме человека, с учетом влияния на их распространение различных факторов, в т.ч. болезней животных. Провести структурный анализ с определением уровней (подсистем), разработать графовые модели G = G(M) системы ИБ и алгоритм для определения видов инфекционных заболеваний с учетом указанных признаков. Рациональная классификация ИБ (по мнению Л.В. Громашевского) служит не только высшим обобщением достижений науки, но и теоретическим ключом для планирования системы эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями вплоть до их прекращения.

Работа носит дискуссионный характер, однако, на взгляд автора, может оказаться полезной как научным работникам, так и специалистам практического здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессонова Л.П., Шеменев М.А. Методические подходы к оценке ожидаемой продолжительности жизни населения. Медицина: теория и практика. 2020; 5(3): 3–14.
2. Шабунин С.В., Бессонова Л.П., Паршин П.А., Котарев В.И. Ветеринарно-санитарные аспекты предупреждения рисков возникновения инфекционных заболеваний. Достижения науки и техники АПК. 2019; 33(1): 34–7.
3. Громашевский Л.В. Общая эпидемиология. 4-е изд. М.; 1965.
4. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология. Учебник. Л.; 1989.
5. Сергевнин В.И. Эколого-эпидемиологическая классификация инфекционных и паразитарных болезней человека: проблемы и пути решения. Эпидемиол. и инф. бол. 2002; 2: 54–7.
6. Бессонова Л.П., Антипова Л.В Моделирование качества мясных продуктов. Вестник Воронежской государственной технологической академии. 2005; 10: 113–22.
7. Бессонова Л.П., Курчаева Е.Е. Системный подход в разработке электронных версий стандартов на примере мясной отрасли. В сборнике: Научные основы процессов, аппаратов и машин пищевых производств. Материалы Международной научной конференции. 2002: 222–6.
8. Сысоев В.В., Андреещев С.Д., Бессонова Л.П. Принятие решений на основе многоцелевых моделей в условиях автоматизированного проектирования технологических схем. В сборнике: Выбор и принятие решений в САПР. Межвузовский сборник научных трудов. Воронеж; 1989: 4–9.
9. Покровский В.И., Ряпис Л.А. Прикладные и естественно-научные классификации инфекционных и паразитарных болезней человека. Эпидемио. и инф. бол. 2008: 5–9.
10. Самуйленко А.Я., Евглевский А.А. Современное состояние номенклатуры, терминологии и классификации инфекционных болезней. Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013; 8: 71–3.
11. Сергевнин В.И. Механизмы и пути передачи возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека (точка зрения). Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2012; 2(63): 4–9.
12. Черкасский Б.Л. Инфекционные и паразитарные болезни человека. Справочник эпидемиолога. М.; 1994.

13. Черкасский Б.Л. Руководство по общей эпидемиологии. М.; 2001.
14. Черкасский Б.Л. Системный подход в эпидемиологии. М.: Медицина; 1988.
15. Черкасский В.Л. Руководство по общей эпидемиологии. М.: Медицина; 2001.
16. Брико Н.И., Покровский В.И. Эпидемиология. Электронный ресурс. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431832.html.

REFERENCES

1. Bessonova L.P., Shemenev M.A. Metodicheskiye podkhody k otsenke ozhidayemoy prodol-zhitel'nosti zhizni naseleniya. [Methodological approaches to assessing the life expectancy of the population]. Meditsina: teoriya i praktika. 2020; 5(3): 3–14. (in Russian)
2. Shabunin S.V., Bessonova L.P., Parshin P.A., Kotarev V.I. Veterinarno-sanitarnyye aspekty preduprezhdeniya riskov vozniknoveniya infektsionnykh zabolevaniy. [Veterinary and sanitary aspects of preventing the risks of infectious diseases]. Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2019; 33(1): 34–7. (in Russian)
3. Gromashevskiy L.V. Obshchaya epidemiologiya. [General epidemiology]. 4-yeizd. Moskva; 1965. (in Russian)
4. Belyakov V.D., Yafayev R.KH. Epidemiologiya. [Epidemiology]. Uchebnik. Leningrad; 1989. (in Russian)
5. Sergevnin V.I. Ekologo-epidemiologicheskaya klassifikatsiya infektsionnykh i parazitarnykh bolezney cheloveka: problemy i puti resheniya. [Ecological and epidemiological classification of infectious and parasitic human diseases: problems and solutions]. Epidemiol. i inf. bol. 2002; 2: 54–7. (in Russian)
6. Bessonova L.P., Antipova L.V Modelirovaniye kachestva myasnykh produktov. [Modeling the quality of meat products]. Vestnik Voronezhskoy gosudarstvennoy tekhnologicheskoy akademii. 2005; 10: 113–22. (in Russian)
7. Bessonova L.P., Kurchayeva Ye.Ye. Sistemnyy podkhod v razrabotke elektronnykh versiy standartov na primere myasnoy otrasli. [A systematic approach to the development of electronic versions of standards on the example of the meat industry]. V sbornike: Nauchnyye osnovy protsessov, ap-paratov i mashin pishchevykh proizvodstv. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. 2002: 222–6. (in Russian)
8. Sysoyev V.V., Andreyeshchev S.D., Bessonova L.P. Prinyatiye resheniy na osnove mnogotse-levykh modeley v usloviyakh avtomatizirovannogo proyektirovaniya tekhnologicheskikh skhem. [Making decisions based on multipurpose models in the conditions of automated design of technological schemes]. V sbornike: Vybor i prinyatiye resheniy v SAPR. Mezhvuzovskiy sbornik nauch-nykh trudov. Voronezh; 1989: 4–9. (in Russian)
9. Pokrovskiy V.I., Ryapis L.A. Prikladnyye i yestestvenno-nauchnyye klassifikatsii infektsionnykh i parazitarnykh bolezney cheloveka. [Applied and natural science classifications of infectious and parasitic diseases in humans]. Epidemio. i inf. bol. 2008: 5–9. (in Russian)
10. Samuylenko A.YA., Yevglevskiy A.A. Sovremennoye sostoyaniye nomenklatury, termino-logii i klassifikatsii infektsionnykh bolezney. [The current state of the nomenclature, terminology and classification of infectious diseases]. Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii. 2013; 8: 71–3. (in Russian)
11. Sergevnin V.I. Mekhanizmy i puti peredachi vozbuditeley infektsionnykh i parazi-tarnykh bolezney cheloveka (tochka zreniya). [Mechanisms and ways of transmission of pathogens of infectious and parasitic diseases in humans (point of view)]. Epidemiologiya i vaktsinoprofilaktika. 2012; 2(63): 4–9. (in Russian)
12. Cherkasskiy B.L. Infektsionnyye i parazitarnyye bolezni cheloveka. [Human infectious and parasitic diseases]. Spravochnik epidemiologa. Moskva; 1994. (in Russian)
13. Cherkasskiy B.L. Rukovodstvo po obshchey epidemiologii. [General Epidemiology Guide]. Moskva; 2001. (in Russian)
14. Cherkasskiy B.L. Sistemnyy podkhod v epidemiologii. [Systems approach in epidemiology]. Moskva: Meditsina Publ.; 1988. (in Russian)
15. Cherkasskiy V.L. Rukovodstvo po obshchey epidemiologii. [General Epidemiology Guide]. Moskva: Meditsina Publ.; 2001. (in Russian)
16. Briko N.I., Pokrovskiy V.I. Epidemiologiya. [Epidemiology]. Elektronnyy resurs. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2015. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431832.html (in Russian)

УДК 616.8-009.24-053.3-008+616.89-008.441+159.942.25/.5+159.96+159.9.072+342.813

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У МАТЕРЕЙ ДЕТЕЙ С АРП

© *Алина Викторовна Польская[1], Леонид Семенович Чутко[2]*

[1] Детская областная клиническая больница. 308036, г. Белгород, ул. Губкина, д. 44
[2] Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук.
197376, Санкт-Петербург, ул. акад. Павлова, д. 9

Контактная информация: Алина Викторовна Польская — врач-невролог. E-mail: 89102283152@mail.ru

Поступила: 25.11.2021 **Одобрена: 01.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: Аффективно-респираторные пароксизмы у детей (АРП) — частая причина обращения родителей к детскому неврологу. В практической медицине на сегодняшний день нет должного внимания к клиническим мероприятиям, направленным на выявление и коррекцию эмоциональных нарушений как важного звена патогенеза АРП. ***Целью исследования*** являлось изучение эмоциональных особенностей у матерей детей с аффективно-респираторными пароксизмами. ***Материалы и методы.*** В исследование были включены 80 матерей детей с АРП. Группу контроля представляли 40 матерей здоровых детей. В качестве методов исследования применялись тест оценки тревожности Ч. Спилбергера в обработке Ю.Л. Ханина, Торонтская шкала алекситимии и оценка эмоционального интеллекта по методике Н. Холла. ***Результаты исследования.*** Выявлено, что матери детей с АРП обладают низким уровнем эмоциональной компетентности в сравнении с матерями здоровых детей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аффективно-респираторный приступ; эмоциональные нарушения; тревожность; алекситимия; эмоциональный интеллект; эмоциональная компетентность.

EMOTIONAL DISORDERS OF MOTHERS OF CHILDREN WITH BHP

© *Alina V. Polskaya[1], Leonid S. Chutko[2]*

[1] Children's Regional Clinical Hospital. 308036, Belgorod, st. Gubkina, 44
[2] Institute of the Human Brain. N.P. Bekhtereva Russian Academy of Sciences. 197376, St. Petersburg, st. acad. Pavlova, 9

Contact information: Alina V. Polskaya — neurologist. E-mail: 89102283152@mail.ru

Received: 25.11.2021 **Revised: 01.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: Breath-holding spells of children (BHS) is a common reason for parents to contact a pediatric neurologist. In practical medicine today there is no proper attention to clinical measures aimed at identifying and correcting emotional disorders as an important link in the pathogenesis of BHS. The aim of the research was to study the emotional characteristics of mothers of children with breath-holding spells. ***Materials and methods***. The study included 80 mothers of children with BHS. The control group was represented by 40 mothers of healthy children. The Anxiety Assessment Test (by Ch. Spielberger in the interpretation of Y.L. Khanin) was used as the research method as well as the Toronto Scale of Alexithymia and the Assessment of Emotional Intelligence (the method of N. Hall). ***The results of the study***. It was revealed that mothers of children with BHS have a low level of emotional competence in comparison with mothers of healthy children.

KEY WORDS: breath-holding spells; emotional disorders; anxiety; alexithymia; emotional intelligence; emotional competence.

Довольно частой причиной обращения родителей к детскому неврологу являются аффективно-респираторные пароксизмы (АРП) у их детей — экзогенно провоцируемые пароксизмы с апноэ, часто сопровождающиеся потерей сознания, нарушением постурального тонуса и вегетативными реакциями. Актуальность вопросов диагностики и лечения АРП определяется, с одной стороны, широким распространением среди детей раннего возраста — встречаются у 0,4–8% детей в популяции, в связи с чем с этой проблемой сталкиваются педиатры, неврологи, психологи [10, 12, 16]. С другой стороны, различны подходы этих специалистов к этиопатогенезу и диагностике. В результате в настоящее время отсутствует единый алгоритм действий после установления диагноза АРП, а также нет должного внимания к клиническим мероприятиям, направленным на выявление и коррекцию эмоциональных нарушений как важного звена патогенеза АРП у детей.

Темперамент ребенка от рождения и модель воспитания в семье являются механизмами, определяющими возникновение личностной или ситуативной тревожности у ребенка, которая является одним из факторов риска возникновения психосоматической патологии. Рядом исследователей упоминалось, что нарушение взаимоотношений «родитель–ребенок» может быть предпосылкой формирования АРП [6, 13]. При неблагоприятных моментах этих взаимоотношений у детей усугубляются такие черты характера, как склонность к преимущественно аффективному способу переработки переживаний, расцвет демонстративно-истероидных черт, повышенный уровень притязаний [12, 13]. Остается неясной роль эмоциональных нарушений у матерей в генезе или поддержании пароксизмов у их детей. Все эти данные явились предпосылками проведения данного исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эмоциональных особенностей у матерей детей с аффективно-респираторными пароксизмами.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эмоциональной компетентности матерей детей с аффективно-респираторными пароксизмами, а также установление ее роли в генезе данных состояний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Представлены результаты обследования 80 матерей детей, обследуемых по поводу АРП. Средний возраст женщин в исследуемой группе составлял 28±4,7 года. В качестве группы контроля выступали матери детей из контрольной группы (n=40), средний возраст составлял 27,2±3,8 года.

В соответствии с целью и задачами исследования клиническое и психологическое обследование матерей включало:

- сбор жалоб, оценку соматического и неврологического статуса;
- оценку тревожности с использованием методики Ч. Спилбергера в обработке Ю.Л. Ханина [2];
- оценку алекситимии по Торонтской шкале алекситимии (TAS-26), адаптированной в НИИ им. Бехтерева (Санкт-Петербург) [5];
- исследование эмоционального интеллекта с помощью теста Н. Холла [4].

Проверка гипотез о различии между групповыми средними арифметическими значениями осуществлялась с помощью двусторонних t-тестов Стьюдента для связанных либо несвязанных совокупностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинико-психологическое обследование матерей заключалось в исследовании тревожности, алекситимии и оценке эмоционального интеллекта.

По результату теста тревожности Спилбергера–Ханина у матерей детей с АРП наблюдался высокий уровень тревоги; в группе контроля показатели тревожности матерей не превышали нормативных данных (рис. 1).

При выявлении алекситимии у матерей детей с АРП с помощью опросника Торонтской шкалы алекситимии (TAS-26) были получены следующие данные: неалекситимичный результат был получен лишь у 17 женщин (21,2%); остальные 63 были отнесены к лицам с явной алекситимией или в группу риска по развитию алекситимии (рис. 2). В группе контроля неалекситимичный результат имели более половины обследуемых женщин (57,5%).

Исследование **эмоционального интеллекта** показало, что по парциальным шкалам методики Н. Холла у матерей детей с АРП был выявлен низкий уровень эмоционального интеллекта. Средний показатель интегративного эмоционального интеллекта в группе матерей детей с АРП также находился в диапазоне низкого эмоционального интеллекта и был достоверно ниже аналогичного показателя матерей из группы контроля (табл. 1).

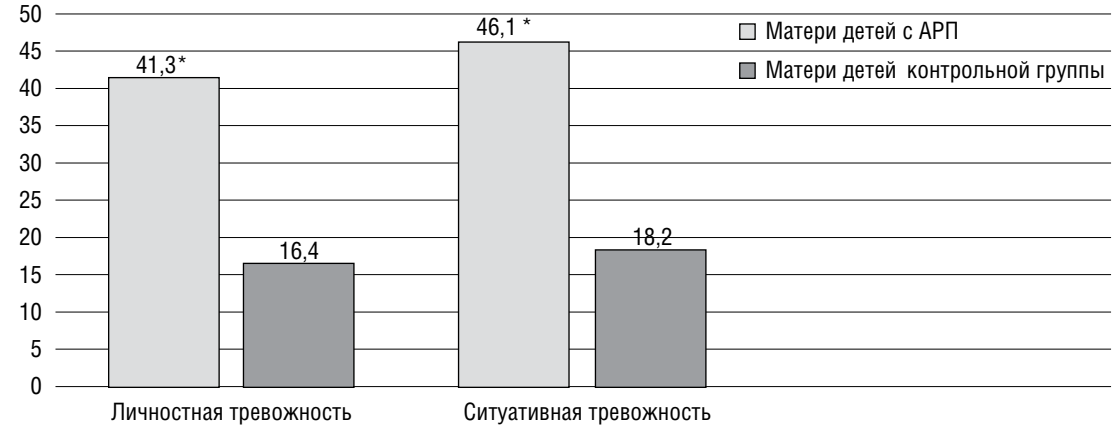

Рис. 1. Оценка показателей тревожности по тесту Спилбергера–Ханина у матерей обследуемых детей. * p<0,01 — достоверность различий по сравнению с соответствующим показателем в группе контроля. АРП — аффективно-респираторные пароксизмы

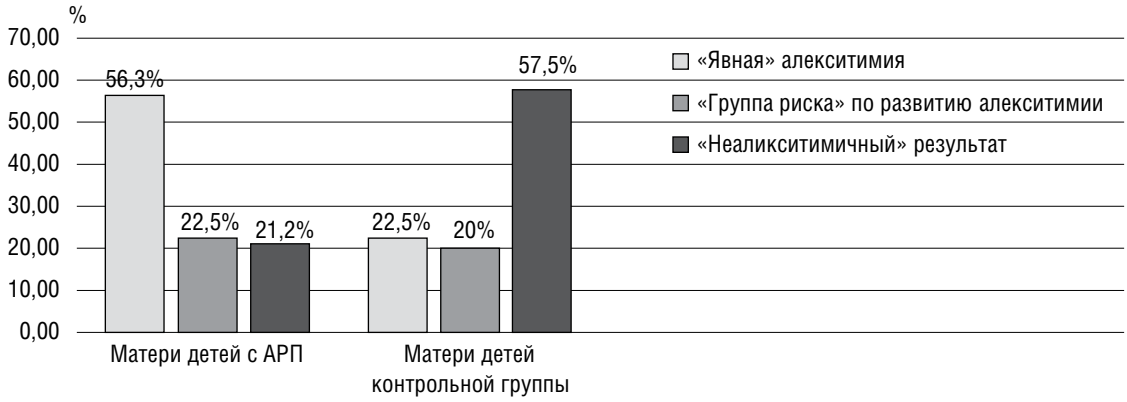

Рис. 2. Оценка показателей алекситимии у обследуемых матерей. АРП — аффективно-респираторные пароксизмы

Таблица 1

Показатели эмоционального интеллекта матерей в исследуемых группах

Шкалы	Матери детей с АРП, баллы, M±m	Матери детей контрольной группы, баллы, M±m
Эмоциональная осведомленность	11,6±4,3	14,2±2,5
Управление своими эмоциями	3,4±1,7**	13,5±2,8
Самомотивация	9,6±2,8	11,6±2,2
Эмпатия	5,7±2,9*	17,1±3,7
Управление эмоциями других людей	4,4±1,0**	16,4±3,3
Интегративный EQ	34,8±5,1**	72,6±5,2

* p<0,05 — достоверность различий по сравнению с соответствующим показателем в группе контроля. ** p<0,01 — достоверность различий по сравнению с соответствующим показателем в группе контроля.

Таким образом, у матерей детей с АРП установлены достоверно более высокие показатели уровня тревоги и алекситимии, чем у матерей здоровых детей из контрольной группы, а также были выявлены низкие показатели эмоционального интеллекта.

ОБСУЖДЕНИЕ

Самым первым инструментом коммуникации у детей раннего возраста, значительно опережая речь, оказываются эмоции. И касаются они в абсолютном большинстве случаев ключевой

фигуры во взаимодействии с окружающим миром — матери [1, 14]. Именно благодаря эмоциональным взаимоотношениям ребенка первых лет жизни с матерью можно отмечать текущие нарушения в поведенческой сфере и с высокой точностью прогнозировать отклонения в ней в будущем [7, 8]. При возможности своевременного живого отклика матери на эмоционально транслируемые ребенком раннего возраста потребности происходит формирование позитивного настроя, который крайне важен в процессах адаптации, саморегуляции, формирования спокойного ответа на любые негативные сигналы окружающего мира [9, 15].

В рамках настоящего исследования было проведено изучение эмоциональных и поведенческих нарушений у детей с АРП, а также оценка эмоциональной компетентности их матерей. При оценке эмоциональных и поведенческих нарушений по методике Т. Ахенбаха с помощью проверочного листа поведения CBCL/1½-5 полученные результаты указывали на повышенный уровень тревоги, замкнутость, эмоциональную лабильность обследуемых детей. Статистически значимая разница, выявленная при сравнении результатов основной группы и группы контроля, позволяет утверждать об исполнительной дисфункции и присутствии субклинической симптоматики, которая нуждается в коррекционных мероприятиях у детей с АРП.

В настоящем исследовании выявленный повышенный уровень тревоги, определенный по шкалам личностной и ситуативной тревожности, подчеркивал, что матери детей с АРП склонны воспринимать происходящие ситуации как угрожающие и проявлять на них яркие реакции волнения. Психологическое исследование матерей здоровых детей из контрольной группы показало достоверно более низкий уровень показателей личностной и ситуативной тревожности. Считается, что высокая личностная тревожность может являться триггером эмоционального срыва, невротического конфликта и психосоматического заболевания [3].

Понятие тревожности коррелирует с понятием алекситимии. Недостаточно развитая способность человека вербализировать собственный эмоциональный опыт, то есть алекситимия, в значительной мере может обусловливать предрасположенность к тревожным расстройствам и возникновению психосоматических заболеваний, а также к трудностям межличностных отношений как в семье, так и в окружающем социуме. Способность к пониманию эмоций означает, что человек может установить сам факт наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека, найти для нее словесное выражение, понимает причины, вызвавшие данную эмоцию, а также может контролировать внешнее выражение эмоций, их интенсивность. Низкие показатели тревожности и алекситимии у сравниваемой группы матерей здоровых детей из контрольной группы подтверждают данное предположение. Напротив, выявленный в исследовании высокий уровень алекситимии у большинства матерей детей с АРП (56,3% женщин) свидетельствует о выраженных эмоциональных нарушениях у них и также позволяет предположить наличие психосоматического компонента в генезе изучаемых пароксизмальных состояний у их детей.

Умение обнаруживать, интерпретировать свои эмоции и эмоции окружающих, а также конструктивно действовать на них в ответ определяется как понятие эмоциональной компетентности [11]. Настоящее исследование выявило тот факт, что матери детей с АРП менее эмоционально компетентны в результате имеющихся у них высокого уровня тревоги и алекситимии, а также низкого уровня эмоционального интеллекта в сравнении с матерями здоровых детей.

Полученные в ходе настоящего исследования результаты нейропсихологического обследования матерей детей с АРП могут нацеливать на необходимость выработки мероприятий, обеспечивающих коррекцию их эмоциональных нарушений, тем самым создавая условия обеспечения профилактики аффективно-респираторного синдрома и в будущем возможных психосоматических нарушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева С.И. Эмоционально-личностные характеристики матери и стиль материнского воспитания как факторы социализации ребенка. V Международный конгресс. Молодое поколение XXI века: Актуальные проблемы социально-психологического здоровья. Москва, 24–27 сентября 2013 г. М.; 2013: 196–7.
2. Дерманова И.Б. Диагностика эмоционально-нравственного развития. СПб.: Речь; 2002.
3. Кузнецова Е.А. Эмоциональные особенности подростков с различными соматоформными вегетативными дисфункциями. Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2014; (2): 100–8.
4. Ильин Е.И. Эмоции и чувства. СПб.: Питер; 2001: 633–4.
5. Алекситимия и методы ее определения при пограничных психосоматических расстройствах. Пособие для врачей и медицинских психологов. НИПНИ им. Бехтерева. 2005.
6. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review. Epilepsy & Behaviour Journal. 2009; 15(1): 15–21. DOI: 10.1016/j.yebeh.2009.02.024.

7. Biringen Z., Emde R., Brown D. et al. Emotional availability and emotion communication in naturalistic mother-infant interactions: Evidence for gender relations. Journal of Social Behavior and Personality. 1999; 14(4): 463–78.
8. Easterbrooks M.A., Bureau J.-F., Lyons-Ruth K. et al. Developmental correlates and predictors of emotional availability in mother-child interaction: a longitudinal study from infancy to middle childhood. Development and Psychopathology. 2012; 24(1): 65–78. DOI: 10.1017/S0954579411000666.
9. Feng X., Shaw D.S., Skuban E.M. et al. Emotional exchange in mother-child dyads: stability, mutual influence, and associations with maternal depression and child problem behavior. J. Fam. Psychol. 2007; 21(4): 714–25. DOI: 10.1037/0893-3200.21.4.714.
10. Goldman R.D. Breath-holding spells in infants. Can Fam Physician. 2015; 61(2): 149–50.
11. Gregl A., Kirigin M., Bilać S. et al. Emotional competence of mothers and Psychopathology in preschool children with specific language impairment (SLI). Psychiatr Danub. 2014; 26(3): 261–70.
12. Leung A.K.C., Leung A.A.M., Wong A.H.C., Hon K.L. Breath-Holding Spells in Pediatrics: A Narrative Review of the Current Evidence. Curr Pediatr Rev. 2019; 15(1): 22–9. DOI: 10.2174/1573396314666181113094047.
13. Mattie-Luksic M., Javornisky G., DiMario F.J. Assessment of stress in mothers of children with severe breath-holding spells. Pediatrics. 2000; 106(1 Pt 1): 1–5. DOI: 10.1542/peds.106.1.1.
14. Miklowitz D. The role of family systems in severe and recurrent psychiatric disorders: a developmental psychopathology view. Dev Psychopathol. 2004; 16(3): 667–88. DOI: 10.1017/s0954579404004729.
15. Newland R.P., Crnic K.A. Mother-Child Affect and Emotion Socialization Processes Across the Late Preschool Period: Predictions of Emerging Behavior Problems. Infant Child Dev. 2011; 20(6): 371–88. DOI: 10.1002/icd.729.
16. Roddy S.M. Breath-holding spells and reflex anoxic seizures. In: Swaiman K.F., Ashwal S., Ferriero D.M. et al., eds. Swaiman's Pediatric Neurology. Principles and Practice. 6th ed. Philadelphia. PA: Elsevier; 2017: chap 85.

REFERENCES

1. Belyaeva S.I. Ehmocional'no-lichnostnye kharakteristiki materi i stil' materinskogo vospitaniya kak faktory socializacii rebenka. [Emotional and personal characteristics of the mother and the style of maternal education as factors of socialization of the child]. V Mezhdunarodnyj congress. Molodoe pokolenie XXI veka. Aktual'nye problemy social'no-psikhologicheskogo zdorov'ya. Moskva, 24-27 sentyabrya 2013 g. Moskva; 2013: 196–7. (in Russian)
2. Dermanova I.B. Diagnostika ehmocional'no-nravstvennogo razvitiya [Diagnostics of emotional and moral development]. SPb.: Rech' Publ.; 2002. (in Russian)
3. Kuznecova E.A. Ehmocional'nye osobennosti podrostkov s razlichnymi somatoformnymi vegetativnymi disfunkciyami. [Emotional characteristics of adolescents with various somatoform autonomic dysfunctions]. Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2014; (2): 100–8. (in Russian)
4. Il'in E.I. Ehmocii i chuvstva [Emotions and feelings]. Sankt-Peterburg: Piter Publ.; 2001: 633–4.
5. Aleksitimiya i metody eyo opredeleniya pri pogranichnykh psikhosomaticheskikh rasstrojstvakh. [Alexithymia and methods of its determination in borderline psychosomatic disorders]. Posobie dlya vrachej i medicinskikh psikhologov. NIPNI im. Bekhtereva. 2005. (in Russian)
6. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review. Epilepsy & Behaviour Journal. 2009; 15(1): 15–21. DOI: 10.1016/j.yebeh.2009.02.024.
7. Biringen Z., Emde R., Brown D. et al. Emotional availability and emotion communication in naturalistic mother-infant interactions: Evidence for gender relations. Journal of Social Behavior and Personality. 1999; 14(4): 463–78.
8. Easterbrooks M.A., Bureau J.-F., Lyons-Ruth K. et al. Developmental correlates and predictors of emotional availability in mother-child interaction: a longitudinal study from infancy to middle childhood. Development and Psychopathology. 2012; 24(1): 65–78. DOI: 10.1017/S0954579411000666.
9. Feng X., Shaw D.S., Skuban E.M. et al. Emotional exchange in mother-child dyads: stability, mutual influence, and associations with maternal depression and child problem behavior. J. Fam. Psychol. 2007; 21(4): 714–25. DOI: 10.1037/0893-3200.21.4.714.
10. Goldman R.D. Breath-holding spells in infants. Can Fam Physician. 2015; 61(2): 149–50.
11. Gregl A., Kirigin M., Bilać S. et al. Emotional competence of mothers and Psychopathology in preschool children with specific language impairment (SLI). Psychiatr Danub. 2014; 26(3): 261–70.
12. Leung A.K.C., Leung A.A.M., Wong A.H.C., Hon K.L. Breath-Holding Spells in Pediatrics: A Narrative Review of the Current Evidence. Curr Pediatr Rev. 2019; 15(1): 22–9. DOI: 10.2174/1573396314666181113094047.
13. Mattie-Luksic M., Javornisky G., DiMario F.J. Assessment of stress in mothers of children with severe breath-holding spells. Pediatrics. 2000; 106(1 Pt 1): 1–5. DOI: 10.1542/peds.106.1.1.
14. Miklowitz D. The role of family systems in severe and recurrent psychiatric disorders: a developmental psychopathology view. Dev Psychopathol. 2004; 16(3): 667–88. DOI: 10.1017/s0954579404004729.
15. Newland R.P., Crnic K.A. Mother-Child Affect and Emotion Socialization Processes Across the Late Preschool Period: Predictions of Emerging Behavior Problems. Infant Child Dev. 2011; 20(6): 371–88. DOI: 10.1002/icd.729.
16. Roddy S.M. Breath-holding spells and reflex anoxic seizures. In: Swaiman K.F., Ashwal S., Ferriero D.M. et al., eds. Swaiman's Pediatric Neurology. Principles and Practice. 6th ed. Philadelphia. PA: Elsevier; 2017: chap 85.

УДК 618.182.5

ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА У ЖЕНЩИН С ДИСФУНКЦИЕЙ ТАЗОВОГО ДНА

© *Валентина Сергеевна Гладкая, Александра Владимировна Масленникова*

Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова. 655017, Абакан, пр. Ленина, д. 92

Контактная информация: Валентина Сергеевна Гладкая — д.м.н., доцент, профессор кафедры педиатрии, акушерства и гинекологии. E-mail: VGladkaya@mail.ru

Поступила: 22.11.2021 **Одобрена: 12.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: Дисфункция тазового дна — многофакторное заболевание, однако вопросы возникновения и развития заболевания остаются до конца не решенными. ***Цель***: выявить особенности телосложения и компонентного состава тела у женщин с дисфункцией тазового дна для выбора рационального метода оперативного лечения. ***Материалы и методы***. Обследовано в Республике Хакасия 125 женщин с пролапсом тазовых органов и 68 женщин без данной патологии (группа сравнения). Проведено определение телосложения по М.В. Черноруцкому и компонентного состава тела по данным биоимпедансометрии. ***Результаты***. У женщин с дисфункцией тазового дна по сравнению с группой сравнения были ниже показатели роста (p=0,005) и веса (p=0,002); реже встречался гиперстенический тип телосложения (p=0,05); меньшее содержание жировой и безжировой массы (p=0,006), общей (p=0,002), внеклеточной (p=0,036) и внутриклеточной (p=0,001) жидкостей. У пациенток с пролапсом тазовых органов выявлено снижение основного обмена (p<0,001); при этом у них отмечается больший метаболический возраст (p=0,023), чем у женщин группы сравнения. ***Заключение***. Проведение биоимпедансометрии в гинекологии дополняет информацию при планировании метода оперативного лечения у пациенток с дисфункцией тазового дна, особенно при высоком риске рецидива пролапса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: женщины; дисфункция тазового дна; биоимпедансометрия; Хакасия.

FEATURES OF BODY COMPONENT COMPOSITION IN WOMEN WITH PELVIC FLOOR DYSFUNCTION

© *Valentina S. Gladkaya, Alexandra V. Maslennikova*

Khakass State University named after N.F. Katanova. 655017, Abakan, Lenin Ave., 92

Contact information: Valentina S. Gladkaya — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology. E-mail: VGladkaya@mail.ru

Received: 22.11.2021 **Revised: 12.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: Pelvic floor dysfunction is a multifactorial disease, but the issues of the onset and development of the disease remain unresolved. ***Purpose***: to identify the features of the physique and body composition in women with pelvic floor dysfunction in order to choose a rational method of surgical treatment. ***Materials and methods***. In the Republic of Khakassia, 125 women with pelvic organ prolapse and 68 women without this pathology (comparison group) were examined. The definition of the physique was carried out according to M.V. Chernorutsky and body composition according to bioimpedance data. ***Results***. In women with pelvic floor dysfunction, in comparison with the comparison group, the indicators of height (p=0.005) and weight (p=0.002) were lower; the hypersthenic body type was less common (p=0.05); lower content of fat and lean mass (p=0.006); general (p=0.002), extracellular (p=0.036) and intracellular (p=0.001) fluids. Patients with pelvic organ prolapse showed a decrease in basal metabolic rate (p<0.001); at the same time, they have a greater

metabolic age (p=0.023) than women in the comparison group. ***Conclusion***. Bioimpedansometry in gynecology supplements information when planning a method of surgical treatment in patients with pelvic floor dysfunction, especially with a high risk of prolapse recurrence.

KEY WORDS: women; pelvic floor dysfunction; bioimpedansometry; Khakassia.

Дисфункция тазового дна (ДТД) — это многофакторное заболевание, включающее в себя пролапс тазовых органов, недержание мочи, анальную инконтиненцию и сексуальную дисфункцию. Изучением этиопатогенеза занимаются исследователи различных специальностей: акушеров-гинекологов, хирургов, урологов, морфологов, генетиков, однако окончательно вопросы возникновения и развития заболевания остаются нерешенными [5, 7].

К факторам риска ДТД у женщин относятся генетическая предрасположенность, многочисленные беременности и вагинальные роды; хронические запоры; профессиональная или спортивная деятельность, связанная с подъемом тяжестей; менопауза и другие [6]. Показано, что избыточная масса тела и ожирение являются модифицируемыми факторами риска развития ДТД за счет повышения внутрибрюшного давления и воздействия на нейромускулярную активность структур уринарного тракта [13, 14].

Частота ДТД, по данным различных авторов, составляет от 2,9 до 53,0% [11]. Пик случаев ДТД приходится на возраст 50–60 лет, когда частота его повышается до 77%, и повышается риск оперативного лечения на 11% [12]. Частота послеоперационных осложнений и рецидивов пролапса после операции составляет от 28,3 до 55,8% [12]. Учитывая многофакторность ДТД, актуальными являются вопросы своевременной диагностики и выбора метода оперативного лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить особенности телосложения и компонентного состава тела у женщин с ДТД для выбора рационального метода оперативного лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В отделении гинекологии ГБУЗ РХ «Республиканская клиническая больница им. Г.Я. Ремишевской» г. Абакана обследовано 125 женщин с ДТД, поступивших для проведения оперативного лечения. Группу сравнения составили 68 пациенток без пролапса тазовых органов. Средний возраст женщин в основной группе составил 61,9 (55,0–72,0) года, в группе сравнения — 57,5 (50,0–66,0) года. Все участницы исследования были представительницами коренного населения республики. На участие в исследовании получено письменное информированное согласие женщин.

Всем пациенткам проведено анкетирование, позволившее изучить особенности соматического и репродуктивного анамнеза. Обследование включало количественную оценку генитального пролапса — систему POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification, 1996), лабораторные и инструментальные методы, ультразвуковое исследование органов малого таза, эндоскопические методы (цистоскопия, гистероскопия).

Соматометрия проводилась по общепринятой в клиническом обследовании методике [4]. Оценка соотношения длины и массы тела проводилась при помощи индекса массы тела (ИМТ) по формуле: ИМТ = W/L^2, где W — масса тела (кг), L — длина тела (м). Тип телосложения определяли по М.В. Черноруцкому путем вычисления индекса Пинье (ИП) по формуле: ИП = ДТ – (МТ + ОГК), где ДТ — длина тела (см); МТ — масса тела (см); ОГК — окружность грудной клетки (см). Выделяли следующие типы телосложения: астенический (ИП более 30), нормостенический (ИП от 10 до 30) и гиперстенический (ИП менее 10). Биоимпедансный анализ проводили при помощи анализатора состава тела и баланса водных секторов организма АВС-01 «Медасс» (регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития № ФСР 2007/01219 от 26.11.2007). Расположение электродов строго регламентировалось методикой [9]. В работе использовались одноразовые биоадгезивные электроды Shiller Biotabs® с покрытием Ag/AgCl и площадью контактной площадки 528 $мм^2$.

Статистический анализ результатов проводился с использованием программы Statistica 10.0. Применялись непараметрические методы. Данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха — 25-й и 75-й процентили (P^{25}–P^{75}). Значимость межгрупповых различий количественных признаков оценивали по U-критерию Манна–Уитни, качественных — χ^2-критерию Пирсона. Различия между

сравниваемыми рядами считали статистически значимыми с уровнем вероятности 95%, $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенные ранее в Хакасии исследования позволили выявить ряд этнических особенностей телосложения, топографии жировой ткани, полового созревания и течения репродуктивного периода женщин коренного населения республики, что необходимо учитывать в этиопатогенезе пролапса тазовых органов [1–3, 8].

У женщин с ДТД, принявших участие в нашем исследовании, средняя продолжительность заболевания составила 4,4 (1,7–10,9) года (от 3 до 10 лет). Менструирующих пациенток было 14,3%; у остальных участниц исследования продолжительность менопаузы была 13,5 (11,0–23,0) года (от 1 года до 37 лет). Число родов у пациенток — 2,4 (2,0–3,0) (от 1 до 8).

Проблемы наших пациенток распределены следующим образом: полное выпадение матки в сочетании с цисто-, ректоцеле и апикальным пролапсом имели 48,6% обследованных; постгистерэктомический пролапс — у 5,9%; цисто- и ректоцеле — 24,2%; элонгация шейки матки в сочетании с цисто- и ректоцеле у молодых женщин — 1,3%; цисто- и ректоцеле в сочетании со стрессовым недержанием мочи — 3,0%; стрессовое недержание мочи — 17%. Основными жалобами у женщин с ДТД были проблемы с половым актом (92,4%); боли внизу живота (71,8%); нарушение дефекации (54,3%). Различными видами нарушения мочеиспускания страдали 64,3% пациенток; чувство инородного тела и дискомфорт в области промежности отмечали 58,1 и 44,8% женщин соответственно. Ведущим фактором при выборе оперативного лечения был возраст пациенток. В большинстве случаев выполнялась влагалищная гистерэктомия с кольпоперинеолеваторопластикой классическим способом (59,0%), переднезадняя кольпорафия с леваторопластикой — 28,6%; операция Манчестера — 3,8%; сакрокольпопекия — 5,7%; операция Лефора — у 2,9%.

В группе сравнения причиной госпитализации женщин были доброкачественные новообразования яичников (8,2%); полипы эндометрия (5,1%); спаечный процесс в области малого таза (5,1%); эктопия шейки матки (5,1%); миома матки различных размеров как в виде небольших одиночных узлов, так и множественных, достигающих размера 10–11 недель (34,7%).

Нами выявлено, что рост (157,5 (152,5–164,5) см; $p=0,005$) и вес (66,0 (63–72,5) кг; $p=0,002$) женщин с ДТД был ниже, чем у пациенток контрольной группы (164,0 (160,0–165,0) см и 74,0 (68,0–81,0) кг, соответственно); при этом не отмечено различий показателей ИМТ. В группе пациенток с ДТД реже встречался гиперстенический тип телосложения (70,8%), чем у женщин группы сравнения (85,7%; $p=0,05$); астенический и нормостенический типы телосложения встречались с одинаковой частотой в обеих группах. Для женщин с ДТД характерно меньшее содержание жировой массы, как в абсолютных (20,25 (16,8–23,8) кг; $p=0,006$), так и относительных значениях (30 (26,8–33,0) %) по сравнению с участницами исследования без пролапса тазовых органов (24,8 (18,6–29,8) кг и 32,4 (28,3–36,3) % соответственно). Количество безжировой массы у пациенток с ДТД также меньше (46,4 (43,1–49,6) кг; $p=0,006$) и (51,5 (45,9–53,7) кг).

Важную роль для нормальной жизнедеятельности человека выполняет вода как компонент тела. Общее количество воды в организме находится в тесной корреляции с безжировой массой. Данный факт позволяет использовать биоимпедансометрию для диагностики заболеваний, сопровождающихся нарушением водного баланса, и выявлять эти нарушения на ранних стадиях патологического процесса для прогноза развития осложнений [10]. У пациенток с ДТД количество общей (27,8 (26,0–31,5) кг; $p=0,002$), внеклеточной (9,4 (8,4–10,8) кг; $p=0,036$) и внутриклеточной жидкостей (18,8 (17,2–20,9) кг; $p=0,001$) ниже, чем у женщин группы сравнения (37,7 (33,6–39,3) кг; 10,7 (9,2–11,5) кг; 21,3 (19,4–22,7) кг соответственно).

У женщин с ДТД выявлено снижение основного обмена (1298,5 (1200,5–1399,0) ккал/м^2); у участниц исследования группы сравнения показатели выше (1426,0 (1347,0–1479,5) ккал/м^2; $p<0,001$). При этом у пациенток с ДТД отмечается больший метаболический возраст (72,5 (54,5–80,0) года, $p=0,023$), чем у женщин группы сравнения (58,0 (51,0–71,0) лет); у обследованных с ДТД метаболический возраст превышал их календарный в среднем на 7 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациенток с ДТД ниже значения показателей роста и веса, чем у сверстниц без пролапса тазовых органов, что на фоне этнической склонности к низкорослости может быть

дополнительным фактором при формировании группы риска заболевания. Использование доступного метода биоимпедансометрии позволило выявить отклонения в составе тела женщин с ДТД: склонность к астении, снижение жировой и безжировой массы тела. В организме пациенток с ДТД выявлено снижение общей, внеклеточной и внутриклеточной жидкостей; у них снижен основной обмен организма, а метаболический возраст значительно превышал календарный — на 7 лет. Это может быть предпосылкой раннего старения организма и снижения репродуктивного возраста. Проведение биоимпедансометрии в гинекологии дополняет информацию при планировании метода оперативного лечения у данной категории пациенток, особенно при высоком риске рецидива пролапса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладкая В.С., Грицинская В.Л. Этнические особенности топографии жировой массы тела у женщин Республики Хакасия. Экология человека. 2019; 4: 48–53.
2. Гладкая В.С., Килина О.Ю., Грицинская В.Л., Чудинова О.В. Риск ускоренного старения организма как фактор снижения реализации репродуктивного потенциала у женщин. Профилактическая и клиническая медицина. 2019; 4 (73): 22–9.
3. Гладкая В.С., Грицинская В.Л., Медведева Н.Н. Соматометрические аспекты полового развития девочек коренного и пришлого населения Республики Хакасии. Акушерство и гинекология. 2018; 1: 102–6.
4. Гладкая В.С., Грицинская В.Л., Галактионова М.Ю., Килина О.Ю. Методы и методика оценки роста и развития детей: учебное пособие. Абакан. 2017.
5. Дикке Г.Б. Патогенетические подходы к выбору метода лечения дисфункции тазового дна. Фарматека. 2017; 12: 30–6.
6. Ищенко А.И., Александров Л.С., Чушков Ю.В. и др. Пролапс тазовых органов: патоморфологические аспекты. Российский вестник акушера-гинеколога. 2012; 2: 51–7.
7. Лукьянова К.Д., Михельсон А.А., Мелкозерова О.А., Лазукина М.В. Дисфункция тазового дна — старая проблема, требующая современных решений. Лечение и профилактика. 2020; 10(1): 66–72.
8. Медведева Н.Н., Гладкая В.С. Особенности формирования костного таза у женщин Республики Хакасия в зависимости от типа телосложения. Современные проблемы науки и образования. 2016; 6: 174.
9. Николаев Д.В., Руднев С.Г. Биоимпедансный анализ: основы метода, протокол обследования и интерпретация результатов. Спортивная медицина: наука и практика. 2012; 2(7): 29–36.
10. Синдеева Л. В., Казакова Г.Н. Антропометрия и биоимпедансометрия: параллели и расхождения. Фундаментальные исследования. 2013; 9(3): 476–80.
11. Суханов А.А., Дикке Г.Б., Кукарская И.И. Эпидемиология и этиопатогенез дисфункции тазового дна. Доктор.Ру. 2018; 10 (154): 27–31. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-154-10-27-31.
12. Филимонов В.Б., Васин Р.В., Васина И.В. и др. Прогностические факторы возникновения рецидива пролапса гениталий. Урология. 2019; 2: 152–7.
13. Weintraub A.Y., Glinter H., Marcus-Braun N. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. Int Braz J Urol. 2020; 46(1): 5–14. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581.
14. Naz S.G.M., Tehrani R.F., Behroozi-Lak T. et al. Polycystic Ovary Syndrome and Pelvic Floor Dysfunction: A Narrative Review. Res Rep Urol. 2020; 12: 179–85. DOI: 10.2147/RRU.S249611.

REFERENCES

1. Gladkaya V.S., Gricinskaya V.L. Etnicheskie osobennosti topografii zhirovoj massy tela u zhenshchin Respubliki Hakasiya. [Ethnic peculiarities of fat mass distribution among women in the Khakassia Republic]. Ekologiya cheloveka. 2019; 4: 48–53. (in Russian)
2. Gladkaya V.S., Kilina O.Yu., Gricinskaya V.L., Chudinova O.V. Risk uskorennogo stareniya organizma kak faktor snizheniya realizacii reproduktivnogo potenciala u zhenshchin. [Risk of body ' s accelerated aging as a reducing factor of reproductive potential in women]. Profilakticheskaya i klinicheskaya medicina. 2019; 4 (73): 22–9. (in Russian)
3. Gladkaya V.S., Gricinskaya V.L., Medvedeva N.N. Somatometricheskie aspekty polovogo razvitiya devochek korennogo i prishlogo naseleniya Respubliki Hakasii. [Sexual development of aboriginal and immigrant girls in the Republic of Khakassia: Somatometric aspects]. Akusherstvo i ginekologiya. 2018; 1: 102–6. (in Russian)
4. Gladkaya V.S., Gricinskaya V.L., Galaktionova M.Yu., Kilina O.Yu. Metody i metodika ocenki rosta i razvitiya detej: uchebnoe posobie. [Methods and techniques for assessing the growth and development of children: textbook]. Abakan. 2017. (in Russian)
5. Dikke G.B. Patogeneticheskie podhody k vyboru metoda lecheniya disfunkcii tazovogo dna. [Pathogenetic approaches to the selection of the method of treatment of the pelvic floor dysfunction]. Farmateka. 2017; 12: 30–6. (in Russian)
6. Ishchenko A.I., Aleksandrov L.S., Chushkov Yu.V. i dr. Prolaps tazovyh organov: patomorfologicheskie aspekty. [Pelvic organ prolapse: pathomorphological aspects]. Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. 2012; 2: 51–7. (in Russian)

7. Luk'yanova K.D., Mihel'son A.A., Melkozerova O.A., Lazukina M.V. Disfunkciya tazovogo dna — staraya problema, trebuyushchaya sovremennyh reshenij. [Pelvic floor dysfunction is an old problem that requires modern solutions]. Lechenie i profilaktika. 2020; 10(1): 66–72. (in Russian)
8. Medvedeva N.N., Gladkaya V.S. Osobennosti formirovaniya kostnogo taza u zhenshchin Respubliki Hakasiya v zavisimosti ot tipa teloslozheniya. [The features of fornation body pelvis in women Republic of Khakassia depending on type build]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016; 6: 174. (in Russian)
9. Nikolaev D.V., Rudnev S.G. Bioimpedansnyj analiz: osnovy metoda, protokol obsledovaniya i interpretaciya rezul'tatov. [Bioimpedance analysis: method fundamentals, examination protocol and interpretation of results]. Sportivnaya medicina: nauka i praktika. 2012; 2(7): 29–36. (in Russian)
10. Sindeeva L.V., Kazakova G.N. Antropometriya i bioimpedansometriya: paralleli i raskhozhdeniya. [Anthropometry and bioimpedance measurement: parallels and discrepancies]. Fundamental'nye issledovaniya. 2013; 9(3): 476–80. (in Russian)
11. Suhanov A.A., Dikke G.B., Kukarskaya I.I. Epidemiologiya i etiopatogenez disfunkcii tazovogo dna. [The Epidemiology and Etiopathogenesis of Pelvic Floor Dysfunction]. Doktor.Ru. 2018; 10(154): 27–31. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-154-10-27-31 (in Russian)
12. Filimonov V.B., Vasin R.V., Vasina I.V. i dr. Prognosticheskie faktory vozniknoveniya recidiva prolapsa genitalij. [Prognostic factors for recurrent genital prolapse]. Urologiya. 2019; 2: 152–7. (in Russian)
13. Weintraub A.Y., Glinter H., Marcus-Braun N. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. Int Braz J Urol. 2020; 46(1): 5–14. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581.
14. Naz S.G.M., Tehrani R.F., Behroozi-Lak T. et al. Polycystic Ovary Syndrome and Pelvic Floor Dysfunction: A Narrative Review. Res Rep Urol. 2020; 12: 179–85. DOI: 10.2147/RRU.S249611.

УДК 577.2+612-083+616.127-005.8+616.132.2-002+616-07+577.175.14+611.1+616.12-073.97

УРОВНИ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ИЛ-8, ФНОα И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЦИТОКИНА ИЛ-4 ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ У МУЖЧИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА СО СТЕНТИРОВАННЫМИ КОРОНАРНЫМИ АРТЕРИЯМИ

© *Владимир Станиславович Василенко[1], Елена Анатольевна Курникова[2], Вадим Александрович Гостимский[1], Сергей Валерьевич Шендеров[2]*

[1] Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2
[2] Городская больница № 26. 196247, Санкт-Петербург, ул. Костюшко, д. 2

Контактная информация: Вадим Александрович Гостимский — аспирант кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии. E-mail: gostimsky@hotmail.com

Поступила: 02.06.2021 **Одобрена: 04.12.2021** **Принята к печати: 28.12.2021**

РЕЗЮМЕ: В настоящее время установлено, что воспалительные цитокины участвуют во всех стадиях развития ишемической болезни сердца. Научно доказано, что тяжесть ишемической болезни сердца напрямую коррелирует с повышением уровня провоспалительных цитокинов, при этом данные о роли провоспалительного интерлейкина ИЛ-8 и противовоспалительного интерлейкина ИЛ-4 противоречивы. ***Цель исследования*** — оценить уровни провоспалительных цитокинов (ИЛ-8, ФНОα) и противовоспалительного интерлейкина (ИЛ-4) у больных, страдающих различными формами ишемической болезни сердца, которым было выполнено первичное и повторное стентирование коронарных артерий. ***Материалы и методы***: методом твердофазного иммуноферментного анализа определены уровни цитокинов у 30 больных, поступивших в клинику в связи с развитием острого коронарного синдрома, развившегося в нестабильную стенокардию, которым выполнялось первичное стентирование коронарных артерий, и у 28 больных, ранее перенесших инфаркт миокарда со стентированием инфаркт-связанной артерии, повторно поступивших с связи с развитием острого коронарного синдрома, которым было выполнено повторное стентирование коронарных артерий. ***Результаты***. Уровень ИЛ-4 у всех больных с острым коронарным синдромом с повторным стентированием коронарных артерий и у большинства больных с первичным стентированием коронарных артерий находился в повышенном показателе — 359,80±66,94 пг/мл и 240,85±49,25 пг/мл, при p <0,08. Уровень ИЛ-8 у всех больных с острым коронарным синдромом с повторным стентированием коронарных артерий и у большинства больных с первичным стентированием коронарных артерий также находился в повышенном показателе — 69,7 ±18,25 пг/мл и 110,33±27,67, при p >0,01. ***Заключение***. Повышение уровня ИЛ-4 имеет компенсаторный характер и может рассматриваться как положительный фактор, стабилизирующий течение заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: острый коронарный синдром; хронический коронарный синдром; инфаркт миокарда; стентирование коронарных артерий; цитокины; интерлейкин-4; интерлейкин-8; фактор некроза опухоли альфа.

LEVELS INFLAMMATORY CYTOKINES (IL-8, TNFα) AND ANTI-INFLAMMATORY INTERLEUKIN (IL-4) IN MIDDLE-AGED MEN WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AND STENTED CORONARY ARTERIES

© *Vladimir S. Vasilenko[1], Elena A. Kournikova[2], Vadim A. Gostimsky[1], Sergey V. Shenderov[2]*

[1] Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2
[2] City hospital № 26. 196247, St. Petersburg, st. Kosciuszko, 2

Contact information: Vadim A. Gostimsky — post-graduate student of the Department of Hospital Therapy with a course in endocrinology. E-mail: gostimsky@hotmail.com

Received: 02.06.2021 **Revised: 14.12.2021** **Accepted: 28.12.2021**

ABSTRACT: It has now been established that inflammatory cytokines are involved in all the stages of the development of coronary heart disease. It has been scientifically proved that the severity of coronary heart disease directly correlates with the increase in the level of proinflammatory cytokines, while data on the role of proinflammatory interleukin IL-8 and anti-inflammatory interleukin IL-4 are contradictory. ***The aim of the study*** is to evaluate the levels of proinflammatory cytokines (IL-8, TNFα) and anti-inflammatory interleukin (IL-4) in patients with various forms of coronary heart disease who underwent stenting and re-stenting of the coronary arteries. ***Materials and methods***. By the method of enzyme-linked immunosorbent assay, the levels of cytokines have been determined in 30 patients with acute coronary syndrome underwent primary stenting of the coronary arteries and in 28 patients who had previously undergone myocardial infarction with stenting of an infarct-related artery, re-admitted due to the development of acute coronary syndrome, who some time later underwent repeated stenting of coronary arteries. ***Results.*** The IL-4 level in patients with acute coronary syndrome with repeated stenting of coronary arteries and majority of patients with primary stenting of coronary arteries has been registered to be at a higher — 359,80±66,94 pg/ml and 240,85±49,25 pg/ml while $p < 0,08$. The IL-8 level associated with patients with coronary arteries and majority of patients with primary stenting of coronary arteries has also been registered to be at high level — 69,75±18,25 pg/ml и 110,33±27,67 pg/ml while $p > 0,01$. ***Conclusion***. The increase in the level of IL-4 has a compensatory character and can be considered as a positive factor stabilizing the course of the disease.

KEY WORDS: acute coronary syndrome; chronic coronary syndrome; myocardial infarction; stenting of coronary arteries; cytokines, interleukin-4; interleukin-8; tumor necrosis factor alpha.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Среди взрослого населения Российской Федерации (РФ) болезни сердечно-сосудистой системы наблюдаются чаще всего среди всех заболеваний [2]. В период с 2004 по 2020 год в РФ отмечалась положительная динамика по снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, но, тем не менее, по сравнению с экономически развитыми странами, она все еще находится на более высоком уровне [12].

Сердечно-сосудистые заболевания представляют собой группу болезней сердца и сосудов, в которой различают:

- ишемическую болезнь сердца (ИБС) — заболевание кровеносных сосудов, снабжающих сердечную мышцу; в свою очередь ИБС можно разделить на состояния, вызванные острой и хронической патологией:
  - острые коронарные синдромы (ОКС);
  - хронические коронарные синдромы (ХКС);
- болезни сосудов головного мозга;
- болезни периферических артерий;
- ревмокардит;
- врожденные пороки сердца;
- тромбоз глубоких вен и эмболия легких.

Согласно статистике ВОЗ, ИБС в настоящее время является наиболее частой причиной смерти среди взрослого населения в мире. В 2019 году зафиксировано 8,9 млн случаев смерти от ИБС, что на 2 млн больше, чем в 2000 году [20].

На фоне повсеместного внедрения инвазивного лечения ИБС в РФ отмечается снижение смертности от острого инфаркта миокарда, однако по сравнению с данными Европы и Северной Америки она все еще остается на достаточно высоком уровне [8, 14].

У больных с острым инфарктом миокарда прогноз определяется следующими факторами: уровень маркеров повреждения миокарда в крови, сопутствующие нарушения ритма работы сердца, нарушения систолической и диастолической функций сердца, ранее перенесенный острый инфаркт миокарда (ОИМ), а также предшествующая реваскуляризация миокарда, сахарный диабет 2-го типа, возраст и многие другие [5, 16, 17].

Согласно клиническим рекомендация Минздрава России, ОКС — термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать ОИМ или нестабильную стенокардию (НС).

ОКС без подъема сегмента *ST* — наиболее распространенная форма ИБС [3]. По данным коронароангиографии у пациентов с различными формами ИБС частота многососудистого поражения (двух венечных артерий и более) коронарного русла наблюдается в 20–80% от всех наблюдений.

Согласно регистру GRACE, смертность у пациентов после ОКС достигает 20% в пятилетнем периоде наблюдения [18].

Европейские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронического коронарного синдрома (ХКС) от 2019 года определяют последний как хронический патологический процесс, характеризующийся наличием атеросклеротических бляшек в эпикардиальных артериях. Заболевание имеет длительное стабильное течение, но в любой момент может стать нестабильным из-за острого атеротромботического события, вызванного разрывом бляшки или ее эрозии.

Основной причиной развития ОКС и ХКС является атеросклероз, который представляет собой полиэтиологическое системное хроническое воспалительное заболевание, поражающее интиму артерий [15]. Основной патологический процесс, приводящий к атерогенезу, — это воспаление [4, 6, 10].

В процессе атерогенеза принимают участие врожденные и адаптивные иммуновоспалительные процессы. Цитокины как маркеры межклеточного взаимодействия играют одну из ключевых ролей в патологическом процессе атеросклероза [21].

На ранних стадиях атерогенеза происходит миграция моноцитов в интиму сосуда, где происходит их дифференцировка в макрофаги. В интиме происходит поглощение последними окисленных липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), что приводит к развитию клеточного атерогенного ответа. Макрофаги с поглощенными липидами называют «пенистыми клетками», которые являются основным источником выработки хемокинов, пролиферативных и воспалительных цитокинов [19].

К воспалительным маркерам, ассоциированным с атеросклерозом, относят ИЛ-1β, ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНОα, к противовоспалительным цитокинам, снижающим цитотоксичность, уменьшающим активность макрофагов и подавляющим экспрессию молекул адгезии, относят ИЛ-4 и ИЛ-10 [7, 9, 13].

ФНОα является плейотропным цитокином, индуцирующим экспрессии провоспалительных генов ИЛ-1β, ИЛ-8, MCP-1, ICAM-1, VCAM-1 и MMPs в различных клетках (лимфоциты, макрофаги, эндотелиальные клетки и VSMC). Уровни ФНОα коррелируют с развитием атеросклеротических бляшек в сонных артериях, что позволяет использовать его в качестве неинвазивного биомаркера в развитии атеросклероза [1, 23]. За счет индуцирования тканевого фактора и тромбогенного белка ФНОα влияет на вероятность разрыва бляшки.

ИЛ-8 представляет собой хемоаттрактант для лейкоцитов и гладкомышечных клеток [22]. ИЛ-8 присутствует в атеросклеротической бляшке и его уровень повышается у пациентов с гиперхолестеринемией. Экспрессия ИЛ-8 индуцируется в окисленных ЛПНП в эндотелиальных клетках и в гладкомышечных клетках при стимуляции ФНОα.

ИЛ-4 — это плейотропный Th2-интерлейкин, который продуцируется активированными Т-клетками [11]. ИЛ-4 подавляет синтез ИЛ-1β и ФНОα, увеличивает экстравазацию лейкоцитов и их задержку в стенке сосудов за счет экспрессии VCAM-1 в эндотелиальные клетки.

Таким образом, воспалительные биомаркеры, в частности про- и противовоспалительные цитокины, играют важную роль в инициации и развитии ИБС. Их изучение может помочь глубже понять механизм поражения сосудов и предложить наиболее объективные маркеры для прогноза результатов лечения ИБС.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка уровней провоспалительных цитокинов (ИЛ-8, ФНОα) и противовоспалительного интерлейкина (ИЛ-4) у больных, поступивших с клинической картиной острого коронарного синдрома в СПб ГБУЗ «Городская больница № 26», которым было выполнено стентирование коронарных артерий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice), принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 года. Протокол исследования был одобрен Этическими комитетами всех участвующих центров. До включения в исследование у всех пациентов

было получено письменное информированное согласие.

В исследование были включены мужчины — 58 пациентов в возрасте 52–60 лет в группе с острым коронарным синдромом с первичным стентированием коронарных артерий и в возрасте 46–60 лет в группе с острым коронарным синдромом с повторным стентированием венечных артерий.

Критерии исключения — сахарный диабет 1-го и 2-го типа, хроническая болезнь почек, требующая проведения заместительной почечной терапии, текущие воспалительные заболевания, которые могли повлиять на дополнительное изменение цитокинового статуса, вазоспастический и некоронарогенный характер ИБС.

Все обследованные пациенты были разделены на 2 группы.

1 группа — 30 (51,7%) мужчин, поступивших в клинику с диагнозом ОКС, который впоследствии развился в нестабильную стенокардию, без инфаркта миокарда в анамнезе, с однососудистым поражением коронарного русла, которым выполнялось первичное стентирование коронарных артерий.

2 группа — 28 (48,3%) мужчин, поступивших в клинику с диагнозом ОКС, который впоследствии развился в НС, имеющих в анамнезе в течение предшествующих 2–6 лет ОИМ с подъемом сегмента *ST* с выполненной реваскуляризацией инфаркт-зависимой артерии стентами с лекарственными покрытиями. В данной группе проводилось повторное экстренное стентирование гемодинамически значимых стенозов.

Всем пациентам осуществлено комплексное клиническое обследование. В соответствии с задачами исследования перед выполнением коронароангиографии пациентам проводилось определение в крови провоспалительных цитокинов (ФНОα, ИЛ-8) и противовоспалительного интерлейкина (ИЛ-4). Использовался метод твердофазного иммуноферментного анализа с применением реактивов «ИФА-IL-4», «ИФА-IL-8» и «ИФА-TNF-alpha» фирмы ООО «Цитокин», Санкт-Петербург, на аппарате «Униплан» фирмы «Пикон». Степень стенозирования коронарных артерий оценивалась с помощью стандартной программы Stenosis Analisis, установленной на ангиографе GE Healthcare. Фракцию выброса рассчитывали при двухмерной ЭхоКГ по методу Симпсона.

Полученные данные были обработаны на персональном компьютере с использованием программы для исследования статистических данных IBM SPSS Statistics. Для оценки различий между двумя группами значений показателей, имеющих нормальное распределение, применяли t-критерий Стьюдента. Результаты представлены в процентном соотношении и в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки (M±m). Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0{,}01$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведено разделение пациентов обеих групп по степени стенозирования и локализации поражения коронарных артерий. У пациентов 1-й группы с первичным стентированием коронарных артерий достоверно чаще наблюдался стеноз ПКА свыше 90%, чем у пациентов 2-й группы ($p \leq 0{,}001$). У пациентов 2-й группы значимо чаще наблюдался стеноз 80–90% ПКА, чем у пациентов 1-й группы ($p \leq 0{,}01$). Реже всего в обеих группах наблюдалось поражение ОА (в 10 и 25% всех случаев соответственно) (табл. 1).

Таким образом, как показано в таблице 1, среди всех пациентов с ОКС чаще наблюдалось поражение ПКА, а гемодинамически значимые стенозы ОА выявлялись реже всего. Стенозирование венечных артерий 70–80% выявлялись в обеих группах реже всего (20 и 17,9%, соответственно). В группе с первичным стентированием чаще наблюдались стенозы 90–95%, а в группе с повторным стентированием 80–90% (60 и 53,6%, соответственно).

Пациенты 1 группы с первичным стентированием КА имели сохраненную и промежуточную фракцию выброса ЛЖ (48–62%). Пациенты 2 группы с повторным стентированием КА также имели сохраненную и промежуточную фракцию выброса ЛЖ (46–67%). Среднегрупповой показатель фракции выброса в 1 группе пациентов с ОКС первичным стентированием КА оказался статистически значимо выше, чем у пациентов 2 группы с повторным стентированием КА — 50,5±0,8 относительно 46,4±0,6 ($p \leq 0{,}01$). Нарушение сократимости миокарда установлено у 21 (66,7%) пациента 1 группы с первичным стентированием КА и у 16 (57%) пациентов 2 группы с повторным стентированием КА ($p=0{,}05$).

По данным анамнеза, как показано в таблице 2, установлены факторы риска ИБС в группах пациентов с острым коронарным синдромом.

В группе с повторным стентированием КА (2 группа) достоверно реже наблюдалась гиперхолестеринемия, что вероятнее всего связа-

Таблица 1

Степени стенозов коронарных артерий в группах пациентов с острым коронарным синдромом и хроническим коронарным синдромом

Table 1

The degree of stenosis coronary arteries in different patients groups with acute coronary syndrome and chronic coronary syndrome

Артерии / Coronary arteries	Степень стеноза / The degree of stenosis						Всего / Total	
	70–80%		80–90%		90–95%			
	1 группа / 1 group	2 группа / 2 group	1 группа 1 group	2 группа 2 group	1 группа 1 group	2 группа 2 group	1 группа 1 group	2 группа 2 group
ПМЖА / LAD	3 (10%)	2 (7,1%)	3 (10%)	5 (17,9%)	6 (20%)	3 (10,7%)	12 (40%)	10 (35,7%)
ОА / LCx	0	0	3 (10%)	4 (14,3%)	0	3 (10,7%)	3 (10%)	3** (25%)
ПКА / RCA	3 (10%)	3 (10,8%)	0	6** (21,4%)	12 (40%)	2*** (7,1%)	15 (50%)	15 (39,3%)
Итого / Outcome	6 (20%)	5 (17,9%)	6 (20%)	15 (53,6%)	18 (60%)	8 (28,5%)	30 (100%)	28 (100%)

Примечание: ПКА — правая коронарная артерия; ПМЖА — передняя межжелудочковая артерия; ОА — огибающая артерия; LAD — Left anterior descending artery; LCx — Left circumflex artery; RCA — Righ coronary artery; ** — различия относительно 1 группы статистически значимы при p ≤0,01; *** — при p ≤0,001.

Таблица 2

Факторы риска ИБС в группах пациентов с острым коронарным синдромом и хроническим коронарным синдромом

Table 2

Risk Factors CAD in different patients groups with acute coronary syndrome and chronic coronary syndrome

Показатели / Indication	1 группа (n=30) / 1 group (n=30)		2 группа (n=28) / 2 group (n=28)		Статистическая значимость различий (t) / Statistics significance of differences (t)
	n	%	n	%	
Гиперлипидемия (ЛПНП >1,8 ммоль/л) / Hyperlipidemia (LDL >1.8 mmol/L)	24	80	14	50	p <0,01 (3,2)
Гипертоническая болезнь II и III стадии / Hypertensive disease II and III stage	5	16.7	28	100	p <0,01 (2,4)
Хроническая обструктивная болезнь легких / Chronic obstructive pulmonary disease	7	23	5	19	p >0,05 (0,9)
Табакокурение / Smoking	23	76,7	12	42,9	p <0,05 (2,8)
Ожирение I–II степени / Obesity I–II stage	14	46,7	14	50	p >0,05 (1,3)

но с тем, что все пациенты получали комплексную терапию после перенесенного инфаркта миокарда (p <0,01) (табл. 2). Во второй группе также реже наблюдалось злоупотребление табакокурением.

У пациентов с ОКС в обеих группах отмечались очень высокие среднегрупповые показатели как провоспалительного ИЛ-8, так и противовоспалительного ИЛ-4 (табл. 3). Средний уровень ИЛ-4 и ИЛ-8 наблюдался выше

Таблица 3

Уровень цитокинов в группах пациентов с острым коронарным синдромом и хроническим коронарным синдромом

Table 3

Level of cytokine in different patients groups with acute coronary syndrome and chronic coronary syndrome

Группы пациентов / Groups of patients	ИЛ-4 / IL-4 (0–4 пг/мл)*	ИЛ-8 / IL-8 (0–10 пг/мл)*	ФНОα / TNFα (0–6 пг/мл)*
1 группа / 1 group n=30	240,85±49,25	110,33±27,67	0,81±0,45
2 группа / 2 group n=28	359,80±66,94	69,75±18,25	1,83±0,31
Статистическая значимость различий (t) / Statistics significance of differences (t)	p ≤0,08 (1,4)	p >0,1 (1,2)	p ≤0,01 (2,6)

Примечание: * — референсный интервал по данным лаборатории.

в группе с повторным стентированием КА. Уровни ФНОα в обеих группах находились в пределах референсного интервала.

В результате различия между группами по ИЛ-8 и ИЛ-4 оказались статистически незначимыми. При этом у всех пациентов (100%) в группе с ОКС с повторным стентированием (2 группа) КА было установлено повышение уровня ИЛ-4 и ИЛ-8 выше референсных значений. У 9 пациентов (33,3%) из первой группы не наблюдалось повышения как ИЛ-4 (1,5–3,1 пг/мл), так и ИЛ-8 (0,1–6,8 пг/мл), также у этих пациентов не наблюдалось нарушения сократимости миокарда по данным ЭхоКГ. У пациентов 1 группы отмечено более высокое среднее значение показателей ИЛ-8 и более низкое ИЛ-4. Повышение уровня ИЛ-4, вероятно, имеет компенсаторный характер по отношению к провоспалительным цитокинам и может рассматриваться как положительный фактор, стабилизирующий течение заболевания.

Рассматривая группу пациентов с повышением уровня интерлейкинов, необходимо отметить, что степень стенозирования коронарных артерий не являлась значимой, т.к. вне зависимости от степени поражения венечных артерий отмечалось повышение уровня как провоспалительных, так и противовоспалительных цитокинов. В клиническом анализе крови у пациентов с повышенным уровнем интерлейкинов отмечалось повышение СОЭ по сравнению с 9 пациентами из 1 группы с нормальным показателями ИЛ-4 и ИЛ-8.

ВЫВОДЫ

1. У всех больных с ОКС с первично стентированными коронарным артериями, у которых наблюдались нарушения сократимости миокарда, по данным ЭхоКГ отмечено повышение уровня про- и противовоспалительных цитокинов, в то время как у пациентов с сохраненной фракцией левого желудочка про- и противовоспалительные цитокины находились в пределах референсных значений.

2. Отмечено повышение уровня про- и противовоспалительных цитокинов у всех пациентов, которым в течение предшествующих 2–6 месяцев было выполнено стентирование инфаркт-зависимой артерии, которые повторно были оперированы в связи с возникновением клинической картины ОКС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.В., Алипов А.Н., Андреев В.А. и др. Медицинские лабораторные технологии. Руководство по клинической лабораторной диагностике в 2-х томах. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
2. Бегун Д.Н., Морозова Т.А., Сурикова А.В. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема. Молодой ученый. 2019; 8(246): 25–8.
3. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН; 2011.
4. Василенко В.С., Курникова Е.А., Гостимский В.А. и др. Уровни ИЛ-4, ИЛ-8 и ФНО-α у мужчин среднего возраста со стентированными коронарными артериями после повторной реваскуляризации миокарда. Педиатр. 2021; 12(3): 43–50. DOI: 10.17816/PED12343-50.
5. Виноградов А.В., Журавлева И.А., Воеводина Н.Ю. Прогнозирование течения острого инфаркта миокарда по биохимическим маркерам. Кардиология. 1999; 2: 39–40.
6. Гостимский А.В., Василенко В.С., Курникова Е.А. и др. Цитокиновый статус у мужчин среднего возраста с острым коронарным синдромом после

стентирования коронарных артерий. Педиатр. 2021; 12(2): 5–12. DOI: 10.17816/PED1225-12.
7. Данилова Л.А., Башарина О.Б., Красникова Е.Н. и др. Справочник по лабораторным методам исследования. М.: Питер; 2003.
8. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные рекомендации. М.; 2017.
9. Кухарчук В.В., Зыков К.А., Масенко В.П. и др. Динамика воспалительного процесса у больных с острым коронарным синдромом и больных со стабильной стенокардией. Кардиологический вестник. 2007; 2(14): 48–55.
10. Моисеев В.С., Павликова А.П., Мерай И.А. Роль воспаления в процессах атерогенеза и в развитии сердечно-сосудистых осложнений. Врач. 2003; 3: 3–7.
11. Николаева А.М., Бабушкина Н.П., Рябов В.В. Некоторые про- и противовоспалительные цитокины, полиморфные варианты их генов и постинфарктное ремоделирование сердца. Российский кардиологический журнал. 2020; 25(10): 232–9. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4007.
12. Ощепкова Е.В., Ефремова Ю.Е., Карпов Ю.А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000–2011 гг. Терапевтический архив. 2013; 4: 4–10.
13. Рагино Ю.И., Волков А.М., Чернявский А.М. Активность воспалительно-деструктивных изменений в процессе формирования нестабильной атеросклеротической бляшки. Российский кардиологический журнал. 2007; 9: 62–7.
14. Староверов И.И., Шахнович Р.М., Гиляров М.Ю. и др. Евразийские клинические рекомендации по диагностике и лечению острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКСпST). Евразийский кардиологический журнал. 2020; 1: 4–77.
15. Фатыхов Р.Г., Фадеев Г.А., Цибулькин Н.А. и др. Перспективные направления неинвазивной диагностики и консервативного лечения и профилактики атеросклероза. Вестник современной клинической медицины. 2020; 13(6): 43–9. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(6).43-49.
16. Чернецов В.А. Раннее прогнозирование осложнений инфаркта миокарда. Врач. 2000; 2: 25–6.
17. Щеглов Д., Василенко В., Авдеева М. Состояние клеточного и гуморального иммунитета у больных с мультифокальным атеросклеротическим поражением различных сосудистых бассейнов. Медицина: теория и практика. 2017; 2(3): 3–7.
18. Fox K.A., Carruthers K.F., Dunbar D.R. et al. Underestimated and under-recognized: the late consequences of acute coronary syndrome (GRACE UK-Belgian Study). European Heart Journal. 2010; 31: 2755–64.
19. Gu L., Okada Y., Clinton S.K. et al. Absence of monocyte chemoattractant protein-1 reduces atherosclerosis in low density lipoprotein receptor-deficient mice. Molecular Cell. 1998; 2(2): 275–81.
20. https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.
21. Mc Cullough P.A., Peacock F.W., O'Neil B. et al. Capturing the pathophysiology of acute coronary syndromes with circulating biomarkers. Reviews in Cardiovascular Medicine. 2010; 11(2): 3–12.
22. Reape T.J., Groot P.H.E. Chemokines and atherosclerosis. Atherosclerosis. 1999; 147(2): 213–25.
23. Skoog T., Dichtl W., Boquist S. et al. Plasma tumour necrosis factor-α and early carotid atherosclerosis in healthy middle-aged men. European Heart Journal. 2002; 23(5): 376–83.

REFERENCES

1. Alekseyev V.V., Alipov A.N., Andreyev V.A. i dr. Meditsinskiye laboratornyye tekhnologii. [Medical laboratory technology]. Rukovodstvo po klinicheskoy laboratornoy diagnostike v 2-kh tomakh. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2013. (in Russian)
2. Begun D.N., Morozova T.A., Surikova A.V. Bolezni sistemy krovoobrashcheniya kak mediko-sotsial'naya problema. [Diseases of the circulatory system as a medical and social problem]. Molodoy uchenyy. 2019; 8(246): 25–8. (in Russian)
3. Bokeriya L.A., Alekyan B.G. Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lecheniye zabolevaniĭ serdtsa i sosudov v Rossiyskoy Federatsii. [X-ray endovascular diagnostics and treatment of diseases of the heart and blood vessels in the Russian Federation]. Moskva: NTSSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN; 2011. (in Russian)
4. Vasilenko V.S., Kurnikova Ye.A., Gostimskiy V.A. i dr. Urovni IL-4, IL-8 i FNO-α u muzhchin srednego vozrasta so stentirovannymi koronarnymi arteriyami posle povtornoy revaskulyarizatsii miokarda. [Levels of IL-4, IL-8 and TNF-α in middle-aged men with stented coronary arteries after repeated myocardial revascularization]. Pediatr. 2021; 12(3): 43–50. DOI: 10.17816/PED12343-50 (in Russian)
5. Vinogradov A.V., Zhuravleva I.A., Voyevodina N.Yu. Prognozirovaniye techeniya ostrogo infarkta miokarda po biokhimicheskim markeram. [Prediction of the course of acute myocardial infarction by biochemical markers]. Kardiologiya. 1999; 2: 39–40. (in Russian)
6. Gostimskiy A.V., Vasilenko V.S., Kurnikova Ye.A. i dr. Tsitokinovyy status u muzhchin srednego vozrasta s ostrym koronarnym sindromom posle stentirovaniya koronarnykh arteriy. [Cytokine status in middle-aged men with acute coronary syndrome after coronary artery stenting]. Pediatr. 2021; 12(2): 5–12. DOI: 10.17816/PED1225-12 (in Russian)
7. Danilova L.A., Basharina O.B., Krasnikova Ye.N. i dr. Spravochnik po laboratornym metodam issledovaniya. [Reference book on laboratory research methods]. Moskva: Piter Publ.; 2003. (in Russian)

8. Kardiovaskulyarnaya profilaktika. [Cardiovascular prophylaxis]. Natsional'nyye rekomendatsii. Moskva; 2017. (in Russian)
9. Kukharchuk V.V., Zykov K.A., Masenko V.P. i dr. Dinamika vospalitel'nogo protsessa u bol'nykh s ostrym koronarnym sindromom i bol'nykh so stabil'noĭ stenokardiyeĭ. [Dynamics of the inflammatory process in patients with acute coronary syndrome and patients with stable angina pectoris]. Kardiologicheskiy vestnik. 2007; 2(14): 48–55. (in Russian)
10. Moiseyev V.S., Pavlikova A.P., Meraĭ I.A. Rol' vospaleniya v protsessakh aterogeneza i v razvitii serdechno-sosudistykh oslozhneniĭ. [The role of inflammation in the processes of atherogenesis and in the development of cardiovascular complications]. Vrach. 2003; 3: 3–7. (in Russian)
11. Nikolayeva A.M., Babushkina N.P., Ryabov V.V. Nekotoryye pro- i protivovospalitel'nyye tsitokiny, polimorfnyye varianty ikh genov i postinfarktnoye remodelirovaniye serdtsa. [Some pro- and anti-inflammatory cytokines, polymorphic variants of their genes and postinfarction cardiac remodeling]. Rossiĭskiĭ kardiologicheskiĭ zhurnal. 2020; 25(10): 232–9. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4007 (in Russian)
12. Oshchepkova Ye.V., Yefremova Yu.Ye., Karpov Yu.A. Zabolevayemost' i smertnost' ot infarkta miokarda v Rossiĭskoĭ Federatsii v 2000-2011 gg. [Morbidity and mortality from myocardial infarction in the Russian Federation in 2000-2011]. Terapevticheskiĭ arkhiv. 2013; 4: 4–10. (in Russian)
13. Ragino Yu.I., Volkov A.M., Chernyavskiy A.M. Aktivnost' vospalitel'no-destruktivnykh izmeneniĭ v protsesse formirovaniya nestabil'noĭ ateroskleroticheskoĭ blyashki. [The activity of inflammatory and destructive changes in the formation of an unstable atherosclerotic plaque]. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. 2007; 9: 62–7. (in Russian)
14. Staroverov I.I., Shakhnovich R.M., Gilyarov M.Yu. i dr. Yevraziyskiye klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu ostrogo koronarnogo sindroma s pod"yemom segmenta ST (OKSpST). [Eurasian clinical guidelines for the diagnosis and treatment of acute coronary syndrome with ST-segment elevation (STEACS)]. Yevraziyskiy kardiologicheskiy zhurnal. 2020; 1: 4–77. (in Russian)
15. Fatykhov R.G., Fadeyev G.A., Tsibul'kin N.A. i dr. Perspektivnyye napravleniya neinvazivnoĭ diagnostiki i konservativnogo lecheniya i profilaktiki ateroskleroza. [Promising directions of non-invasive diagnosis and conservative treatment and prevention of atherosclerosis]. Vestnik sovremennoĭ klinicheskoĭ meditsiny. 2020; 13(6): 43–9. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(6).43-49. (in Russian)
16. Chernetsov V.A. Ranneye prognozirovaniye oslozhneniĭ infarkta miokarda. [Early prediction of complications of myocardial infarction]. Vrach. 2000; 2: 25–6. (in Russian)
17. Shcheglov D., Vasilenko V., Avdeyeva M. Sostoyaniye kletochnogo i gumoral'nogo immuniteta u bol'nykh s mul'tifokal'nym ateroskleroticheskim porazheniyem razlichnykh sosudistykh basseynov. [The state of cellular and humoral immunity in patients with multifocal atherosclerotic lesions of various vascular basins]. Meditsina: teoriya i praktika. 2017; 2(3): 3–7. (in Russian)
18. Fox K.A., Carruthers K.F., Dunbar D.R. et al. Underestimated and under-recognized: the late consequences of acute coronary syndrome (GRACE UK-Belgian Study). European Heart Journal. 2010; 31: 2755–64.
19. Gu L., Okada Y., Clinton S.K. et al. Absence of monocyte chemoattractant protein-1 reduces atherosclerosis in low density lipoprotein receptor-deficient mice. Molecular Cell. 1998; 2(2): 275–81.
20. https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death
21. Mc Cullough P.A., Peacock F.W., O'Neil B. et al. Capturing the pathophysiology of acute coronary syndromes with circulating biomarkers. Reviews in Cardiovascular Medicine. 2010; 11(2): 3–12
22. Reape T.J., Groot P.H.E. Chemokines and atherosclerosis. Atherosclerosis. 1999; 147(2): 213–25.
23. Skoog T., Dichtl W., Boquist S. et al. Plasma tumour necrosis factor-α and early carotid atherosclerosis in healthy middle-aged men. European Heart Journal. 2002; 23(5): 376–83.

УДК 614.23+929.52+001.891+616.8

ЛЕВ ДМИТРИЕВИЧ БАЛАШОВ – ОСНОВАТЕЛЬ ВРАЧЕБНОЙ ДИНАСТИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Балашов Алексей Львович — главный врач СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 56», к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Балашов Никита Алексеевич — врач СПб ГБУЗ «Городская больница № 15»

LEV DMITRIEVICH BALASHOV – THE FOUNDER OF THE MEDICAL DYNASTY IN SAINT-PETERSBURG

Balashov Alexey Lvovich — Chief Physician of «City Polyclinic No. 56», Saint-Petersburg, PhD, Associate Professor of the Department of Propedeutics of Childhood Diseases with a course of general care for children of the Saint-Petersburg State Pediatric Medical University,

Balashov Nikita Alekseevich — practical doctor, “City Hospital No. 15”, Saint-Petersburg

Лев Дмитриевич Балашов родился 21 ноября 1946 года в семье рабочего, ветерана Советско-финской и Великой Отечественной войн, и служащей, пережившей блокаду Ленинграда. В семье было двое детей: он и младшая сестра Рита. Мальчик закончил 7 классов средней школы № 465, которая находится в Петро-Славянке и работает по сей день. В этом небольшом поселке прошли детство и юность Льва Дмитриевича. После учебы в школе он выбрал профессию врача, поступив во 2 медицинское училище города Ленинграда, где проучился три года. По словам Льва Дмитриевича, сразу по окончании школы он поставил себе задачу поступить в институт и успешно ее выполнил. В этом ему помог опыт, приобретенный в училище и во время работы в больнице им. Карла Маркса.

В 1967 году он поступил в Ленинградский ордена Трудового Красного Знамени педиатрический медицинский институт, который в 1973 году окончил со средним баллом 4,5.

По окончании института его распределили старшим лаборантом на кафедру патологической физиологии. На этой кафедре Лев Дмитриевич прошел путь от аспиранта до доцента.

В том же году его избрали на выборную должность РК комсомола Выборгского района Ленинграда в качестве заместителя секретаря комитета комсомола института по организационной работе. Общественная деятельность всегда была для Льва Дмитриевича одним из важнейших занятий, и это подтверждают множественные благодарности и иные награды.

В 1981 году Лев Дмитриевич успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему «Реологические свойства крови и системная гемодинамика при феномене Санарелли–Шварцмана у животных разного возраста». Лев Дмитриевич написал более 60 трудов (научных и учебно-методических), является автором 11 рационализаторских предложений. В последние годы он составил учебные материалы для дистанционного обучения по 24 темам, тесты и экзаменационные материалы по патологической физиологии. В 2004 году издано учебно-методическое пособие для практических занятий студентов 3 курса по медицинской информатике.

Наиболее значимые разделы учебно-методической и научно-исследовательской работы юбиляра и его коллег такие: учебно-методические пособия «Вопросы общей патологии» (1985), «Патология сердечнососудистой системы» (1986), «Патофизиология водно-электролитного обмена», «Лейкоцитозы и лейкозы» (2009), «Патофизиология крови» (2017), «Патология дыхания. Гипоксия. Дыхательная недостаточность (2017), «О патогенезе синдрома острой кровопотери» (2019) и др. Патологическую физиологию он называет своей основной сферой деятельности, поскольку данная дисциплина является основой базового образования для врача, представляющего любую из отраслей медицины.

За время работы на кафедре Лев Дмитриевич проявил себя высококвалифицированным преподавателем высшей школы. Он ведет практические занятия и читает лекции для студентов 3 и 6 курсов. Любит и умеет работать со студентами. Пользуется заслуженным уважением студентов и сотрудников университета. Все годы работы продолжает совершенствовать свое педагогическое мастерство, обеспечивает методическую, техническую и иллюстративную подготовку ряда практических занятий и лекций курса на современном уровне. Главной своей задачей он называет всестороннюю воспитательную работу, которую проводит с молодежью.

Лев Дмитриевич — опытный научный сотрудник, владеющий современными методами экспериментальных исследований. Его успешная деятельность в области научно-исследовательской работы включает изучение системной, органной и тканевой гемодинамики при аллергических заболеваниях. Активно участвовал в комплексной кафедральной научной работе по изучению вопросов иммунологической регуляции клеточных функций. К разносторонним научным интересам Льва Дмитриевича можно отнести вопросы экологической токсикологии и изучение влияния природных и антропогенных факторов на состояние здоровья населения в районе озера Байкал, патогенное влияние Байкальского целлюлозно-бумажного комбината на состояние самого озера Байкал.

Много лет в поле зрения институтского коллектива была проблема здоровья детского населения Чернобыля и многие другие не менее интересные прикладные и фундаментальные научные проблемы.

Долгое время доцент Л.Д. Балашов был секретарем Санкт-Петербургского отделения Всероссийского общества патофизиологов.

На протяжении всех лет учебы и работы в вузе Лев Дмитриевич вел большую общественную и спортивную работу, участвовал в работе комитета комсомола института, студенческих строительных и сельскохозяйственных отрядов института, оперативного отряда и добровольной народной дружины, комсомольского и партийного бюро, профкома института и академии, долгое время работал в приемной комиссии института.

В одном из номеров газеты «Советский педиатр» за 1969 год было написано: «Редко кто уходит с ковра (имеется в виду борцовский. — *Прим. ред.*), победив студента 2 курса Леву Балашова и студента первого курса Диму Купатадзе».

Работа в комсомоле — наиболее яркая страница жизни Льва Дмитриевича. Это и работа со студентами младших и старших курсов, сотрудниками и руководством института, с представителями внешних организаций.

Лев Дмитриевич Балашов — ветеран студенческого строительного движения института. В 1969 году он впервые выезжал врачом в составе первого самостоятельного студенческого строительного отряда (ССО) «Фортуна» (численностью 100 человек) в поселок Громово Приозерского района Ленинградской области. Отрядом тогда командовали однокурсники, а ныне — ведущие в своей области специалисты: профессор В.Г. Мазур (командир отряда) и профессор М.П. Королев (комиссар отряда).

В 1970 и 1971 годах Л.Д. Балашов был командиром институтского линейного ССО «Айболит». В 1973 году в составе ССО работал в Народной Республике Болгария (командир отряда — доцент Б.П. Самодуров). В 1974 году был начальником штаба районного ССО «Волосово», а в 1975 и 1976 годах — начальником

штаба и командиром РССО «Всеволожский». Студентом и преподавателем неоднократно выезжал в совхоз «Бугры» в составе студенческих сельскохозяйственных отрядов, в последний раз — в 1998 году.

За активную работу в студенческих строительных и сельскохозяйственных отрядах в 1975 году Льва Дмитриевича наградили медалью «За трудовую доблесть».

С 1995 года по настоящее время Лев Дмитриевич работает курсовым деканом. Сегодня он является деканом 3 курса педиатрического факультета (седьмой набор студентов). Руководство курсом продолжается в течение шести лет с момента поступления студентов на 1 курс до выпуска.

Лев Дмитриевич второй десяток лет ведет наставническую работу в рамках общества «Покров». В 2005 году за активную работу награжден почетным золотым знаком «Святой Татианы». С 1996 года по настоящее время заведует лабораторией экспериментальных животных (виварием) университета. В лаборатории содержатся животные, которых используют в учебной и научной работе университета. Студентам созданы условия для освоения методик лечения пациентов, для обретения навыков научной работы. В виварии работают известные ученые в разных областях медицины, в том числе педиатрии. Основные направления исследований — хирургия, реконструктивная медицина, акушерская и гинекологическая патология и т.д.

Много лет Лев Дмитриевич руководит коллективом вивария академии, что позволяет вести учебную работу всех экспериментальных кафедр, а также по возможности обеспечивает научную работу сотрудников и студентов академии.

Многогранная, плодотворная и безупречная деятельность доцента Льва Дмитриевича Балашова отмечена многочисленными грамотами, благодарностями, призами и правительственной наградой.

Лев Дмитриевич прошел непростой жизненный и трудовой путь. Своим примером он положил начало врачебной династии, которую продолжили его сын — Балашов Алексей Львович и внук — Балашов Никита Алексеевич.

Алексей Львович Балашов в 1994 году закончил Педиатрический институт, но еще до поступления с 1986 года на протяжении двух лет посещал курсы для подготовки к поступлению в вуз — «Юный медик».

С 1995 года обучался в интернатуре, с 1996 по 1997 год проходил обучение в клинической ординатуре, и в 1998 году был зачислен в аспирантуру кафедры педиатрии № 1 под руководством профессора Льва Владимировича Эрмана.

В 2003 году успешно защитил диссертацию на звание кандидата медицинских наук на кафедре организации здравоохранения и общественного здоровья ФП и ДПО под руководством заслуженного деятеля науки РФ, профессора, д.м.н. Василия Ивановича Орла.

Огромный теоретический багаж знаний, полученный на кафедре организации здравоохранения, позволил в 2013 году органично перейти с теоретической работы на практическую в должности заведующего детским поликлиническим отделением № 66 ДГП № 68, которую возглавляет главный врач, к.м.н. Вячеслав Вячеславович Васильев.

С 2015 года Алексей Львович Балашов возглавляет СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 56» Фрунзенского района. И на этой работе его труд был отмечен грамотами и благодарностями Министерства здравоохранения Российской Федерации и администрации Фрунзенского района.

Как и Лев Дмитриевич, Алексей Львович в 1989 и 1990 годах был бойцом студенческого строительного отряда «Айболит».

Внук Льва Дмитриевича Балашова — Никита Алексеевич Балашов — закончил уже Санкт-Петербургскую педиатрическую медицинскую академию в 2016 году. После окончания учебы в вузе поступил в клиническую ординатуру на кафедру нервных болезней под руководством главного внештатного детского специалиста Минздрава России по неврологии, заслуженного деятеля науки РФ, профессора, д.м.н. Валентины Ивановны Гузевой.

С 2018 года Никита Алексеевич Балашов работает врачом-неврологом в СПб ГБУЗ «Городская больница № 15».

В год 75-летия Льва Дмитриевича Балашова, отца и деда, выражаем признательность за его помощь в выборе прекрасной профессии. Хочется сказать слова благодарности таким педагогам, как Лев Дмитриевич, которые всю свою трудовую деятельность посвятили Педиатрическому университету и остались открытыми для профессионального общения.

INFORMATION

ИНФОРМАЦИЯ

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Утв. приказом и.о. ректора
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России от 23.06.16

НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЯВЛЯЮТСЯ ИЗДАТЕЛЬСКИМ ДОГОВОРОМ

Условия настоящего Договора (далее «Договор») являются публичной офертой в соответствии с п. 2 ст. 437 Гражданского кодекса Российской Федерации. Данный Договор определяет взаимоотношения между редакцией журнала «Medicine: theory and practice / Медицина: теория и практика» (далее по тексту «Журнал»), зарегистрированного Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР) свидетельство ПИ № ФС77-74239 от 02 ноября 2018 г., именуемой в дальнейшем «Редакция» и являющейся структурным подразделением ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, и автором и/или авторским коллективом (или иным правообладателем), именуемым в дальнейшем «Автор», принявшим публичное предложение (оферту) о заключении Договора.

Автор передает Редакции для издания авторский оригинал или рукопись. Указанный авторский оригинал должен соответствовать требованиям, указанным в разделах «Представление рукописи в журнал», «Оформление рукописи». При рассмотрении полученных авторских материалов Журнал руководствуется «Едиными требованиями к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы» (Intern. committee of medical journal editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals // Ann. Intern. Med. 1997; 126: 36–47).

В Журнале печатаются ранее не опубликованные работы по профилю Журнала.

Журнал не рассматривает работы, результаты которых по большей части уже были опубликованы или описаны в статьях, представленных или принятых для публикации в другие печатные или электронные средства массовой информации. Представляя статью, автор всегда должен ставить редакцию в известность обо всех направлениях этой статьи в печать и о предыдущих публикациях, которые могут рассматриваться как множественные или дублирующие публикации той же самой или очень близкой работы. Автор должен уведомить редакцию о том, содержит ли статья уже опубликованные материалы и предоставить ссылки на предыдущую, чтобы дать редакции возможность принять решение, как поступить в данной ситуации. Не принимаются к печати статьи, представляющие собой отдельные этапы незавершенных исследований, а также статьи с нарушением «Правил и норм гуманного обращения с биообъектами исследований».

Размещение публикаций возможно только после получения положительной рецензии.

Все статьи, в том числе статьи аспирантов и докторантов, публикуются бесплатно.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РУКОПИСИ В ЖУРНАЛ

Авторский оригинал принимает редакция. Подписанная Автором рукопись должна быть отправлена в адрес редакции по электронной почте на адрес annashapovalova@yandex.ru. Автор должен отправить конечную версию рукописи и дать файлу название, состоящее из фамилии первого автора и первых 2–3 сокращенных слов из названия статьи.

СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

К авторскому оригиналу необходимо приложить экспертное заключение о возможности опубликования в открытой печати (бланк можно запросить annashapovalova@yandex.ru).

Рукопись считается поступившей в Редакцию, если она представлена комплектно и оформлена в соответствии с описанными требованиями. Предварительное рассмотрение рукописи, не заказанной Редакцией, не является фактом заключения между сторонами издательского Договора.

При представлении рукописи в Журнал Авторы несут ответственность за раскрытие своих финансовых и других конфликтных интересов, способных оказать влияние на их работу. В рукописи должны быть упомянуты все лица и организации, оказавшие финансовую поддержку (в виде грантов, оборудования, лекарств или всего этого вместе), а также другое финансовое или личное участие.

АВТОРСКОЕ ПРАВО

Редакция отбирает, готовит к публикации и публикует переданные Авторами материалы. Авторское право на конкретную статью принадлежит авторам статьи. Авторский гонорар за публикации статей в Журнале не выплачивается. Автор передает, а Редакция принимает авторские материалы на следующих условиях:

1) Редакции передается право на оформление, издание, передачу Журнала с опубликованным материалом Автора для целей реферирования статей из него в Реферативном журнале ВИНИТИ, РНИЦ и базах данных, распространение Журнала/авторских материалов в печатных и электронных изданиях, включая размещение на выбранных либо созданных Редакцией сайтах в сети Интернет в целях доступа к публикации в интерактивном режиме любого заинтересованного лица из любого места и в любое время, а также на распространение Журнала с опубликованным материалом Автора по подписке;
2) территория, на которой разрешается использовать авторский материал, — Российская Федерация и сеть Интернет;
3) срок действия Договора — 5 лет. По истечении указанного срока Редакция оставляет за собой, а Автор подтверждает бессрочное право Редакции на продолжение размещения авторского материала в сети Интернет;
4) Редакция вправе по своему усмотрению без каких-либо согласований с Автором заключать договоры и соглашения с третьими лицами, направленные на дополнительные меры по защите авторских и издательских прав;
5) Автор гарантирует, что использование Редакцией предоставленного им по настоящему Договору авторского материала не нарушит прав третьих лиц;
6) Автор оставляет за собой право использовать предоставленный по настоящему Договору авторский материал самостоятельно, передавать права на него по договору третьим лицам, если это не противоречит настоящему Договору;
7) Редакция предоставляет Автору возможность безвозмездного получения справки с электронными адресами его официальной публикации в сети Интернет;
8) при перепечатке статьи или ее части ссылка на первую публикацию в Журнале обязательна.

ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА И ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО УСЛОВИЙ

Заключением Договора со стороны Редакции является опубликование рукописи данного Автора в журнале «Medicine: theory and practice/ Медицина: теория и практика» и размещение его текста в сети Интернет. Заключением Договора со стороны Автора, т.е. полным и безоговорочным принятием Автором условий Договора, является передача Автором рукописи и экспертного заключения.

ОФОРМЛЕНИЕ РУКОПИСИ

Статья должна иметь (НА РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ):

1. Заглавие (Title) должно быть кратким (не более 120 знаков), точно отражающим содержание статьи.
2. Сведения об авторах (публикуются). Для каждого автора указываются: фамилия, имя и отчество, место работы, почтовый адрес места работы, e-mail. Фамилии авторов рекомендуется транслитерировать так же, как в предыдущих публикациях.
3. Резюме (Abstract) (1500–2000 знаков, или 200–250 слов) помещают перед текстом статьи. Резюме не требуется при публикации рецензий, отчетов о конференциях, информационных писем.

Авторское резюме к статье является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал. Резюме доступно на сайте журнала «Medicine: theory and practice / Медицина: теория и практика» и индексируется сетевыми поисковыми системами. Из аннотации должна быть понятна суть исследования, нужно ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его ин-

формации. Резюме должно излагать только существенные факты работы.

Рекомендуемая структура как аннотации, так и самой статьи IMRAD (для оригинальных исследований структура обязательна): введение (Introduction), материалы и методы (Materials and methods), результаты (Results), обсуждение (Discussion), выводы (Conclusion). Предмет, тему, цель работы нужно указывать, если они не ясны из заглавия статьи; метод или методологию проведения работы целесообразно описывать, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы. Объем текста авторского резюме определяется содержанием публикации (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением) и должен быть в пределах 200–250 слов (1500–2000 знаков).

4. Ключевые слова (Key words) от 3 до 10 ключевых слов или словосочетаний, которые будут способствовать правильному перекрестному индексированию статьи, помещаются под резюме с подзаголовком «ключевые слова». Используйте термины из списка медицинских предметных заголовков (Medical Subject Headings), приведенного в Index Medicus (если в этом списке еще отсутствуют подходящие обозначения для недавно введенных терминов, подберите наиболее близкие из имеющихся). Ключевые слова разделяются точкой с запятой.
5. Литература (References). Список литературы должен представлять полное библиографическое описание цитируемых работ в соответствии с NLM (National Library of Medicine) Author A. A., Author B. B., Author C. C. Title of article. Title of Journal. 2005;10(2):49–53. Фамилии и инициалы авторов в пристатейном списке приводятся в алфавитном порядке, сначала русского, затем латинского алфавита. В описании указываются ВСЕ авторы публикации. Библиографические ссылки в тексте статьи даются цифрой в квадратных скобках. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

Книга: Автор(ы) название книги (знак точка) место издания (двоеточие) название издательства (знак точка с запятой) год издания.

Если в качестве автора книги выступает редактор, то после фамилии следует ред.

Преображенский Б. С., Темкин Я. С., Лихачев А. Г. Болезни уха, горла и носа. М.: Медицина; 1968.

Радзинский В. Е., ред. Перинеология: учебное пособие. М.: РУДН; 2008.

Brandenburg J. H., Ponti G. S., Worring A. F. eds. Vocal cord injection with autogenous fat. 3rd ed. NY: Mosby; 1998.

Глава из книги: Автор (ы) название главы (знак точка) В кн.: или In: далее описание книги [Автор (ы) название книги (знак точка) место издания (двоеточие) название издательства (знак точка с запятой) год издания] (двоеточие) стр. от и до.

Коробков Г. А. Темп речи. В кн.: Современные проблемы физиологии и патологии речи: сб. тр. Т. 23. М.; 1989: 107–11.

Статья из журнала

Автор (ы) название статьи (знак точка) название журнала (знак точка) год издания (знак точка с запятой) том (если есть в круглых скобках номер журнала) затем знак (двоеточие) страницы от и до.

Кирющенков А. П., Совчи М. Г., Иванова П. С. Поликистозные яичники. Акушерство и гинекология. 1994; N 1: 11–4.

Brandenburg J. H., Ponti G. S., Worring A. F. Vocal cord injection with autogenous fat: a long-term magnetic resona. Laryngoscope. 1996; l06 (2, pt l): 174–80.

Тезисы докладов, материалы научных конф.

Бабий А. И., Левашов М. М. Новый алгоритм нахождения кульминации экспериментального нистагма (миниметрия). III съезд оториноларингологов Респ. Беларусь: тез. докл. Минск; 1992: 68–70.

Салов И. А., Маринушкин Д. Н. Акушерская тактика при внутриутробной гибели плода. В кн.: Материалы IV Российского форума «Мать и дитя». М.; 2000; ч. 1: 516–9.

Авторефераты

Петров С. М. Время реакции и слуховая адаптация в норме и при периферических поражениях слуха. Автореф. дис… канд. мед. наук. СПб.; 1993.

Описание Интернет-ресурса

Щеглов И. Насколько велика роль микрофлоры в биологии вида-хозяина? Живые системы: научный электронный журнал. Доступен по: http://www.biorf.ru/catalog.aspx?cat_id=396&d_no=3576 (дата обращения 02.07.2012).

Kealy M. A., Small R. E., Liamputtong P. Recovery after caesarean birth: a qualitative study of women's accounts in Victoria, Australia. BMC Pregnancy and Childbirth. 2010. Available at: http://www.biomedcentral.com/1471–2393/10/47/. (accessed 11.09.2013)

Для всех статей, имеющих DOI, индекс необходимо указывать в конце библиографического описания.

По новым правилам, учитывающим требования международных систем цитирования, библиографические списки (References) входят в англоязычный блок статьи и, соответственно, должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы статей должны давать список литературы в двух вариантах: один на языке оригинала (русскоязычные источники кириллицей, англоязычные латиницей), как было принято ранее, и отдельным блоком тот же список литературы (References) в романском алфавите для Scopus и других международных баз данных, повторяя в нем все источники литературы, независимо от того, имеются ли среди них иностранные. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите.

В романском алфавите для русскоязычных источников требуется следующая структура библиографической ссылки: автор(ы) (транслитерация), перевод названия книги или статьи на английский язык, название источника (транслитерация), выходные данные в цифровом формате, указание на язык статьи в скобках (in Russian).

Технология подготовки ссылок с использованием системы автоматической транслитерации и переводчика.

На сайте http://www.transliter.ru можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу. Программа очень простая.

1. Входим на сайт, вставляем в специальное поле весь текст библиографии на русском языке и нажимаем кнопку «в транслит».
2. Копируем транслитерированный текст в готовящийся список References.
3. Переводим с помощью автоматического переводчика название книги, статьи, постановления и т.д. на английский язык, переносим его в готовящийся список. Перевод, безусловно, требует редактирования, поэтому данную часть необходимо готовить человеку, понимающему английский язык.
4. Объединяем описания в соответствии с принятыми правилами и редактируем список.
5. В конце ссылки в круглых скобках указывается (in Russian). Ссылка готова.

Примеры транслитерации русскоязычных источников литературы для англоязычного блока статьи

Книга: Avtor (y) Nazvanie knigi (znak tochka) [The title of the book in english] (znak tochka) Mesto izdaniya (dvoetochie) Nazvanie izdatel'stva (znak tochka s zapyatoy) god izdaniya.

Preobrazhenskiy B. S., Temkin Ya. S., Likhachev A. G. Bolezni ukha, gorla i nosa. [Diseases of the ear, nose and throat]. M.: Meditsina; 1968. (in Russian).

Radzinskiy V. E., ed. Perioneologiya: uchebnoe posobie. [Perineology tutorial]. M.: RUDN; 2008. (in Russian).

Глава из книги: Avtor (y) Nazvanie glavy (znak tochka) [The title of the article in english] (znak tochka) In: Avtor (y) Nazvanie knigi (znak tochka) Mesto izdaniya (dvoetochie) Nazvanie izdatel'stva (znak tochka s zapyatoy) god izdaniya]. (dvoetochie) stranisi ot i do.

Korobkov G. A. Temp rechi. [Rate of speech]. V kn.: Sovremennye problemy fiziologii i patologii rechi: sb. tr. T. 23. M.; 1989: 107–11. (in Russian).

Статья из журнала: Avtor (y) Nazvanie stat'I (znak tochka) [The title of the article in english] (znak tochka) Nazvanie zhurnala (znak tochka) god izdaniya (znak tochka s zapyatoy) tom (esli est' v kruglykh skobkakh nomer zhurnala) zatem (znak dvoetochie) stranitsy ot i do.

Kiryushchenkov A. P., Sovchi M. G., Ivanova P. S. Polikistoznye yaichniki. [Polycystic ovary]. Akusherstvo i ginekologiya. 1994; N 1: 11–4. (in Russian).

Тезисы докладов, материалы научных конф.

Babiy A. I., Levashov M. M. Novyy algoritm nakhozhdeniya kul'minatsii eksperimental'nogo nistagma (minimetriya). [New algorithm of finding of the culmination experimental nystagmus (minimetriya)]. III s'ezd otorinolaringologov Resp. Belarus': tez. dokl. Minsk; 1992: 68–70. (in Russian).

Salov I. A., Marinushkin D. N. Akusherskaya taktika pri vnutriutrobnoy gibeli ploda. [Obstetric tactics in intrauterine fetal death]. V kn.: Materialy IV Rossiyskogo foruma «Mat' i ditya». M.; 2000; ch.1:516–9. (in Russian).

Авторефераты

Petrov S. M. Vremya reaktsii i slukhovaya adaptatsiya v norme i pri perifericheskikh porazheniyakh slukha. [Time of reaction and acoustical adaptation in norm and at peripheral defeats of hearing]. PhD thesis. SPb.; 1993. (in Russian).

Описание Интернет-ресурса

Shcheglov I. Naskol'ko velika rol' mikroflory v biologii vida-khozyaina? [How great is the microflora role in type-owner biology?]. Zhivye sistemy: nauchnyy elektronnyy zhurnal. Available at: http://www.biorf.ru/catalog.aspx?cat_id=396&d_no=3576 (accessed 02.07.2012). (in Russian).

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРАВИЛЬНОСТЬ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ НЕСЕТ АВТОР.

Остальные материалы предоставляются либо на русском, либо на английском языке, либо на обоих языках по желанию.

Структура основного текста статьи.

Введение, изложение основного материала, заключение, литература. Для оригинальных исследований — введение, методика, результаты исследования, обсуждение результатов, литература (IMRAD).

В разделе «методика» обязательно указываются сведения о статистической обработке экспериментального или клинического материала. Единицы измерения даются в соответствии с Международной системой единиц — СИ. Фамилии иностранных авторов, цитируемые в тексте рукописи, приводятся в оригинальной транскрипции.

Объем рукописей.

Объем рукописи обзора не должен превышать 25 стр. машинописного текста через два интервала, 12 кеглем (включая таблицы, список литературы, подписи к рисункам и резюме на английском языке), поля не менее 25 мм. Нумеруйте страницы последовательно, начиная с титульной. Объем рукописи статьи экспериментального характера не должен превышать 15 стр. машинописного текста; кратких сообщений (писем в редакцию) — 7 стр.; отчетов о конференциях — 3 стр.; рецензий на книги — 3 стр. Используйте колонтитул — сокращенный заголовок и нумерацию страниц, для помещения вверху или внизу всех страниц статьи.

Иллюстрации и таблицы. Число рисунков рекомендуется не более 5. В подписях под рисунками должны быть сделаны объяснения значений всех кривых, букв, цифр и прочих условных обозначений. Все графы в таблицах должны иметь заголовки. Повторять одни и те же данные в тексте, на рисунках и в таблицах не следует. Рисунки, схемы, фотографии должны быть представлены в расчете на печать в черно-белом виде или уровнями серого в точечных форматах tif, bmp (300–600 dpi), или в векторных форматах pdf, ai, eps, cdr. При оформлении графических материалов учитывайте размеры печатного поля Журнала (ширина иллюстрации в одну колонку — 90 мм, в две — 180 мм). Масштаб 1:1.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

Статьи, поступившие в редакцию, обязательно рецензируются. Если у рецензента возникают вопросы, то статья с комментариями рецензента возвращается Автору. Датой поступления статьи считается дата получения Редакцией окончательного варианта статьи. Редакция оставляет за собой право внесения редакторских изменений в текст, не искажающих смысла статьи (литературная и технологическая правка).

АВТОРСКИЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ ЖУРНАЛА

Редакция обязуется выдать Автору 1 экземпляр Журнала на каждую опубликованную статью вне зависимости от числа авторов. Авторы, проживающие в Санкт-Петербурге, получают авторский экземпляр Журнала непосредственно в Редакции. Иногородним Авторам авторский экземпляр Журнала высылается на адрес автора по запросу от автора. Экземпляры спецвыпусков не отправляются авторам.

АДРЕС РЕДАКЦИИ

194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2
e-mail: annashapovalova@yandex.ru.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Министерства здравоохранения Российской Федерации

НЕЙРОИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ (С КУРСОМ ВИЧ)

Инфекционные заболевания нервной системы у детей часто встречаются и отличаются остротой развития, тяжестью течения, высокой летальностью и частотой резидуальных последствий, нередко приводящих к инвалидизации и социальной дезадаптации переболевших. К наиболее актуальным проблемам нейроинфекций (НИ) относятся бактериальные гнойные менингиты (БГМ), серозные менингиты, клещевые инфекции (КИ), демиелинизирующие заболевания нервной системы и ряд других заболеваний. Своеобразие рассматриваемой проблематики заключается в сочетании ряда факторов: развитие ребенка и его нервной системы и, гематоэнцефалического барьера, в частности возрастной чувствительности к возбудителю и возрастными особенностями иммунитета, особой чувствительностью ребенка разных возрастов противовирусным, антибактериальным, иммуномодулирующим препаратам.

Оригинальность данной программы заключается в том, что рассматриваются неврологические аспекты ВИЧ-инфекции и приводятся данные собственных многолетних наблюдений, проведенных на базе Федерального центра по оказанию помощи ВИЧ-инфицированным детям МЗ РФ.

Актуальность БГМ обусловлена не только повсеместным распространением в мире, тяжестью течения, частотой возникновения осложнений и высоким уровнем летальности, но и подавляющим количеством больных среди детей раннего возраста (более 50%). В настоящее время у детей первых 3 лет жизни преобладают менингиты менингококковой (48%), гемофильной (35,7%) и реже пневмококковой (9,2%) этиологии. Анализ летальности от БГМ показал, что в 86% — это дети 1-го года жизни, летальный исход у которых, как правило, наступил в 1 сутки госпитализации.

Другой важнейшей проблемой нейроинфекций сегодня являются клещевые инфекции (вирусный энцефалит, клещевой боррелиоз), для которых характерен полиморфизм клинических симптомов, а также латентные, бессимптомные формы болезни в начальные сроки заболевания и склонность к хронизации процесса по причине поздней диагностики и отсутствия специфической профилактики.

Нередко острые или хронические инфекционные заболевания становятся причиной развития симптоматической эпилепсии. Судорожный синдром, или острые симптоматические судороги, являются одним из наиболее грозных осложнений острой фазы различных нейроинфекций. Они могут быть следствием отека головного мозга, диффузных ишемически-гипоксических метаболических нарушений в мозговой ткани, поражения паренхимы мозговой ткани в результате прямого цитопатогенного действия инфекционных агентов или опосредованного через аутоиммунные или цереброваскулярные механизмы. В то же время симптоматические судороги могут указывать и на развитие тяжелых осложнений в ходе течения инфекций — формирование субдурального скопления, абсцесса или инфаркта мозга, внутримозговых геморрагий. Знание клинико-эпидемиологичеких особенностей развития и течения нейроинфекций у детей позволяет выделить основные группы «риска» для принятия своевременных адекватных терапевтических и профилактических мероприятий, обеспечить дифференцированный подход к реаблитации и диспансеризации больных. Необходимость включения дополнительной образовательной программы по нейроинфекциям у детей в программу последипломного усовершенствования врачей неврологов, инфекционистов и педиатров диктуется и другой причиной. Данный раздел медицинской науки находится на стыке нескольких специальностей: педиатрии, инфекционных болезней и неврологии, обучение которым происходит на нескольких кафедрах высших медицинских учреждений, в результате чего молодые врачи не получают единых знаний об инфекционных поражениях нервной системы. Постановка диагноза при нейроинфекциях основана на умении и логике последовательного мышления по синдромальному, топическому и нозологическому диагнозу. В этой связи в программу и включены вопросы семиотики поражений центральной и периферической нервной системы, клинико-неврологические синдромы, современные способы диагностики, терапии и реабилитации переболевших нейроинфекциями.

Авторы:

д.м.н., профессор Пальчик А. Б., д.м.н., доцент Фомина М. Ю., к.м.н. Скрипченко Е.Ю.

В результате успешного выполнения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации выдаётся документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

ЗАНЯТИЯ ПО МЕРЕ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ГРУПП

Телефон: +7 (812) 416-52-25
Электронная почта: gpmafpk@mail.ru
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2,
Административный корпус, 3-й этаж, кабинет 303

WWW.GPMU.ORG

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Министерства здравоохранения Российской Федерации

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. БАЗОВЫЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС

ЗАНЯТИЯ ПО МЕРЕ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ГРУПП

ПОСЛЕ ОБУЧЕНИЯ ВЫ ОВЛАДЕЕТЕ СЛЕДУЮЩИМИ НАВЫКАМИ:

- выполнить современный международный протокол проведения сердечно-легочной реанимации у детей и взрослых;
- использовать автоматический наружный дефибриллятор (АНД) и современные средства, обеспечивающие безопасное проведение искусственного дыхания (лицевую маску);
- работать в команде при выполнении базового реанимационного комплекса.

Категория обучающихся:

Врачи всех специальностей, медицинские работники среднего звена.

Форма обучения: очная.

Трудоёмкость обучения: 18 академических часов.

Количество дней обучения: 3.

Количество человек в группе: 10.

Место проведения:

Аккредитационно-симуляционный центр Педиатрического университета, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2.

В результате успешного выполнения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации выдаётся документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

Телефон: +7 (812) 416-52-25
Электронная почта: gpmafpk@mail.ru
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2,
Административный корпус, 3-й этаж, кабинет 303

WWW.GPMU.ORG