

Журнал награжден
Почетной Грамотой
Верховного
Совета БССР (1974)



Победитель VIII
Национального
конкурса
«Золотая Литера»
в номинации
«Лучшее
специализированное,
отраслевое издание»
(2012)

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь
для опубликования результатов диссертационных исследований
по медицинским и биологическим наукам

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Исполняющий обязанности главного редактора

Юрий Кафарович АБАЕВ

Редакционная коллегия:

М. В. БЮХЛЕР (ГЕРМАНИЯ)	С. А. КРАСНЫЙ
И. В. ВАСИЛЕВСКИЙ	А. И. КУБАРКО
С. ВЕКСНЕР (США)	М. И. МИХАЙЛОВ (РОССИЯ)
И. Д. ВОЛОТОВСКИЙ	Д. А. МОРОЗОВ (РОССИЯ)
А. В. ВОРОБЕЙ	Т. В. МОХОРТ
Г. Л. ГУРЕВИЧ	А. Г. МРОЧЕК
Д. Е. ДАНИЛОВ	Е. Л. НАСОНОВ (РОССИЯ)
Ю. Г. ДЕГТЯРЕВ	О. А. ПЕРЕСАДА
И. И. ДЕДОВ (РОССИЯ)	Й. ПФАЙФЕР (АВСТРИЯ)
Л. ДУБАСКИ (США)	Е. И. СЛОБОЖАНИНА
И. И. ЗАТЕВАХИН (РОССИЯ)	В. Б. СМЫЧЕК
И. А. КАРПОВ	Н. Ф. СОРОКА
М. К. КЕВРА	Л. П. ТИТОВ
В. Н. КОВАЛЕНКО (УКРАИНА)	А. Г. ЧУЧАЛИН (РОССИЯ)

Отв. секретарь
Л. А. ФЕДОТОВА

Редакционный совет:

М. Л. ВИШНЕВЕЦКИЙ	В. А. СНЕЖИЦКИЙ
М. А. ГЕРАСИМЕНКО	А. Г. СТАРОВОЙТОВ
Ю. Л. ГОРБИЧ	И. О. СТОМА
Л. Н. КЕДА	А. А. ТАРАСЕНКО
Е. Н. КРОТКОВА	А. Н. ЧУКАНОВ
Н. Н. КУДЕНЬЧУК	И. А. ШАМАЛЬ
В. П. МИХАЙЛОВСКИЙ	В. Д. ШИЛО
М. Е. НИЧИТАЙЛО (УКРАИНА)	А. Т. ЩАСТНЫЙ
С. П. РУБНИКОВИЧ	И. В. ЮРКЕВИЧ



MONTHLY SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

PUBLISHED SINCE SEPTEMBER 1924

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
OF THE REPUBLIC OF BELARUS
FOUNDATION

№ 4(925)/2024

Journal awarded
of the Diploma
of the Supreme Council
of The BSSR (1974)

Included in the list of the scientific editions
of the Republic of Belarus for publication
of medical and biological dissertation research results

The journal is included
in the Russian Science Citation Index database (RSCJ)



Winner
of the VIII National
contest "Zolotaja Litera"
in the nomination
"The best specialized
publication"
(2012)

Acting Editor-in-Chief Yury K. ABAYEV

Editorial board:

M. V. BUHLER (Germany)	S. A. KRASNY
I. V. VASILEVSKIY	A. I. KUBARKO
S. VEKSNER (USA)	M. I. MIKHAYLOV (Russia)
I. D. VOLOTOVSKIY	D. A. MOROZOV (Russia)
A. V. VARABEI	T. V. MOKHORT
G. L. GUREVICH	A. G. MROCHEK
D. E. DANILOV	E. L. NASONOV (Russia)
Y. G. DZEHTSIAROU	O. A. PERESADA
I. I. DEDOV (Russia)	J. PFEIFER (Austria)
L. DUBUSKE (USA)	E. I. SLOBOZHANINA
I. I. ZATEVAKHIN (Russia)	V. B. SMYCHOK
I. A. KARPOV	N. F. SOROKA
M. K. KEVRA	L. P. TITOV
V. N. KOVALENKO (Ukraine)	A. G. CHUCHALIN (Russia)

Executive Secretary
L. A. FEDOTOVA

Editorial council:

M. L. VISHNEVETSKY	V. A. SNEZHITSKIY
M. A. GERASIMENKO	A. G. STAROVOYTOV
Yu. L. GORBICH	I. O. STOMA
L. N. KEDA	A. A. TARASENKA
E. N. KROTKOVA	A. N. CHUKANOV
N. N. KUDENCHUK	I. A. SHAMAL
V. P. MIKHAYLOVSKIY	V. D. SHILO
M. E. NICHITAYLO (Ukraine)	A. T. SHCHASTNY
S. P. RUBNIKOVICH	I. V. YURKEVICH

От редакции

Вековой юбилей 4

**К 100-летию журнала
«Здравоохранение»**

Абаев Ю. К. Белорусская медицинская мысль: путь длиной в 100 лет 5

**Организация здравоохранения,
гигиена и эпидемиология**

Чубрик А. С., Рузанов Д. Ю., Семёнов А. В., Писарик В. М. Моделирование влияния структуры и уровня потребления алкоголя на показатель потерянных лет здоровой жизни 17

Гапанович С. В., Усова Н. Н., Тапальский Д. В., Мычко О. В., Тябут Т. Д., Наумовская Н. А. Организация национальной службы контроля боли: взгляд в будущее 22

Лекции и обзоры

Казаков С. А. Пейсмекер-индуцированная тахикардия 28

Обмен опытом

Кубеко А. В., Давыдова Л. А., Беспальчук А. П. Функциональные и структурные особенности фабеллы 38

Мохорт Т. В., Половинкина К. А., Шишко О. Н., Мохорт Е. Г., Юреня Е. В., Лихорад Н. М., Дягилева О. К. Лечение тоцилизумабом кортикостероид-резистентных форм аутоиммунной орбитопатии при болезни Грейвса 46

Синайко В. В., Киселев П. Г., Субоч Е. И., Портянко А. С. Результаты лечения пациентов с диффузными глиомами взрослого типа без мутации в гене *IDH* 53

Сивец Н. Ф., Головач Д. И., Бабарень В. В., Сивец А. Н., Шафалович С. В., Климук С. А. Анализ эффективности некоторых методов пластики передней брюшной стенки при вентральных грыжах 57

Случаи из практики

Гюрджян Т. А., Гришкевич А. Н., Василевич Е. В., Пинчук Н. А., Потрясова Н. В., Чиж А. Г., Семак И. А. Мукоцеле орбиты — редкое коморбидное состояние 66

Социология медицины

Милькаманович В. К. Социально-медицинские аспекты заболеваний населения 70

В свободный час

Мудрые мысли знаменитых врачей 79

Editorial note

Centennial anniversary

**On the 100th anniversary of the journal
«Healthcare»**

Abayev Yu. K. Belarusian medical thought: a 100 year long journey

**Public Health Organization,
Hygiene and Epidemiology**

Chubrik A. S., Ruzanov D. Y., Semyonov A. V., Pisaryk V. M. Modeling the influence of the structure and level of alcohol consumption on the indicator of lost years of healthy life

Gapanovich S. V., Usova N. N., Tapal'skiy D.V., Mychko O. V., Tyabut T. D., Naumovskaya N. A. Establishing a national pain management service: looking to the future

Lectures and reviews

Kazakov S. A. Pacemaker-induced tachycardia

Exchange of experience

Kubeko A. V., Davydova L. A., Bepalchuk A. P. Functional and structural features of fabella

Mokhort T. V., Polovinkina K. A., Shishko V. N., Mokhort A. G., Yurenja A. V., Likhorad N.M., Dyagileva A. K. Treatment with tocilizumab for corticosteroid-resistant forms of autoimmune orbitopathy in graves' disease

Sinaika V. V., Kisialeu P. G., Subach A. I., Portyanko A. S. Results of treatment of patients with diffuse adult type glioma without mutation in the *IDH* gene

Sivets N. F., Golovach D. I., Babaren V. V., Sivets A. N., Shafalovich S. V., Klimuk S. A. Analysis of the effectiveness of selected methods of anterior abdominal wall plasty in ventral hernia

Cases From Practice

Gyurdzhyan T. A., Grishkevich A. N., Vasilevich Ye. V., Pinchuk N. A., Potryasova N. V., Chizh A. G., Semak I. A. Orbital mucocele is a rare comorbid state

Sociology of medicine

Mil'kamanovich V. K. Socio-medical aspects of diseases of the population

At Leisure Time

Wise ideas of famous doctors

ВЕКОВОЙ ЮБИЛЕЙ

Дорогие коллеги!

Журналу «Здравоохранение», преемнику первых научных медицинских изданий Беларуси конца XIX века исполняется 100 лет. Вместе со страной он прошел трудный путь и стал родоначальником белорусской научной медицинской периодики. Было многое: взлеты и неудачи, изменения в названии журнала и перерывы в издании, менялись поколения сотрудников редакции и членов редколлегии, но цель оставалась неизменной — объединять медиков ради служения идеалам добра, милосердия и гуманизма, печатным словом содействовать сохранению ценнейшего блага нации — здоровья людей. Журналу удалось отразить время, увидеть перспективы развития отечественного здравоохранения и медицинской науки, заложить организационные основы и сформировать взгляд на будущую научную медицинскую печать Беларуси.

«Здравоохранение» — это школа с огромным числом учеников, в которой оттачивалось врачебное мастерство, апробировались лечебные технологии, зарождались научные теории. Высокий уровень рецензирования позволял достойно представлять отечественную медицину в научных публикациях наших авторов. На страницах журнала опубликованы тысячи оригинальных статей врачей и ученых, которые внесли значительный вклад в медицину, привлекли в ряды исследователей и приобщили к великому таинству Науки сотни медиков. Многие ученые с гордостью могут сказать, что свои первые творческие шаги они сделали в журнале «Здравоохранение» под строгим взором корифеев старшего поколения. Однако «Здравоохранение» — это не только летопись научной медицинской мысли Беларуси, не одно поколение медиков воспринимало журнал как дополнение к руководствам и монографиям, творчески используя опубликованные в нем материалы, училось искусству врачевания.

Печатный научный орган не может лгать, ложь и наука несовместимы. Обращаясь к медицинской общественности, журнал всегда предоставлял объективную информацию. Его характерная черта — умение видеть главные проблемы и вовремя на них откликнуться. Следуя античной мудрости «Non multa, sed multum» (немного, но многое) и руководствуясь девизом «Достоверность и научная принципиальность» журнал стремился даже в небольших публикациях донести до читателя максимум полезной информации. За долгие годы своего существования он приобрел репутацию ведущего научного профессионального издания, стал верным спутником медицинских работников республики, у него постоянный широкий круг читательской аудитории. Успех и популярность принесли тесная связь с практическим здравоохранением и следование славным традициям отечественной медицины.

Сегодня появился соперник — интернет. Неужели пришло время уступить ему место? Не будем спешить с выводами. «Здравоохранение» — источник не только печатного, но и живого слова. В редакции регулярно проводятся дискуссии по актуальным проблемам медицины с участием ведущих ученых, врачей, организаторов здравоохранения. Отзывы свидетельствуют — нам удалось добиться создания объективной, доброжелательной, открытой среды профессионального общения.

Оглядываясь на пройденный путь, можно с уверенностью сказать — журнал достиг поставленной цели. На его страницах отражалась история становления и развития государственной системы охраны здоровья, публиковались труды замечательных ученых и врачей. Он стал подлинной трибуной научной мысли, организатором и пропагандистом большой работы по внедрению в практику передовых методов организации труда и новых медицинских технологий. И сейчас это авторитетный медицинский журнал, победитель Национального конкурса средств массовой информации «Золотая литера» в номинации «Лучшее специализированное отраслевое издание».

Во всех своих начинаниях редакция и редколлегия журнала были не одиноки. Достоинно пройти путь длиной в 100 лет помогали многие. Сердечно благодарим всех, кто своим добрым отношением, моральной и материальной поддержкой способствовал выпуску и совершенствованию журнала. Сердечное спасибо коллективу редакции, чья профессиональная работа обеспечивает высокое качество издания. Огромная признательность членам редколлегии за мудрые советы и помощь в определении стратегии развития журнала. Большое спасибо уважаемым рецензентам за принципиальность и бережное отношение к авторам. Благодарим наших многочисленных авторов и читателей за доверие. Слова признательности РУП «СтройМедиаПроект», благодаря вам журнал всегда выходит в срок, имея достойное полиграфическое оформление.

Сознавая большую ответственность перед медицинской общественностью, журнал и впредь будет следовать славным издательским традициям, заложенным в далеком 1924 году, укреплять авторитет отечественной медицины и содействовать охране здоровья наших соотечественников. В этом редакция видит свой долг перед читателями и памятью тех, кто в тяжелые годы разрухи и лишения 100 лет тому назад начинал издавать журнал.

С уважением,
профессор



Ю. К. Абеев



Ю. К. АБАЕВ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ МЫСЛЬ: ПУТЬ ДЛИНОЙ В 100 ЛЕТ

Редакция журнала «Здравоохранение»

Прошлое — это ключ к будущему.

К. Гельвеций

В статье освещена история родоначальника периодической медицинской печати в Беларуси — журнала «Здравоохранение», неразрывно связанного с развитием медицины и здравоохранения республики. Показана роль и значение предшественников «Здравоохранения» — журналов «Белорусская медицинская мысль», «Белорусская мэдычная думка», «Медицинский журнал БССР», «Здравоохранение Белоруссии» в развитии отечественного здравоохранения и медицинской науки. Охарактеризована деятельность редакции, редакционной коллегии и главных редакторов на всем протяжении существования журнала. Показан вклад «Здравоохранения» в профессиональное общение белорусских врачей, ученых и приобщение медиков республики к достижениям отечественной и мировой медицины.

Ключевые слова: периодическая медицинская печать, история, медицинский журнал, «Здравоохранение», «Белорусская медицинская мысль», «Белорусская мэдычная думка», «Медицинский журнал БССР», «Здравоохранение Белоруссии».

The article covers the history of the founder of the periodical medical press in Belarus — the journal «Healthcare», inextricably linked with the development of medicine and health care of the republic. The role and significance of the predecessors of «Healthcare» are shown — the journals «Belorusskaya Medicinskaya Mysl», «Belorusskaya Mehdychnaya Dumka», «Medical Journal of the BSSR», «Healthcare of Belarus» in the development of domestic health care and medical science. The activities of the editorial staff, editorial board and chief editors throughout the existence of the journal are described. The contribution of «Healthcare» to the professional communication of Belarusian doctors, scientists and the introduction of the republic's doctors to the achievements of domestic and world medicine is shown.

Key words: periodical medical press, history, medical journal, «Healthcare», «Belarusian Medical Thought» «Belarusian Mehdychnaya Dumka», «Medical Journal of the BSSR», «Healthcare of Belarus».

HEALTHCARE. 2024; 4: 5—16.

BELARUSIAN MEDICAL THOUGHT: A 100 YEAR LONG JOURNEY

Yu. K. Abayev

100 лет назад, в сентябре 1924 г. вышел в свет журнал «Белорусская медицинская мысль», родоначальник белорусской медицинской периодики — предшественник журнала «Здравоохранения». Выход в свет «Белорусской медицинской мысли» был обусловлен временем. Социально-экономическое положение республики было крайне тяжелым. «Больничные здания, требующие основательного ремонта, отсутствие твердого инвентаря и белья, топлива, недостаточное питание, резкие перебои в медикаментозном снабжении и недостаточность его, организационная ненадежность», «медицинские работники месяцами не получают жалования», «разруха увеличивается», «бандитизм производит разрушения», «обрекается на гибель все дело участковой медицины» — это выдержки из архивных документов начала 20-х годов прошлого века. В это время назрела

необходимость издания в БССР научного медицинского журнала. Было важно объединить имеющиеся возможности медицины для обсуждения актуальных проблем здравоохранения, популяризации научных достижений, стимулирования научных исследований.

К этому времени на территории Белоруссии были созданы центры медицинской науки — медицинский факультет Белорусского государственного университета (БГУ), Витебский санитарно-бактериологический институт. Пастеровский (бактериологический) институт в Минске. Начала работать медицинская секция Института белорусской культуры (в будущем — Академия наук БССР). Восстановили свою деятельность научные медицинские общества. Кроме центров, Минска, Гомеля, Бобруйска, Витебска, Могилева, где научные объединения врачей существовали и в довоенное время,

были организованы научные врачебные кружки и в других городах. Прошли первые съезды работников здравоохранения. Врачи Белоруссии принимали участие во Всесоюзных съездах и съездах союзных республик, а также в международных научных съездах.

Особенно важную роль в становлении отечественного здравоохранения и медицинской науки сыграло открытие в 1921 г. БГУ. Для его создания были приглашены ученые из России (Москва, Смоленск) и Украины (Киев, Харьков), на плечи которых легла задача в труднейших условиях того времени наладить лечебную и профилактическую работу в республике. Именно они сыграли ведущую роль в возрождении научной и общественной жизни медиков Белоруссии (научные общества, съезды, медицинские издания).

В августе 1921 г. правительством республики принято решение о создании ежемесячного научно-популярного журнала — официального органа Народного комиссариата здравоохранения (тираж 1000 экз.). В июне 1922 г. при Наркомздраве БССР создана комиссия для организации подготовительной работы по изданию журнала. Планировалось продолжить традиции лучших медицинских периодических изданий России, в которых ведущая роль отводилась проблемам общественной медицины. Издававшиеся в это время зарубежные медицинские журналы содержали материалы в основном клинического характера.

С сентября 1924 г. начал выходить журнал — первая ласточка возрождающейся медицинской мысли, не случайным было его название — «Белорусская медицинская мысль» (рис. 1).

Журнал вышел под редакцией заместителя народного комиссара здравоохранения БССР Е. Ю. Зеликсона (выпускник Цюрихского университета) (рис. 2, цв. вклейка) и декана медицинского факультета БГУ (выпускник Московского университета) профессора М. Б. Кроля (рис. 3, цв. вклейка).

В редакционной статье подчеркивалось: «Основная цель, поставленная во главу журнала, — органически связать и целесообразно сочетать теоретическую научную медицинскую мысль с практическими потребностями нашей сегодняшней действительности республики, учитывая всесторонние и специфические особенности». Авторы отмечали, что «не без волнения и некоторой боязни приступают к выпус-

ку своего первого номера», просили «читателей о снисхождении к себе в этой ответственной работе», выражали надежду, что «журнал найдет живой отклик, товарищескую помощь и поддержку со стороны всего медицинского пролетариата и пролетарски-научной интеллигенции».

Первый номер журнала начинался статьей Е. Ю. Зеликсона «Краткий сравнительный обзор здравоохранения Белоруссии и его ближайшие задачи (1912—1923)» и проблемной публикацией М. Б. Кроля «К вопросу о методике преподавания на медицинских факультетах». Тема, поднятая в этой статье, и сегодня является предметом обсуждения. Автор писал: «Вся клиническая медицина далеко вышла за пределы пресловутых аускультации и перкуссии и все более стала основываться на последних завоеваниях биохимии и биофизики... клинические лаборатории стали значительно обогащаться новыми методами..., в этих условиях встает

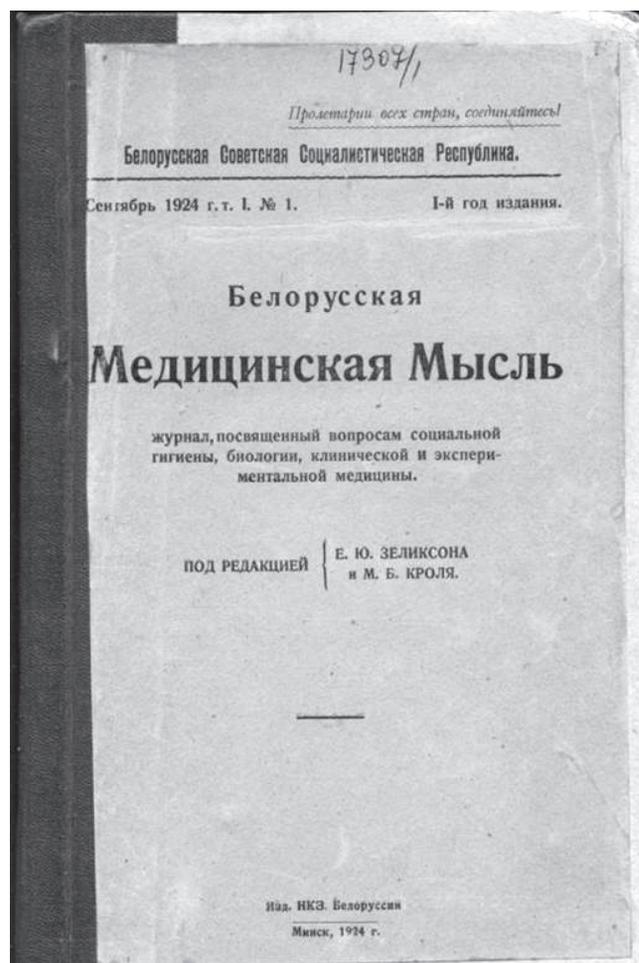


Рис. 1. Журнал «Белорусская медицинская мысль» (№ 1, 1924 г.)

важнейший вопрос о выработке научного медицинского мышления». М. Б. Кроль описывал комплексный метод обучения, когда «вокруг определенной темы концентрируется все преподавание, так, что отдельные дисциплины освещают ее со всех сторон. Изучаемый предмет встает перед изучающим во всей своей многогранности, под разными аспектами... В сущности, все преподавание медицины является одним огромным циклом. Тема его — человек в здоровом и больном состоянии».

Вскоре журнал возглавил Нарком здравоохранения (1924—1929), доцент М. И. Барсуков (выпускник Московского университета) (рис. 4, цв. вклейка).

В редколлегию вошли профессора М. Б. Кроль, Б. Я. Эльберт, М. А. Поляк, В. А. Соколов, И. И. Цвикевич. Редакторами отделов журнала были профессор и преподаватели БГУ, основатели первых научных медицинских школ Белоруссии: морфологии и судебной медицины — профессора С. И. Лебедкин, И. Т. Титов, П. А. Мавродиادي; биологии — профессора Л. П. Розанов, А. П. Бестужев, А. С. Щепотьев; микробиологии и эпидемиологии — профессор Б. Я. Эльберт; терапии — профессора Ф. О. Гаусман, С. М. Мелких; хирургии — профессора С. М. Рубашов, М. П. Соколовский; офтальмологии — профессор С. Д. Каминский; акушерства и гинекологии — профессор М. Л. Выдрин; неврологии — профессор М. Б. Кроль; психиатрии — профессор А. К. Ленц; педиатрии — профессор В. А. Леонов; ЛОР-болезней — профессор С. М. Бурак; дерматологии и венерологии — профессор В. Ю. Мронговиус; общей гигиены — профессор М. М. Экземплярский; одонтологии — доцент И. М. Старобинский; социальной гигиены — доцент М. И. Барсуков, доцент Б. Я. Смулевич, Д. В. Лившиц; гигиены труда — С. Р. Дихтяр; профессиональных болезней — С. Р. Дихтяр, С. Н. Ефимцев.

С первых лет существования «Белорусской медицинской мысли» к сотрудничеству привлекались известные ученые и организаторы здравоохранения республики. В 1924—1926 гг. увидели свет проблемные статьи профессоров М. Б. Кроля, И. Т. Титова, В. А. Леонова, С. М. Мелких, Л. П. Розанова, С. М. Рубашова, Б. Я. Эльберта, Д. А. Маркова, в которых нашли отражение насущные проблемы теоретической и клинической медицины. Большое внимание уделялось эпидемиологии и медико-са-

нитарному обследованию населения. Просматривая первые номера журнала отчетливо видишь многие проблемы здравоохранения того времени — высокую заболеваемость туберкулезом, трахомой, малярией, зобом, склеромой, бешенством, венерическими заболеваниями, тифами, детскими инфекциями.

Кроме статей, в журнале публиковались сообщения о врачебных вакансиях, данные о бюджете здравоохранения, деятельности Ученого медицинского совета (УМС) Наркомздрава и Минского общества врачей. Печатались обзоры и рефераты, рецензии и библиография. Существовал специальный раздел хроники и писем, где публиковались постановления и отчеты о деятельности крупных лечебных учреждений, сообщения о съездах, конъюнктурные листки Белмедторга. Интерес представляют материалы по истории создания медицинской секции Института белорусской культуры (предшественник АН БССР) и работе ее комиссий: терминологической, антропологической, краевой патологии (склерома, зоб), санитарного изучения и здоровья населения Белоруссии. Со временем появился раздел «Случаи из практики», где врачи могли поделиться ценными, подчас чрезвычайно редкими клиническими наблюдениями.

Политические преобразования в стране требовали новых форм оказания медицинской помощи населению, новаторского подхода к решению задач строительства здравоохранения и медицинского образования. Этим объясняется резкий полемический тон, которым проникнуты не только отдельные заметки, но и оригинальные статьи М. И. Барсукова, Е. Ю. Зеликсона, М. Б. Кроля.

Необходимо отметить заслуги М. И. Барсукова как главного редактора. Почти в каждом номере помещались его статьи, где рассматривались насущные вопросы отечественного здравоохранения, организации медицины в сельской местности, оздоровления труда и быта рабочих и крестьян, проблемы медицинского образования. Одной из характерных черт Михаила Ивановича была внутренняя свобода убеждений и самостоятельность мнений. Обладая разносторонними интересами и огромной эрудицией, он создал уважительную и дружескую обстановку в редакции, украшая заседания редколлегии мудрыми замечаниями. М. И. Барсуков просматривал все поступающие

статьи, привлекал к сотрудничеству видных ученых, помогал молодым авторам, добиваясь соответствия журнала научно-практическому профилю. Благодаря творческому руководству работа редакции была поставлена на высоком уровне, несмотря на то, что все сотрудники трудились безвозмездно. Журнал издавался в лучших традициях периодической медицинской печати и мог конкурировать с зарубежными изданиями.

Журнал постоянно испытывал экономические трудности, иногда выходил сдвоенными номерами, зачастую с дефицитом, так как печатание поглощало, чуть ли не все имеющиеся финансовые ресурсы. Первый год был одним из самых трудных. Отсутствие твердого рубля, рост цен на бумагу и типографские расходы ставили под угрозу существование журнала. Часть финансовых проблем позволяла решать рекламная деятельность. Редакция неоднократно обращалась с призывом: «Кому дорого существование журнала обращаемся с покорнейшей просьбой поддержать и дальнейшее его существование постоянной подпиской и распространением сведений о нем среди врачебного мира». Читатель оказался отзывчивым, врачам было дорого существование отечественного научного журнала.

Журнал «Белорусская медицинская мысль», будучи связующим звеном между центральными органами здравоохранения и медицинской общественностью республики, быстро завоевал симпатии и стал популярным, особенно у организаторов здравоохранения и врачей сельских участков. Вот оценка, которую журнал получил на I Всебелорусском совещании работников здравоохранения 16 января 1928 г.: «... журнал взял правильное направление, освещая на своих страницах вопросы здравоохранения, а также теоретической, экспериментальной и клинической медицины и стал, таким образом, действительно общественным и необходимым органом для всей врачебной массы Белоруссии».

В середине 1920-х годов в БССР взят курс на белоруссизацию и перевод делопроизводства на национальный язык. В 1925—1929 г. журнал издавался на русском и белорусском языках под названием «Беларуская мэдычная думка» (объем 7—8 п. л., тираж 800 экз.). Однако этот период закончился в 1929 г., когда начались репрессии в отношении «национал-демократических уклонистов».

Всего в 1924—1929 г. опубликовано 417 статей: терапия — 35, хирургия — 33, детские болезни — 31, рефераты статей из зарубежных журналов — 182. Раздел «Рефераты» был весьма достойным. Многие врачи, работавшие в начале 1920-х годов в Белоруссии получили образование в Европе, хорошо знали иностранные языки и высокий профессиональный уровень позволял им определять актуальность проблем для читательской аудитории республики (А. С. Гинзбург, Д. В. Кантор, З. К. Могилевич, Я. А. Прокопчук, Б. Фельдман, А. Цукерман и др.). Часто это были обстоятельные реферативные обзоры. Актуальность тематики, объем, добросовестность при подготовке текстов повышали уровень информационной значимости журнала.

Одним из показателей доступности зарубежной медицинской литературы являются библиографические указатели статей. В статьях даны ссылки на 641 библиографический источник: русскоязычные журналы — 37,1%, немецкие — 40,1%, английские — 8,9%, французские — 7,1%. Большое число немецких изданий объяснялось их доступностью, так как с Германией существовали дипломатические отношения. Белорусские медики имели возможность публиковать статьи в немецких журналах, чем охотно пользовались профессор Ф. О. Гаусман, В. А. Леонов, Ю. М. Иргер, Е. Е. Кацман. В 1929 г. из-за материальных трудностей «Беларуская мэдычная думка» прекратила существование. Журнал внес весомый вклад в становление и развитие здравоохранения в Беларуси. Вероятно, этому способствовал «научный голод» на территории республики в период военного времени, а на белорусской земле, несмотря на отсутствие университетов, научная деятельность всегда была в почете.

В 1938 г. возобновлен выпуск периодического издания Наркомздрава под названием «Медицинский журнал БССР» (тираж 1500—2300 экз., объем 5 п. л.). Ответственные (главные) редактора — наркомы здравоохранения доцент К. В. Киселев (1938) (рис. 5, цв. вклейка), И. А. Новиков (1938—1940) (рис. 6, цв. вклейка), доцент М. И. Коваленок (1940—1941) (рис. 7, цв. вклейка).

В составе редколлегии: заместители редактора — профессора С. М. Мелких и Д. А. Марков, ответственные секретари — доцент Ф. М. Голуб и Ф. Я. Шульц. В редакционный

совет входили академики И. Т. Титов, А. Я. Прокопчук, В. А. Леонов; профессора В. А. Анищенко, М. Л. Выдрин, М. А. Дворжец, Е. В. Корчиц, Д. В. Лифшиц, З. К. Могилевчик, Л. Я. Ситерман, С. М. Фрид, М. А. Хазанов; доценты П. В. Остапеня, Д. П. Беляцкий.

В годы первых пятилеток (1928—1941) здравоохранение республики получило дальнейшее развитие. Медицинский факультет БГУ реорганизован в Белорусский государственный медицинский институт (1930) (с 1934 г. Минский), открываются факультеты — лечебный, охраны материнства и младенчества, санитарно-гигиенический, химико-фармацевтический. В Минске начинают работать Белорусский институт усовершенствования врачей (1932), научные институты: охраны материнства и детства (1931), кожно-венерологический, переливания крови и гематологии (1932), в Гомеле трахоматозно-офтальмологический (1934). Состоялись первые съезды и конференции — офтальмологов (1931), по вопросам переливания крови (1934), невропатологов и психиатров (1938). В республике проходят российские и украинские научные недели и декадни (1934), I Всесоюзная конференция по склероме (1936), сессия Всесоюзного института экспериментальной медицины (1940), создается Всебелорусское медицинское общество (1940). Все это способствует росту числа научных публикаций в журнале.

Большое место в «Медицинском журнале БССР» занимают статьи по организации здравоохранения, санитарии и гигиены, теоретической и клинической медицине. Намечаются мероприятия по улучшению санитарного состояния и строительству новой колхозной деревни (З. К. Могилевчик, М. Д. Гальперин и др.). Разрабатываются вопросы диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, легочных нагноений, болезней крови (Ф. О. Гаусман, С. М. Мелких и др.). Проблемам хирургии посвящены работы М. П. Соколовского, С. М. Рубашова, А. Е. Мангейма, М. Н. Шапиро, где рассматривались лечение острого аппендицита, зоба, кишечной непроходимости. Педиатры разрабатывали вопросы лечения эпидемического цереброспинального менингита, ревматизма, полиомиелита, туберкулеза (В. А. Леонов, М. А. Хазанов и др.).

Интерес представляла рубрика «В помощь участковому врачу», где печатались статьи профессора Е. В. Корчица с описанием операций

при распространенных заболеваниях (аппендицит, геморрой, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, грыжа, зуб и др.). Профессор Д. А. Марков публиковал статьи о лечении неврологических заболеваний. Здесь же инструкции Госсанинспекции о применении противокоревой сыворотки и цельной крови, о прививках против дизентерии, инструкции Наркомздрава БССР и СССР.

Для привлечения врачей к научной работе было организовано консультативное бюро из профессорско-преподавательского состава Минского мединститута и предложен ряд научных тем для выполнения в условиях сельского врачебного участка. Бюро обещало помощь в обеспечении медицинской литературой и публикации завершённых работ в «Медицинском журнале БССР».

В эти годы решены многие задачи по санитарному надзору и предупреждению инфекционных заболеваний в республике, что нашло свое отражение на страницах журнала. Значительное количество статей посвящено экспериментальной и клинической медицине. Обсуждались вопросы переливания крови (Ю. М. Иргер), лечения болевого синдрома (Д. А. Марков, М. А. Хазанов), патологического течения беременности (В. А. Сеньковская, С. Г. Никитенко), туберкулеза (С. П. Слесарев), диагностики и лечение прободной язвы желудка (И. М. Стельмашонок) и др. Регулярно публиковались протоколы научных съездов, конференций и заседаний научных врачебных обществ.

Постоянными авторами журнала были академики И. Т. Титов, А. Я. Прокопчук, В. А. Леонов; профессора С. И. Лебедин, С. М. Мелких, Б. Я. Эльберт, М. Л. Выдрин, С. М. Рубашов, Д. А. Марков и др. Ими предложены новые методы диагностики, лечения и профилактики неврологических, кожно-венерических, гинекологических, хирургических, детских, инфекционных заболеваний. Дстойное место на страницах журнала получило освещение впервые в мире разработанного И. А. Бирилло, Ф. А. Андреевым и З. Ш. Берманом в 1937 г. метода внутриартериального переливания крови. Трудно найти область медицины, которая не нашла бы отражения на страницах журнала. Однако постепенно из публикаций исчезает полемический задор, присущий «Белорусской медицинской мысли», издание принимает благообразный, академический вид.

Оставили в «Медицинском журнале БССР» след и бурные политические события в СССР второй половины 1930-х годов. Обращает внимание резкий тон, характерный для печати того времени, в редакционной статье «Блок фашистских шпионов, вредителей и убийц», посвященной судебным процессам по делу «врагов народа» (1938, №№ 1—2). Всего в журнале опубликовано 418 статей: организация здравоохранения, санитария и гигиена — 68, хирургия — 48, терапия — 40, педиатрия — 33, более 70 рефератов статей, главным образом из немецких журналов. С началом Великой Отечественной войны издание журнала прекратилось.

Новый этап истории «Здравоохранения» начинается в 1954 г., когда правительство республики приняло решение о возобновлении выпуска печатного органа Минздрава. Главным редактором назначен член-корр. АМН СССР профессор З. К. Могилевчик (1955—1967) (рис. 8, цв. вклейка).

Членами редколлегии утверждены известные ученые: А. Д. Аденский, Д. П. Беляцкий, И. А. Булыгин, Д. М. Голуб, М. Н. Жукова, В. В. Космачевский, В. А. Леонов, М. Ф. Мережинский, Л. С. Персианинов, И. М. Стельмашенок, Б. И. Трусевич, К. С. Шадурский (зам. главного редактора), Б. Я. Эльберт и М. М. Ленкевич (секретарь). В январе 1955 г. вышел первый номер ежемесячного журнала «Здравоохранение Белоруссии» (объем 5 п. л., тираж 6000 экз.). В обращении к читателям подчеркивалось: «... журнал «Здравоохранение Белоруссии» — орган Министерства здравоохранения БССР будет освещать организационные формы и методы деятельности органов здравоохранения и его научных и лечебных учреждений, достижения медицинской науки, новейшие методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний, передовой опыт работы учреждений здравоохранения и медицинских работников».

Тщательно подбирались статьи для первого номера, в котором освещены вопросы повышения качества медицинской помощи (министр здравоохранения И. А. Инсаров), улучшения диспансерного обслуживания сельского населения (Д. П. Беляцкий), лечения дизентерии (В. В. Космачевский, А. Н. Филиппович, А. А. Ключарев, Ю. А. Элькина), истории медицины (Г. Р. Крючок). Уделено внимание обмену опытом, хронике медицинских событий. В после-

дующем сохранялась направленность журнала по освещению актуальных проблем организации здравоохранения, теоретической и клинической медицины, периодически размещалась информация о новых лекарственных средствах.

Большое внимание работе журнала уделяло Министерство здравоохранения (министр И. А. Инсаров). Коллегией МЗ БССР 18 июля 1955 г. принято постановление о том, чтобы в каждом номере журнала публиковались передовые статьи по актуальным вопросам организации здравоохранения и проблемам науки, освещалась работа Минздрава и его органов на местах. Коллегия обязала начальников управлений и отделов министерства регулярно выступать со статьями по научно-организационным вопросам, координировать деятельность УМС Минздрава с редколлекцией журнала.

В 1950—1960 гг. в республике решались задачи повышения доступности врачебной помощи в городе и на селе, улучшения санитарных условий труда и быта населения, развития специализированной медицинской помощи. В 1970—1980 гг. произошли коренные изменения в здравоохранении страны. Значительно возросло число научных и лечебных учреждений, улучшилось материально-техническое оснащение. Эти перемены требовали улучшения качества и повышения культуры оказания медицинской помощи, наличия квалифицированного медицинского персонала. Журнал «Здравоохранение Белоруссии» своими публикациями содействовал росту профессионализма и научного уровня медицинских работников. Необходимо отметить талант и организаторские способности профессора З. К. Могилевчика, который создал сплоченный коллектив редакции и редколлегии, нацеленный на решение поставленных задач.

Содействовал профессиональной подготовке врача и сохранившийся на протяжении всего времени издания журнала раздел «В помощь практическому врачу». В нем публиковались различные по тематике и форме изложения материалы, объединенные общей целью — дать конкретные рекомендации врачу, помочь ему в освоении наиболее трудных разделов медицины, способствовать скорейшему внедрению в практическое здравоохранение новейших эффективных методов лечения и диагностики. Среди авторов этой рубрики — члены редколлегии и ведущие ученые Белоруссии —

И. Д. Мишенин, Н. Н. Александров, М. Ф. Мережинский, А. В. Шотт, Г. П. Матвейков, П. Н. Маслов, Г. И. Сидоренко, А. С. Чиж, В. Г. Колб, И. Н. Броневец, И. Н. Усов, А. К. Устинович, И. И. Гончарик, Г. И. Герасимович, Л. В. Авдей и др.

Журнал способствовал пропаганде и внедрению в здравоохранение отечественных научных разработок, получивших признание не только в нашей республике, но и в СССР. Это методы оживления детей, родившихся в асфиксии (И. С. Легенченко, Л. С. Персианинов), применение противотуляремийной вакцины (Б. Я. Эльберт), лечение рубцовых сужений пищевода и желудка (И. М. Стельмашонок и др.), протезирование клапанов сердца (А. В. Шотт), хирургические методы лечения врожденных аномалий отдельных органов человека (А. И. Михельсон, Н. Е. Савченко) и др.

Журнал «Здравоохранение Белоруссии» стал популяризатором научных достижений в рамках актуальных в республике проблем — медицинская кибернетика (Г. И. Сидоренко, Н. С. Мисюк), ишемия головного мозга (И. П. Антонов, Е. Ф. Лунец), медицинская генетика (Ю. В. Гулькевич, Г. И. Лазюк), гипертермия в онкологии (Н. Н. Александров), борьба с трансмиссивными инфекциями (В. И. Вотяков) и др. Благодаря этому, разработанные методы лечения онкологических, неврологических, урологических, инфекционных больных, новые способы стабилизации крови стали известны далеко за пределами республики. Кроме белорусских ученых, на страницах журнала с проблемными статьями выступали выдающиеся российские ученые: академики В. А. Энгельгардт, В. В. Парин, Н. Н. Блохин, Б. В. Петровский, Е. М. Тареев, М. С. Вовси, Н. И. Гращенко, А. Ф. Тур, В. И. Стручков, А. М. Чернух, Н. П. Бочков, В. В. Канеп, Е. И. Чазов и др.

В журнале постоянно публикуются клинические исследования и наблюдения в рубриках «Обмен опытом», «Случаи из практики». Их достоинством является то, что авторами были не только известные ученые, но и практикующие врачи, чем обеспечивалась связь и преемственность между медицинской наукой и практическим здравоохранением. Выполнению этой важной задачи способствовал ведущийся на страницах журнала разговор о врачебных ошибках. Открывая такую рубрику, редакция исходила из того, что анализ ошибок более полезен чем сообщения о достижениях и успехах.

В журнале публиковались проблемные научные и науковедческие статьи (Ю. В. Гулькевич, И. П. Антонов, В. В. Бабук, В. С. Улащик, М. Н. Ломако и др.), материалы, посвященные методологическим и философским проблемам медицины, отдельные литературные произведения медицинской тематики. Популярностью пользовалась рубрика «Мудрое слово о медицине». Воспитательное значение имели материалы раздела «История медицины». Читатели знакомились с историей отечественного здравоохранения и медицинской науки, биографиями ее лучших представителей, узнавали об основополагающих, нередко уникальных, исследованиях соотечественников.

Систематически публиковались материалы о работе УМС Минздрава, республиканского БРИЗа и научных медицинских обществ. Всегда находилось место для отчетов о съездах и конференциях, важнейших совещаниях. Таким образом, поддерживалась тесная связь с научными медицинскими обществами, оказывалось содействие их плодотворной деятельности. В каждом номере были статьи, заказанные известным ученым, регулярно печатались работы практикующих врачей. Это позволяло обобщать передовой опыт и делать его достоянием медиков всей республики. Практиковались такие формы работы как дискуссии за круглым столом, читательские конференции, выездные заседания редколлегии. Журнал превратился в своеобразного арбитра, без авторитетного мнения и поддержки которого была невозможной реализация ни одной плодотворной идеи.

Велика роль в работе журнала главного редактора (1967—1979), министра здравоохранения (1948—1966) профессора И. А. Инсарова (рис. 9, цв. вклейка).

Будучи человеком несгибаемой воли, начатое дело он всегда доводил до конца. Благодаря целеустремленности и упорству Ивана Анисимовича, усилиям редколлегии и профессионализму редакции журнал «Здравоохранение Белоруссии» стал массовым научно-практическим изданием, играющим важную роль в формировании научного мировоззрения и профессиональной подготовке медиков Белоруссии. В 1970-е годы тираж журнала достигал 20000 экз. — небывалая величина для периодических медицинских изданий в СССР. Его выписывали не только в республиках Советского

Союза, но и в Болгарии, Венгрии, ГДР, Монголии, Польше, Румынии, Чехословакии, Югославии, Австралии, Англии, Бельгии, Индии, Канаде, Нидерландах, США, Финляндии, Франции, Японии. Признанием успешной деятельности «Здравоохранения Белоруссии» является награждение журнала в 1974 г. одним из первых среди периодических изданий республики Почетной Грамотой Верховного Совета БССР, а также специальным Дипломом Министерства здравоохранения СССР.

Традиции журнала на посту главного редактора (1979—1993) продолжил канд. мед. наук Н. К. Дерюго (рис. 10, цв. вклейка).

Возросла научная значимость публикуемых материалов, много внимания уделялось рубрике «В помощь практическому врачу». Журнал оперативно откликался на события в нашей республике и за рубежом, был одним из лучших в издательстве «Полымя».

Начало 1990-х годов — сложный период в истории нашей страны. С 1992 г. журнал называется «Здравоохранение Беларуси», а с 1995 г. — «Здравоохранение». В связи с экономическим кризисом встал вопрос о прекращении его выпуска. В это время (1993—2005) журнал возглавил министр здравоохранения (1986—1990), лауреат Государственной премии БССР в области науки, академик НАН Беларуси, профессор В. С. Улащик (рис. 11, цв. вклейка).

Его авторитет, огромные усилия, помощь Минздрава и заинтересованность медицинской общественности обеспечили выживание журнала. Постепенно улучшилось финансовое положение, качество, формат и содержательность издания, появились рубрики, отвечающие требованиям времени — «Новые методы исследования», «Современное медицинское оборудование», «Медицина за рубежом», чаще стали публиковаться проблемные и дискуссионные статьи, лекции, научные обзоры. Применение компьютерных технологий позволило улучшить дизайн и полиграфическое оформление журнала. На обложке появился афоризм «Из всех наук (искусств) безусловно медицина — самая благородная». Достижением деятельности коллектива редакции является учреждение в 1995 г. (совместно с НРКП «Юпоком» и РНМБ) научного информационно-аналитического журнала «Медицинские новости», а также журнала для специалистов со средним медицинским образованием «Медицинские зна-

ния», первый номер которого с благословения Митрополита Минского и Слуцкого Патриаршего Экзарха Всея Беларуси Филарета вышел в 1999 г.

Необходимо отметить вклад профессора Н. Ф. Сороки как главного редактора (2005—2010) в улучшение работы журнала (рис. 12, цв. вклейка).

Под его руководством увеличился объем издания, укрепилась материально-техническая база, улучшились условия работы в редакции. Ориентация «Здравоохранения» на врача широкого профиля, освещение общих и пограничных вопросов медицины требовали разнообразных материалов. Редакция постоянно сотрудничала с известными учеными (О. В. Алейникова, Е. В. Барковский, А. В. Белецкий, Л. М. Беляева, И. В. Василевский, А. В. Воробей, Г. И. Герасимович, И. Н. Гришин, И. А. Карпов, М. К. Кевра, А. И. Кубарко, П. И. Лобко, Н. А. Манак, Т. В. Мохорт, А. Г. Мрочек, М. К. Нездзьведь, В. Г. Панкратов, М. П. Потапнев, В. Б. Смычек, А. В. Строчкин, А. В. Сукало, О. Г. Суконко, В. И. Тернов, Л. П. Титов, В. С. Улащик, Е. А. Холодова, Е. Д. Черствый, Г. Н. Чистенко, Г. А. Шишко, А. В. Шотт и др.), старалась привлечь внимание к актуальным проблемам здравоохранения, способствуя их всестороннему обсуждению и решению. Выполняя функцию летописца отечественной медицины, журнал всегда откликался на важнейшие события в жизни республики и международного медицинского сообщества. Всегда находилось место для публикаций по философским и методологическим проблемам медицины, статьям по истории медицины и биографическим материалам (Ю. К. Абаев, С. И. Белов, В. С. Коровкин, Е. М. Тищенко, В. С. Улащик и др.). Успехи в работе журнала в 2009 г. отмечены Почетными грамотами Администрации Президента Республики Беларусь и Министерства здравоохранения.

В 2010 г. главным редактором назначен профессор Ю. К. Абаев (рис. 13, цв. вклейка).

К этому времени число периодических медицинских изданий в республике приблизилось к 40. Новые условия требовали совершенствования форм работы — журнал жизнеспособен, если устремлен в будущее и постоянно обновляется. Открыты новые рубрики: «Школа молодого ученого», «Фундаментальная наука — клинической медицине», «Наш современник»,

«Белорусская медицина в лицах», «В свободный час» (мудрые мысли, афоризмы), «Медицинское право», «Сокровища медицинской мысли», «Юрист отвечает». В соответствии с пожеланиями читателей публикуется дайджест зарубежной медицинской литературы с последующим доступом к полным текстам изданий при использовании QR-код. С 2011 г. регулярно проводятся дискуссии за круглым столом по актуальным проблемам медицины с участием известных ученых (Беларусь, Россия, Германия, Венгрия), врачей, организаторов здравоохранения и размещением видеозаписей в Интернете. По итогам дискуссий организуются научно-практические семинары и конференции (рис. 14—16, рис. 17—18, цв. вклейка).

Расширяется международное сотрудничество. Совместно с представительством ВОЗ в Беларуси (Е. О. Зайцев, Б. А. Бердыклычев, В. З. Русович) в редакции проходят встречи

с экспертами Европейской штаб-квартиры ВОЗ (Копенгаген) (рис. 19).

Большое внимание уделяется истории здравоохранения Беларуси. Ведется поиск архивных материалов, публикуются статьи, посвященные видным деятелям отечественной медицины (В. С. Улащик, Н. С. Шумин, В. Л. Сысоева, Н. В. Змачинская и др.). В редакции функционирует историческая экспозиция, организованная при содействии Музея истории медицины Беларуси, ежегодно издаются исторические календари, посвященные известным ученым-медикам Беларуси, функционируют сайты журналов «Здравоохранение» (zdrav.by), «Медицинские знания» (medsestra.by).

Редакция и редколлегия «Здравоохранения» всегда считали своей главной задачей сделать журнал не безликим сборником самотеком поступающих статей, а печатным органом, отражающим главные проблемы и достижения отрасли, важнейшие направления развития медицинской науки, мобилизовать ученых на повышение уровня фундаментальных и прикладных исследований, имеющих первостепенное значение для отечественного здравоохранения (рис. 20—22, цв. вклейка).

О престиже «Здравоохранения» свидетельствует рост тиража журнала за рубежом и регулярное размещение рекламных материалов крупнейшими фармацевтическими фирмами. На VIII Национальном конкурсе средств массовой информации «Золотая литера» журнал «Здравоохранение» стал победителем в номинации «Лучшее специализированное отраслевое издание», награжден Почетными Грамотами Совета Министров, Министерства здравоохранения, Министерства информации и Национальной академии наук Республики Беларусь (рис. 23).



Рис. 14. Модератор дискуссии профессор Т. Д. Тябут



Рис. 15. На семинаре выступает чл.-корр. РАН Р. С. Козлов (Россия)



Рис. 16. Доцент А. Е. Кулагин. На перерыве семинара



Рис. 19. Эксперты Европейской штаб-квартиры ВОЗ



Рис. 23. Золотая Литера.

Журнал продолжает сотрудничество с ведущими учеными-медиками, регулярно сообщая о достижениях белорусской медицины (С. А. Алексеев, А. В. Белецкий, И. В. Василевский, Ф. И. Висмонт, А. В. Воробей, М. А. Герасименко, Г. Л. Гуревич, Д. Е. Данилов, Ю. Г. Дегтярев, А. М. Дзядзько, В. П. Дейкало, Р. А. Евсегнеев, Т. А. Имшенецкая, И. А. Карпов, М. К. Кевра, А. А. Ключарева, В. С. Коровкин, С. А. Красный, А. И. Кубарко, В. А. Кульчицкий, Е. А. Лаптева, Л. Н. Марченко, Н. П. Митьковская, Л. Ф. Можейко, Т. В. Мохорт, А. Г. Мрочек, В. А. Переверзев, О. А. Пересада, В. С. Пилотович, М. П. Потапнев, А. В. Прохоров, М. И. Римжа, А. В. Рожко, О. Н. Романова, С. П. Рубникович, О. О. Руммо, И. Н. Семененя, Н. Ф. Сивец, О. А. Скугаревский, А. Ф. Смянович, В. Б. Смычек, В. А. Снежицкий, А. В. Солнцева, Н. Ф. Сорока, И. О. Стома, А. В. Строчкин, М. Ю. Сурмач, А. Д. Таганович, Д. В. Тапальский, Л. П. Титов, С. И. Третьяк, Т. Д. Тябут, А. Л. Усс, В. М. Циркунов, Г. Н. Чистенко, А. Т. Щастный, А. Е. Щерба и др.).

В течение всего периода издания журнал по содержанию являлся общемедицинским с большим разнообразием тематики и объема

публикуемых материалов — от кратких сообщений до солидных работ. Содержание журнала свидетельствует о весомом вкладе в профессиональное общение врачей и ученых Беларуси, приобщении к достижениям мировой практики медицины и здравоохранения. И сейчас через 100 лет после выхода в свет первого номера журнала с чувством признательности окидываешь взором его многочисленные тома. Ценность их не уменьшилась и в наше время. Возьмите журналы, изданные в 1920—1930-е годы. Поражает тщательность написания статей, тогда не было стремительного темпа жизни, мысли вынашивались медленно и автор, публикуя статью, неспешно открывал тайники своего творчества. Сейчас объем публикаций существенно уменьшился, зато резко возросло их количество. Читатель, поглощая массу информации, обогащается значительным количеством фактов, не имея возможности должным образом оценить прочитанное, что достигается лишь вдумчивым изучением обстоятельно написанных работ. Журнальные публикации утратили индивидуальный почерк, превратившись в сгустки фактических данных, наука от этого, возможно, выиграла, но медицина, как человекознание — потеряла. «Мы стали богаты знаниями, но бедны мудростью» (К. Юнг).

Рецензирование — важная часть работы любого периодического издания. В «Здравоохранении» минувших лет встречаешь основательные, порой весьма острые рецензии. Сейчас этот вид публикаций исчез со страниц медицинских изданий, хотя критика является не менее ценной, чем само сочинение. Написать квалифицированную рецензию трудное и зачастую неблагодарное дело. Недаром великие критики В. Г. Белинский, Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев стоят в одном ряду с крупнейшими писателями.

Редко появляются обобщающие статьи. Вырисовывается своеобразная ситуация — в XIX в. ученые стремились к широким обобщениям, в XX в., когда быстро возрастало количество новых научных фактов, значительно больший интерес вызывало их дальнейшее накопление. Эта тенденция сохраняется и сейчас, а ведь только крупномасштабные теоретические обобщения могут обеспечить решение глобальных проблем медицины. Подобные статьи регулярно появлялись на страницах «Белорус-

ской медицинской мысли», «Медицинского журнала БССР» и «Здравоохранения Белоруссии» (Б. М. Кроль, Д. А. Марков, И. Т. Титов, С. М. Рубашов, В. И. Вотяков, Г. И. Сидоренко, В. С. Улащик и др.), они будили мысль, вызывали отклик читателей. У современного автора этот вид публикаций интереса не вызывает. Не хочется думать, что научная медицинская общность деперсонализируется и широко образованные личности стали встречаться реже.

Рецензируемый научный журнал — это не только источник информации, но и регулятор научного уровня публикуемых материалов, где рецензия — своеобразный фильтр для поступающих статей. К сожалению, число отечественных медицинских журналов в республике, явно превышающее потребность, приводит к тому, что редакции, стремясь любой ценой наполнить свой «портфель», снижают уровень рецензирования. Это неизбежно сказывается на качестве как публикуемых статей, так и научных исследований, а значит, и на престиже отечественной медицинской науки. Растет число «карманных» и «хищных» изданий, готовых в нарушение редакционной этики печатать что угодно, привлекая легкостью и быстротой публикации «научных» опусов. И хотя увеличение количества журналов до некоторой степени стимулирует исследовательскую активность, вряд ли полезный научный продукт увеличился во столько же раз, во сколько выросло число медицинских изданий — с одного в 1993 г. до 50 в 2024 г.

Сегодня в век специализации важнейшая задача медицинского журнала — привлечь внимание к междисциплинарным проблемам, а их немало: усиление технократического мышления врача и «дегуманизация» медицины, коморбидность и специализация в здравоохранении, рост числа врачебных ошибок, юридическая незащищенность медиков, несовершенство медицинского права и многие другие. А что завтра? Тенденции развития медицинской науки настораживают. Идиллически-спокойным XXI в. не будет, ибо жить по канонам прошлого столетия уже нельзя. Растет диспропорция между темпом развития науки, ее технического потенциала, с одной стороны, и прогрессом в области нравственной культуры — с другой. Остро обозначились проблемы медицинской этики, прежде всего из-за того, что здравоохранение стали

рассматривать преимущественно в экономическом контексте. Рушатся доверительные отношения между врачом и пациентом. Назрела острая необходимость в публикациях на эти темы. Их ждут молодые медики, которым важны ориентиры для дальнейшего поиска истины. Медицина должна вернуть свои позиции и стать дисциплиной не только высокого интеллекта, но и высокой нравственности.

Подводя итог вековой истории «Здравоохранения» можно с уверенностью сказать — журнал в полной мере отражал состояние медицинской науки Беларуси. Перелистайте страницы многочисленных томов журнала, и вы прочтете научную биографию многих отечественных ученых, станете свидетелем станов-

ления научных школ и выдающихся достижений. Деятельность всех, кто был причастен к изданию первого белорусского периодического медицинского издания — это попытка спрессовать научный и практический опыт лучших представителей отечественной медицинской мысли — ученых, врачей, организаторов здравоохранения и передать его современникам, а через них будущим поколениям. И пусть рука современного исследователя нечасто прикасается к безмолвным томам журнала «Здравоохранение» для тех, кто дорожит своей историей, они являются величественным памятником нашего медицинского прошлого, которым можно гордиться. Прошлое приблизило настоящее.



¹А. С. ЧУБРИК, ²Д. Ю. РУЗАНОВ, ²А. В. СЕМЁНОВ, ²В. М. ПИСАРИК

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ И УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ НА ПОКАЗАТЕЛЬ ПОТЕРЯННЫХ ЛЕТ ЗДОРОВОЙ ЖИЗНИ

¹ООО «Центр корпоративного роста», Минск, Беларусь

²РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения, Минск, Беларусь

Цель исследования. Смоделировать влияние структуры и уровня потребления алкоголя на показатель потерянных лет здоровой жизни (DALY) в Республике Беларусь.

Материал и методы. Официальные данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. Результаты международного исследования индекса глобального бремени болезней. Эконометрический анализ.

Результаты и заключение. Значительными положительными экономическими эффектами будет сопровождаться как снижение общего объема потребления алкоголя, так и изменение структуры его потребления, обусловленное снижением доли крепких напитков: потребление до 8 л на человека в возрасте 15 лет и старше при неизменной структуре обеспечит экономический эффект, эквивалентный от 0,9 до 1,4 % ВВП в год, а снижение доли крепкого алкоголя (включая «прочий») до 15 % при неизменном уровне потребления обеспечит порядка 1,5 % ВВП ежегодного экономического эффекта. Одновременное понижение уровня потребления до 8 л и доли крепкого алкоголя до 15 % даст экономический эффект от 2,2 до 3,2 % ВВП.

Ключевые слова: объем потребления алкоголя, структура потребления алкоголя, потерянные годы здоровой жизни (DALY), валовый внутренний продукт, Республика Беларусь.

Objective. To model the influence of the structure and level of alcohol consumption on the rate of disability adjusted life years (DALY) in Belarus.

Materials and methods. Official data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Data Resources. Econometric analysis.

Results and conclusion. Significant positive economic effects will be accompanied by both a decrease in the total volume of alcohol consumption and a change in the consumption structure due to a decrease in the share of spirits: a reduction in consumption to 8 l per person aged 15 years and older with an unchanged structure will provide an economic effect equivalent to 0,9 to 1,4 % of GDP per year, and a decrease in the proportion of strong alcohol (including «other») up to 15 % with a constant level of consumption will provide about 1,5 % of GDP annual economic effect. Simultaneous reduction of the consumption level to 8 l and the share of strong alcohol to 15 % will give an economic effect of 2,2 to 3,2 % of GDP.

Key words: volume of alcohol consumption, structure of alcohol consumption, Disability Adjusted Life Year (DALY), gross domestic product, Republic of Belarus.

HEALTHCARE. 2024; 4: 17—21.

MODELING THE INFLUENCE OF THE STRUCTURE AND LEVEL OF ALCOHOL CONSUMPTION ON THE INDICATOR OF LOST YEARS OF HEALTHY LIFE

A. S. Chubrik, D. Y. Ruzanov, A. V. Semyonov, V. M. Pisaryk

Показатель DALY (*disability adjusted life years*) — годы жизни с поправкой на инвалидность — сумма лет, потерянных из-за преждевременной смерти, и лет, прожитых с инвалидностью) является аналитической основой для оценки потерь здоровья, в соответствии с которой они измеряются в одних и тех же единицах — годах утраченной здоровой жизни [1]. Соизмеримость получаемых на базе индекса DALY оценок позволяет формировать представление об уровне потерь здоровья, связанных с раз-

личными причинами, а также о возможных положительных прогнозных последствиях при условии снижения заболеваемости, инвалидизации и смертности, например, из-за снижения распространенности потребления алкоголя и, как следствие, распространенности алкогольных и метаалкогольных заболеваний.

Цель исследования — смоделировать влияние структуры и уровня потребления алкоголя на показатель потерянных лет здоровой жизни (DALY) в Республике Беларусь.

Материал и методы

Официальные данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [2]. Результаты международного исследования индекса глобального бремени болезней [3]. Эконометрический анализ.

Результаты и обсуждение

Анализ связи между уровнем и структурой потребления алкоголя и индексом DALY позволяет оценить возможные экономические эффекты от снижения и изменения структуры потребления алкоголя. Для этого выбраны следующие показатели по 188 странам мира за период с 2000 по 2019 г.:

— уровень потребления алкоголя, литров чистого алкоголя на человека в возрасте 15 лет и старше [4];

— уровень потребления алкоголя по видам спиртных напитков (пиво, вино, крепкие спиртные напитки, другой алкоголь) в литрах чистого алкоголя на человека в возрасте 15 лет и старше [4];

— DALY, связанные с риском употребления алкоголя, лет на 100 000 населения [3].

Чтобы оценить влияние структуры потребления алкоголя на индекс DALY, страны были разбиты на группы в зависимости от следующих критериев. На 1-м этапе была выделена группа стран, которые в 2019 г. попадали в первый тертиль (1/3) по уровню потребления алкоголя на душу населения в возрасте 15 лет и старше (меньше или равно 2,313 л). Оставшиеся 2/3 стран были разбиты на две группы

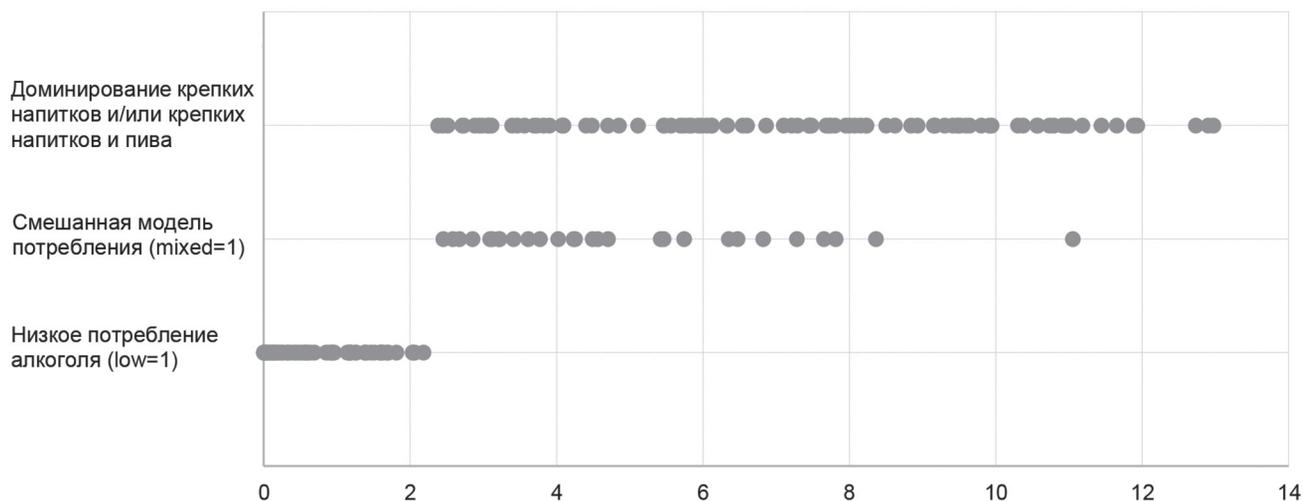
в зависимости от удельных весов пива и крепких напитков в структуре потребления алкоголя. Итоговые группы стран:

1-я группа: страны с низким уровнем потребления алкоголя (фиктивная переменная *low*) — уровень потребления алкоголя в 2019 г. меньше или равен 2,313 л/человека в возрасте 15 лет и старше (62 страны, средний уровень потребления алкоголя 0,809 л, минимальный — 0 л, максимальный — 2,180 л);

2-я группа: страны с доминированием крепких напитков и/или крепких напитков и пива в структуре потребления алкоголя, не входящие в 1-ю группу, (фиктивная переменная *heavy*) — страны, для которых $low \neq 1$ и выполняются одновременно 2 условия: удельный вес крепких напитков в структуре потребления алкоголя превышает 15 % (по критерию ВОЗ), а пива — 20 % (98 стран, включая Республику Беларусь, средний уровень потребления алкоголя 7,283 л, минимальный — 2,380 л, максимальный — 12,970 л);

3-я группа: остальные страны (фиктивная переменная *mixed*), для которых $low \neq 1$ и $heavy \neq 1$ (28 стран, средний уровень потребления алкоголя 4,951 л, минимальный — 2,450 л, максимальный — 11,050 л).

Распределение стран каждой группы по уровню потребления алкоголя приведено на рисунке. В 3-й группе только в двух странах из 28 (7,1 % от общего числа стран в группе) уровень потребления алкоголя на душу населения превысил 8 л (Япония — 8,36, Словения — 11,05). Во 2-й группе таких стран было уже 42 из 98



Распределение стран по уровню потребления алкоголя в 2019 г.

Примечание. По оси ОХ — диапазоны уровня потребления алкоголя (л/человека в возрасте 15 лет и старше), по оси ОУ — страны, попадающие в соответствующие интервалы

(42,9 %). В определенной степени такая классификация стран выглядит как произвольная, однако дальнейший анализ показал, что именно такой вариант позволяет выявить связь между структурой потребления алкоголя и DALY (авторами было сделано несколько альтернативных классификаций — по уровню потребления алкоголя вне зависимости от структуры потребления и с другими критериями выделения группы *heavy*).

Далее на основе панельных данных (188 стран, 20 лет) оценивались следующие уравнения регрессии:

$$Daly_{it} = b_1 \cdot AC_{it} + b_2 \cdot AC_{it}^{beer+wine} + b_3 \cdot AC_{it}^{strong+other} + b_4 \cdot low_i + b_5 \cdot heavy_i + c, \quad (1)$$

$$Daly_{it} = b_1 \cdot AC_{it} + b_2 \cdot AC_{it}^{beer+wine} + b_3 \cdot AC_{it}^{strong+other} + FE_{it} + FE_t + c, \quad (2)$$

где *Daly* — натуральный логарифм показателя DALY на 100 000 населения;

AC — потребление алкоголя (литров на душу населения в возрасте 15 лет и старше);

beer, wine, strong, other — пиво, вино, крепкий алкоголь и прочий алкоголь соответственно;

low — фиктивная переменная, принимающая значение «1» для стран 1-й группы и «0» — в остальных случаях;

heavy — фиктивная переменная, принимающая значение «1» для стран 2-й группы и «0» — в остальных случаях;

i, t — индексы, обозначающие номер наблюдения и номер периода;

b, c — коэффициенты уравнений регрессии;

FE — постоянные эффекты, индивидуальные (для стран) и временные (для периодов времени).

Показатели DALY и потребления алкоголя (общего и по видам) рассчитаны как скользящее среднее за 5 лет, чтобы сгладить случайные колебания показателей. Уравнение регрессии (1) оценивали для всей выборки, (2) — отдельно для стран 1-й, 2-й, 3-й групп.

Результаты эконометрического моделирования приведены в табл. 1.

Уравнение (1) можно проинтерпретировать следующим образом: увеличение потребления алкоголя на 1 л на душу населения в возрасте 15 лет и старше за счет вина и пива дает прирост индекса DALY на 100 000 населения на 7,5 %, а за счет крепких и «прочих» спиртных напитков — на 14,3 %. Попадание в 1-ю группу (*low*=1) по сравнению с 3-й группой (*mixed*=1) дает снижение индекса DALY на 100 000 населения на 49,2 %, во 2-ю группу (*heavy*=1) — его прирост на 4,6 %.

Основные различия между уравнениями (2) для групп стран с разным уровнем/структурой потребления алкоголя проявляются в существенном увеличении константы при переходе во 2-ю и 3-ю группы (*mixed*=1 и *heavy*=1), то есть «базового» уровня потерь здоровой жизни при переходе в группу с более высоким уровнем потребления алкоголя и более «тяжелой» структурой его потребления. Кроме того, во 2-й группе влияние прироста потребления алкоголя на DALY меньше, чем в 3-й группе, в которой, в свою очередь, оно меньше, чем в 1-й группе. Наконец, во 2-й группе коэффициенты при $AC_{it}^{beer+wine}$ и $AC_{it}^{strong+other}$ не являются значимыми, основной негативный эффект для здоровья имеет сам факт попадания в эту группу. Иными словами, для снижения негативных эффектов в странах из 2-й группы имеет значение не только уменьшение потребления алкоголя, но и снижение доли крепких спиртных напитков до «нормативных» 15 % и ниже, необходимое для попадания в 3-ю группу.

Для оценки эффектов снижения и изменения структуры потребления алкоголя при помощи показателя DALY проведены расчеты, результаты которых представлены в табл. 2 и 3.

Таблица 1

Результаты моделирования: коэффициенты уравнений (1) и (2)

Уравнение	AC_{it}	$AC_{it}^{beer+wine}$	$AC_{it}^{strong+other}$	low_i	$heavy_i$	<i>c</i>
(1)	0,096***	-0,024***	0,038***	-0,677***	0,045**	6,548***
(2) <i>low</i>	0,057***	0,064***	0,037***	—	—	5,846***
(2) <i>mixed</i>	0,040***	0,068***	0,020**	—	—	6,777***
(2) <i>heavy</i>	0,035***	0,004	0,004	—	—	7,082***

Примечание: Во всех уравнениях количество периодов = 16 (2004—2019 гг.). Количество объектов (стран): уравнение (1) — 188 (общее число наблюдений = 2959, несбалансированная панель), уравнение (2) *low* — 62 (общее число наблюдений = 976, несбалансированная панель), уравнение (2) *mixed* — 28 (общее число наблюдений = 448, сбалансированная панель), уравнение (2) *heavy* — 98 (общее число наблюдений = 1535, несбалансированная панель). Стандартные ошибки являются состоятельными в условиях гетероскедастичности (стандартные ошибки в форме Уайта). Обозначения «***» и «**» соответствуют значимости коэффициента на уровне 1 % и 5 % соответственно.

Таблица 2

Оценка эффектов от изменения структуры/снижения потребления алкоголя для Беларуси на основе уравнения (1)

Параметр	Базовый (33/67 [*])	33/67		50/50		70/30		85/15	
		8 л	базовый	8 л	базовый	8 л	базовый	8 л	
Потребление алкоголя, всего	11,2	8,0	11,2	8,0	11,2	8,0	11,2	8,0	
Пиво и вино	3,7	2,6	5,6	4,0	7,9	5,6	9,6	6,8	
Крепкие и прочие напитки	7,6	5,4	5,6	4,0	3,4	2,4	1,7	1,2	
Расчетный DALY, тыс. лет**	247,0	171,1	219,3	157,2	191,1	142,5	164,7	126,6	
<i>Разница с базовым DALY:</i>									
тыс. лет	—	-75,9	-27,7	-89,8	-55,9	-104,5	-82,3	-120,5	
эквивалент % от ВВП	—	-1,41	-0,51	-1,66	-1,04	-1,93	-1,52	-2,23	

Примечание: Потребление алкоголя приведено в литрах на душу населения в возрасте 15 лет и старше; *базовый сценарий — фактические данные об уровне и структуре потребления алкоголя в Беларуси за 2019 г.; дробь представляет собой соотношение потребления пива и вина (числитель) и крепких и «прочих» спиртных напитков (знаменатель); **фактический DALY в 2019 г. в Беларуси составлял 380,2 тыс. лет, то есть уравнение (1) существенно недооценивает влияние потребления алкоголя на потери лет жизни, связанные с его употреблением.

Таблица 3

Оценка эффектов от изменения структуры/снижения потребления алкоголя в Беларуси на основе уравнений (2)

Параметр	Базовый (33/67 [*])	33/67		85/15	
		8 л	базовый	8 л	8 л
Уравнение		(2) <i>heavy</i>		(2) <i>mixed</i>	
Константа + индивидуальный эффект для Беларуси	7,082+0,871	7,082+0,871	6,777+0,262**	6,777+0,262	
Потребление алкоголя, всего	11,2	8,0	11,2	8,0	
Пиво и вино	3,7	2,6	9,6	6,8	
Крепкие и прочие напитки	7,6	5,4	1,7	1,2	
Расчетный DALY, тыс. лет***	416,2	367,0	333,8	241,0	
<i>Разница с базовым DALY:</i>					
тыс. лет	—	-49,2	-82,3	-175,2	
Эквивалент % от ВВП	—	-0,91	-1,52	-3,24	

Примечание: Потребление алкоголя приведено в литрах на душу населения в возрасте 15 лет и старше; *базовый сценарий — фактические данные об уровне и структуре потребления алкоголя в Беларуси за 2019 г.; дробь представляет собой соотношение потребления пива и вина (числитель) и крепких и «прочих» спиртных напитков (знаменатель); **использовано значение индивидуального эффекта для Словении, которая по его величине находится на 5-м месте в 3-й группе (Беларусь — на 4-м месте во 2-й группе) и в 2019 г. имела примерно такой же уровень потребления алкоголя (11,05 л/человека в возрасте 15 лет и старше), что и Беларусь; ***фактический DALY в 2019 г. в Беларуси составлял 380,2 тыс. лет, то есть уравнение (2) несколько переоценивает влияние потребления алкоголя на потери лет жизни, связанные с его употреблением.

Приведенные расчеты следует рассматривать как иллюстрацию эффектов снижения потребления алкоголя на показатель DALY, а не как их точную оценку. Денежный эквивалент в процентах от валового внутреннего продукта (ВВП) рассчитан исходя из среднего ежегодного вклада одного человека трудоспособного возраста в ВВП Республики Беларусь.

На основе уравнения (1) оценивали влияние снижения доли крепких спиртных напитков и уровня потребления алкоголя (в том числе совместный эффект от изменения структуры и снижения потребления). Расчеты показали, что снижение доли крепких спиртных напитков (включая «прочий» алкоголь) до 15 % при неизменном уровне потребления дает больший экономический эффект (снижение потерь на

82,3 тыс. лет DALY), чем уменьшение потребления алкоголя до 8 л при сохранении текущей структуры его потребления (снижение потерь на 75,9 тыс. лет DALY). Совместный эффект от снижения потребления алкоголя до 8 л при одновременном уменьшении доли крепких спиртных напитков до 15 % достигает 120,5 тыс. лет жизни (см. табл. 2). Такой существенный эффект от изменения структуры потребления алкоголя до 85/15 связан с «обнулением» фиктивной переменной *heavy* при снижении доли крепких спиртных напитков ниже 15 % (то есть переходом страны из 2-й группы в 3-ю группу).

Оценка на основе уравнений (2) дает похожие результаты (см. табл. 3), причем для сценария снижения доли крепких спиртных напитков до 15 % при неизменном уровне потребления

алкоголя оценка эффекта полностью совпадает с оценкой на основе уравнения (1), а сценарии снижения потребления алкоголя до 8 л при неизменной структуре его потребления и при переходе к структуре 85/15 показывают больший эффект, чем уравнение (1). В то же время различия между странами при такой оценке в значительной степени объясняются различиями в индивидуальных константах (индивидуальных фиксированных эффектах). Эти различия обусловлены не только различиями в качестве/доступности медицины и уровне жизни, но и различиями в уровне/структуре потребления алкоголя. Соответственно, оценка влияния изменения структуры потребления алкоголя на DALY, при которой страна остается внутри группы, не имеет смысла, поскольку невозможно сказать, как такое изменение структуры повлияло бы на индивидуальную константу. Именно поэтому для уравнений (2) авторы ограничиваются сценариями снижения потребления алкоголя при его неизменной структуре и изменения структуры, при котором страна переходит из 2-й группы в 3-ю группу (85/15). Даже в этом случае необходимо использовать индивидуальный эффект для другой страны со схожим уровнем потребления алкоголя (Словения).

Таким образом, снижение общего объема потребления алкоголя и изменение структуры потребления, обусловленное снижением доли крепких напитков, будет сопровождаться значительными положительными экономическими эффектами: потребление до 8 л на человека в возрасте 15 лет и старше при неизменной структуре обеспечит экономический эффект, эквивалентный от 0,9 до 1,4 % ВВП в год, а снижение доли крепкого алкоголя (включая «прочий») до рекомендуемых 15 % при неизменном уровне потребления обеспечит порядка 1,5 % ВВП ежегодного экономического эффекта. Одновременное понижение уровня потребления до 8 л и доли крепкого алкоголя до 15 % даст экономический эффект от 2,2 до 3,2 % ВВП. И это только эффекты, связанные со снижением потерь продолжительности здоровой жизни. Но

учитывая позитивное влияние на производительность труда, снижение расходов на здравоохранение и др., совокупный экономический эффект от снижения уровня потребления алкоголя и улучшения его структуры будет еще большим.

Контактная информация:

Писарик Виталий Михайлович — к. б. н., зав. лабораторией организационных технологий здравоохранения. Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения.

Ул. П. Бровки, 7А, 220013, г. Минск.
Сл. тел. +375 17 311-50-89.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: А. С. Ч., В. М. П., Д. Ю. Р., А. В. С.

Сбор информации и обработка материала: А. С. Ч., В. М. П.

Статистическая обработка данных: А. С. Ч., В. М. П.

Написание текста: А. С. Ч., В. М. П.

Редактирование: В. М. П., Д. Ю. Р., А. В. С.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Murray C. J. L. Количественная оценка «груза болезней»: концептуальная основа метода расчета скорректированных на инвалидность лет жизни. *Бюллетень ВОЗ*. 1994; 72 (3): 71—87.
2. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>.
3. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx) — Seattle: IHME, 2018. Режим доступа: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
4. Global Health Observatory Data Repository. Режим доступа: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A1039?lang=en&showonly=GISAH>.

REFERENCES

1. Murray C. J. L. Quantification of the «burden of diseases»: the conceptual basis of the method for calculating disability adjusted life years. *Byulleten' VOZ*. 1994; 72 (3): 71—87. [in Russian]
2. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Official website. Available at: <https://www.belstat.gov.by/>.
3. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx) — Seattle: IHME, 2018. Available at: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
4. Global Health Observatory Data Repository. Available at: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A1039?lang=en&showonly=GISAH>.

Поступила 23.10.2023.

Принята к печати 22.12.2023.

¹С. В. ГАПАНОВИЧ, ²Н. Н. УСОВА, ³Д. В. ТАПАЛЬСКИЙ, ⁴О. В. МЫЧКО, ⁵Т. Д. ТЯБУТ, ⁶Н. А. НАУМОВСКАЯ**ОРГАНИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КОНТРОЛЯ БОЛИ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**¹ Могилевская больница №1, Могилев, Беларусь² Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь³ Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь⁴ РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, Минск, Беларусь⁵ Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь⁶ РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь

Распространенность хронической боли в мире, по данным международных эпидемиологических исследований, составляет 20 %. Хроническая боль имеет значимое экономическое и социальное влияние на общество, ведет к ограничению физического, психического и социального функционирования конкретного человека, в целом ухудшает качество его жизни. Всемирный конгресс Международной ассоциации по изучению боли в 2013 г. декларировал, что «лечение боли является фундаментальным правом человека». В публикации содержится информация о проблеме хронической боли, имеющей сложную биопсихосоциальную структуру, путях ее решения, где ключевым, с учетом мирового опыта, является междисциплинарное взаимодействие медицинских работников различного профиля. Авторы публикаций говорят о важности организации национальной системы противоболевой помощи, необходимости дополнительного образования медработников на до- и постдипломном уровнях медицинского образования.

Ключевые слова: хроническая боль, биопсихосоциальная модель, качество жизни, междисциплинарное взаимодействие, система противоболевой помощи.

Objective. According to international epidemiological studies, the prevalence of chronic pain in the world is about 20% of the world's population. Chronic pain has a significant economic and social impact on society, leads to a limitation of the physical, mental and social functioning of a particular person, and generally worsens the quality of his life. The World Congress of the International Association for the Study of Pain in 2013 declared that "pain treatment is a fundamental human right." The publication contains information about the problem of chronic pain, which has a complex biopsychosocial structure, and ways to solve it, where the key, taking into account world experience, is the interdisciplinary interaction of medical professionals of various profiles. The authors of the publication talk about the importance of organizing a national system of pain care, the need for additional education of health workers at the pre- and postgraduate levels of medical education.

Key words: chronic pain, biopsychosocial model, quality of life, interdisciplinary communication, pain management service.

HEALTHCARE. 2024; 4: 22—27.

ESTABLISHING A NATIONAL PAIN MANAGEMENT SERVICE: LOOKING TO THE FUTURE

S. V. Gapanovich, N. N. Usova, D. V. Tapal'skiy, O. V. Mychko, T. D. Tyabut, N. A. Naumovskaya

Болевые синдромы представляют значимую проблему для современного общества. С одной стороны, боль является ведущим симптомом многих болезней и может указывать на тяжесть и активность заболевания, определять его прогноз, с другой — стать хроническим самостоятельным заболеванием. Эксперты Международной ассоциации по изучению боли (IASP) рассматривают боль как неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с действительным или возможным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения [1, 2]. Рабочая группа IASP указывает на то, что боль — это всегда личное переживание, связанное с влиянием биологи-

ческих, психологических и социальных факторов. Боль не является просто следствием раздражения болевых рецепторов, а познается через личный жизненный опыт человека. Не всегда болевой синдром имеет адаптивное значение, он может вызывать значительное нарушение биологического, психологического и социального функционирования индивида. Важно, что вербальное описание — это не единственный способ выражения боли, и отсутствие речевой функции не исключает наличие болевого синдрома, что относится к детям и пациентам с нарушением функции общения [2].

Хронический болевой синдром негативно влияет на многие аспекты жизни человека —

трудоспособность, социальную активность, а также физическое и психическое здоровье. На индивидуальное восприятие боли влияют пол, возраст, социальные и культурологические факторы, этнические особенности. Персональная позиция и убеждения пациента, его индивидуальные стратегии преодоления трудностей, а также отношение к болезни определяют интенсивность боли и эффективность проводимой терапии. Боль многолика и может из симптома какого-либо повреждения превратиться в самостоятельную болезнь.

Пациенты с острой болью в стационарных медицинских учреждениях составляют значительное количество, варьирующее в диапазоне от 38 до 84 %. И хотя большая часть из них находится в отделениях неотложной и плановой хирургии, у пациентов нехирургических отделений острая боль встречается с частотой до 55 %. У 9—36 % пациентов любого профиля, находящихся на лечении в стационаре, отмечается высокая интенсивность болевого синдрома. Пациенты с острой болью или обострением хронической боли составляют примерно 50 % от обратившихся в амбулаторные учреждения [3].

Для большинства заболеваний, сопровождающихся хронической болью, не существует единого терапевтического алгоритма. Как правило, требуются индивидуализированные реабилитационные программы с участием мультидисциплинарной бригады, которые могут быть реализованы в специализированных клиниках боли. Результаты многочисленных исследований показывают очевидное преимущество применения таких программ по сравнению с традиционным лечебным подходом. Целью многокомпонентных лечебных программ у пациентов с хронической болью является уменьшение боли, максимально возможное восстановление функциональной активности, уменьшение количества принимаемых лекарственных средств и возвращение пациента к труду [4, 5]. Как правило, при таком подходе используются методы фармако-, психо-, физиотерапии, лечебной физкультуры. Лечебный алгоритм хронического болевого синдрома должен учитывать особенности этиологии, патогенеза и клинической картины, быть простым, безопасным и эффективным.

У пациентов с хроническим болевым синдромом значительно снижено качество жизни. В исследовании Глобального бремени болез-

ней (2013) скелетно-мышечные (боль в спине и шее, остеоартрит) и головные боли (мигрень) лидируют среди 10 ведущих медицинских причин, обуславливающих низкое качество жизни населения в мире [6]. Эпидемиологические исследования IASP показывают, что около 64 % от общего количества всех людей в популяции страдают болевыми синдромами различной локализации и этиологии [7, 8]. Хроническая боль теряет свое саногенетическое значение и становится самостоятельным заболеванием. В связи с этим в Международной классификации болезней 11-го пересмотра (МКБ 11) отдельно выделена новая дефиниция — «Хроническая боль» (MG30), которая делится на различные категории (первичная, вторичная, висцеральная, невропатическая и др.), что подчеркивает разнообразие патогенетических механизмов и разницу в терапевтических и реабилитационных подходах. Выделение отдельной нозологии в МКБ 11 позволит повысить эффективность диагностики, лечения и реабилитации пациентов с хроническими болевыми синдромами, в том числе благодаря изменению врачебных подходов, диагностических и терапевтических стратегий [9].

Имеются различные патофизиологические механизмы, которые позволяют выделить ноцицептивную, невропатическую и дисфункциональную (ноципластическую) боль. Ноцицептивная боль развивается вследствие непосредственного действия повреждающего агента на периферические ноцицепторы при воспалении, мышечном спазме, ожогах, травмах и других патологических процессах. Ноцицептивная боль чаще выполняет физиологическую охранительную функцию и достаточно хорошо лечится нестероидными противовоспалительными средствами и наркотическими анальгетиками. Невропатической называют боль, которая возникает вследствие заболевания или повреждения соматосенсорной системы, например при полиневропатии, тригеминальной невралгии и в виду других причин. Для данного вида боли характерны различные позитивные и негативные сенсорные феномены: парестезия, дизестезия, гиперестезия, аллодиния, гипералгезия, пароксизмальный характер, а также соответствие региону иннервации определенной части соматосенсорной системы. Подходы к лечению невропатической боли значительно отличаются от подходов к лечению

ноцицептивной. Как показало Российское эпидемиологическое исследование распространенности невропатической боли среди амбулаторных пациентов, в итоге она составила до 18 % от всех болевых синдромов на приеме врача-интерниста [10]. Дисфункциональная или ноципластическая боль обусловлена изменением функционального состояния частей нервной системы, участвующих в контроле боли, и не затрагивает ноцицепторы и соматосенсорную систему. Ведущее значение в ее патогенезе имеют психологические, социальные и эмоциональные факторы.

Годовые расходы системы здравоохранения развитых стран на лечение пациентов, страдающих хронической болью, превышают расходы на болезни сердечно-сосудистой системы в 2 раза, расходы на респираторные заболевания — в 3 раза. В Европе ежегодные расходы на лечение хронической неонкологической боли (прямые и непрямые) по самым скромным подсчетам составляют около 300 млрд евро, что равно 1,5—3% ВВП Европейского союза. Большинство расходов приходится на непрямые расходы, такие как снижение производительности труда, потеря трудоспособности из-за боли, социальные выплаты и обслуживание [11]. В США ежегодные финансовые затраты из-за хронической боли, включая медицинские расходы, составляют 560—635 млрд долл. в ценах 2010 г., что в 2 раза превышает расходы при лечении сердечно-сосудистых, в 3 раза — при онкологических заболеваниях и в 4 раза — при сахарном диабете [12].

Мировой опыт свидетельствует о том, что попытки решения проблемы лечения острой и хронической боли показали недостаточную эффективность фармакологических и хирургических подходов в рамках традиционных организационных структур системы здравоохранения. Во многих странах мира это придало импульс к созданию и развитию специализированной противоболевой помощи — кабинетов, междисциплинарных клиник и центров боли, а для решения вопросов лечения онкологической боли — к развитию паллиативной медицины.

Система оказания помощи пациентам с хронической неонкологической болью и служба паллиативной помощи существуют в большинстве экономически развитых стран мира. Задачи специализированной противоболевой службы направлены не только на эффективное

устранение боли, но и скорейшее выздоровление пациентов с хроническими неонкологическими болевыми синдромами. В этом заключается принципиальное отличие в работе специализированных противоболевых центров от учреждений по оказанию паллиативной помощи.

Выделяют следующие уровни оказания специализированной противоболевой помощи:

- *уровень первичной помощи* — осуществляется врачом общей практики и другими специалистами, если врач первичного звена, помимо основной подготовки, прошел обучение по медицине боли;

- *уровень вторичной и третичной помощи* включает междисциплинарный подход, который реализуется на уровне клиник и центров боли.

Несмотря на широкую распространенность различных видов хронической боли среди населения и ее существенное влияние на качество жизни, в Беларуси еще не сформирована система специализированной противоболевой помощи, соответствующая определениям и требованиям международных стандартов. В настоящее время среди основных причин недостаточной эффективности помощи пациентам с болевыми синдромами как неонкологического, так и онкологического генеза следует выделить:

- отсутствие комплексной государственной программы по борьбе с хронической болью, которая объединила бы эпидемиологические исследования о распространенности болевых синдромов в нашей популяции, фундаментальные и практикоориентированные исследования о патогенетических особенностях, диагностике и лечении хронических болевых синдромов;

- отсутствие нормативно-правовых актов, регламентирующих оказание противоболевой помощи в Республике Беларусь с позиции биопсихосоциальной структуры боли, где были бы отражены комплексные подходы, включающие компоненты психотерапевтического, физического и интервенционного (минимально-инвазивные вмешательства) сопровождения. Важно отметить, что с развитием паллиативной медицинской помощи в нашей стране были созданы условия для изменения подходов к лечению хронических болевых синдромов у пациентов с хроническими прогрессирующими заболеваниями. В 2010 г. создан первый клинический протокол по лечению онкологической боли,

в 2014 г. — клинический протокол по лечению неонкологической боли, где особое внимание было уделено вопросам рациональной фармакотерапии хронической боли. В сентябре 2022 г. протоколы были пересмотрены и создан единый, затрагивающий многие аспекты фармакологического лечения хронической боли и других патологических симптомов у пациентов паллиативного профиля;

- низкий уровень осведомленности медицинских работников о диагностике болевых синдромов и современных эффективных методах их лечения;

- недостаточное число квалифицированных специалистов и отсутствие государственных специализированных кабинетов и/или центров для лечения хронических болевых синдромов;

- отсутствие у населения достаточной достоверной информации о причинах возникновения хронической боли, методах лечения и способах ее профилактики.

Созданное в 2020 г. в Беларуси общественное объединение медицинских работников «Белорусское общество изучения боли» стремится содействовать качественным изменениям в развитии системы противоболевой помощи. В состав общества входят врачи-анестезиологи-реаниматологи, неврологи, нейрохирурги, ортопеды-травматологи, ревматологи, онкологи, врачи паллиативной медицины. Научно-практические конференции, проводимые обществом, являются мультидисциплинарными, на них рассматриваются не только фармакологические, но также физические и интервенционные методы лечения боли.

Значимой вехой в осознании важности проблемы явилось решение о создании Центра изучения боли в структуре Института физиологии НАН Беларуси. Фундаментальные исследования позволят не только уточнить патогенетические механизмы возникновения болевых феноменов для клинициста, но и в перспективе наладить разработку и выпуск новых отечественных противоболевых лекарственных средств, что особенно важно в рамках реализации программ импортозамещения.

Общество тесно интегрировано в структуры Всемирной ассоциации по изучению боли (IASP), представлено на уровне Европейской федерации боли (EFIC), налажено активное взаимодействие с коллегами из Российского общества по изучению боли (РОИБ). Общение

с экспертами медицины мирового класса позволяет перенимать опыт организации противоболевой службы. Так, в настоящий момент в Москве в стадии завершения находится комплексный проект Департамента здравоохранения «Центры лечения боли в городе Москве», реализующий возможность доступности междисциплинарной противоболевой помощи для всех граждан.

Основные принципы развития противоболевой помощи в Республике Беларусь, по нашему мнению, выглядят следующим образом.

1. Система оказания медицинской помощи пациентам, страдающим хроническими болевыми синдромами, должна строиться в соответствии со сложившейся в системе здравоохранения иерархией уровней, на которых эта помощь будет оказываться:

- на уровне городских поликлиник и межрайонных центров организовать кабинеты лечения боли, где пациент сможет получить необходимую консультацию по имеющейся проблеме, фармакологическую терапию, обучиться основам управления болью;

- в отделениях лечения боли в составе крупных многопрофильных стационаров, которые берут на себя функцию междисциплинарного сопровождения пациентов и включают врача-специалиста по лечению боли, психолога/психотерапевта, специалистов по интервенционному лечению боли и физической реабилитации;

- в специализированных центрах, в которых будут предложены высокотехнологичные методы лечения для пациентов со «сложными» болевыми синдромами: имплантация устройств для нейромодуляции, интратекальных помп, высокотехнологичная хирургия боли.

Для каждого из этих уровней необходимо определить структуру, штатный персонал, функциональные обязанности и стандарты оснащения кабинетов/отделений. Инициировать разработку проекта комплексной Государственной программы по борьбе с хронической болью, которая бы объединила эпидемиологические исследования о распространенности болевых синдромов в нашей популяции, фундаментальные и практикоориентированные изыскания о патогенетических особенностях, диагностике и лечении хронических болевых синдромов.

2. Система медицинского образования должна начинаться на додипломном уровне

медицинских ВУЗов и ССУЗов в виде единой для всех специальностей структуры, строящейся на основе биопсихосоциальной модели боли. Важно делать акцент на комплекс мер, которые направлены на предупреждение хронизации боли, то есть рациональное ведение острой боли (например послеоперационной). На этапе постдипломного обучения в качестве субспециализации подготовить специалистов по лечению боли, которые будут знать основы патофизиологии боли, современные возможности фармакотерапии, интервенционного лечения, роль и место применения физических и психотерапевтических подходов. Для врачей всех специальностей, медицинских сестер, специалистов по физическим методам реабилитации разработать обязательный курс по основам управления болью с демонстрацией навыков распознавания, оценки и принципов терапии болевых синдромов. Учитывая высокий уровень доказательности метода, целесообразно ввести в курс первичной переподготовки психотерапевтов/медицинских психологов обязательный блок обучения когнитивно-поведенческой терапии хронической боли.

3. Общество. Через СМИ, интернет-ресурсы привлечь внимание общества и повысить информированность населения о проблеме хронической боли и возможностях ее решения. Обеспечить доступность всего спектра лекарственных средств для лечения хронической боли различной интенсивности, в том числе неинвазивных форм опиоидных анальгетиков, трансдермальных форм для лечения нейропатической боли, моноклональных антител, гарантировать пациенту получение адекватной обезболивающей терапии, клинически обоснованной его состоянием.

В 2010 г. на XIII Всемирном конгрессе Международной ассоциации по изучению боли в Монреале была принята Декларация, в которой подчеркивается, что «лечение боли является фундаментальным правом человека», для обеспечения которого «...правительства и органы здравоохранения должны организовать доступ людей к адекватной противоболевой помощи. Непринятие подобных мер противоречит этике и нарушает права людей, которые в результате подобного бездействия продолжают испытывать страдания» [13].

Консолидировав усилия медицинского и научного сообществ, законодательных и испол-

нительных органов власти в сложных вопросах организации и совершенствования противоболевой помощи в нашей стране, мы сможем выйти на новый уровень гуманизации общества.

Контактная информация:

Гапанович Сергей Владимирович — врач-анестезиолог-реаниматолог, председатель Общественного объединения медицинских работников «Белорусское общество изучения боли».

Могилевская больница №1.

212018, ул. Академика Павлова, 2, г. Могилев

Сл. тел. +375 29 690-46-11.

Участие авторов:

Концепция и дизайн: С. В. Г., Д. В. Т.

Написание текста: С. В. Г., Н. Н. У., Т. Д. Т., О. В. М., Н. А. Н.

Редактирование текста: Д. В. Т.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. *International Association for the Study of Pain. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. Pain Suppl. 1986; 3: S1-226*
2. <http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/l-m/en#/>
3. Gregory J., McGowan L. An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: a systematic review. *J. Clin. Nurs.* 2016 Mar; 25(5—6): 583—98.
4. Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. Хроническая боль: медико-биологические и социально-экономические аспекты. *Вестник ПАМН.* 2012; №9: 54—8.
5. Becker N., Sjogren P., Bech P., et al. Treatment outcome of chronic non-malignant pain patients managed in a Danish multidisciplinary pain centre compared to general practice: A randomized controlled trial. *Pain* 2000; 84(2-3): 203—11.
6. *Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990—2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet.* 2015, Aug 22; 386 (9995): 743—800.
7. Breivik H., Collett B., Ventafridda V., et al. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur. J. Pain.* 2006 May; 10(4): 287—333.
8. Henschke N., Kamper S. J., Maher C. G. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc.* 2015 Jan; 90(1): 139—47.
9. Treede R. D., Rief W., Barke A., et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain.* 2019 Jan; 160(1): 19—27.
10. Яхно Н. Н., Кукушкин М. Л., Чурюканов М. В., Сыровегин А. В. Результаты открытого мультицентрового исследования «МЕРИДИАН» по оценке распространенности болевых синдромов в амбулаторной практике и терапевтических предпочтений врачей. *Российский журнал боли.* 2012; 3 (36—37): 10—4.
11. Phillips C. J. Economic burden of chronic pain. *Expert Rev Pharmacoeconomic Outcomes Res* 2006; 6: 591—601.
12. Gaskin D. J., Richard P. The economic costs of pain in the United States. *J. Pain.* 2012; 13(8): 715—24.

13. Cousins M. J., Lynch M. E. *The Declaration Montreal: access to pain management is a fundamental human right.* *Pain.* 2011 Dec; 152(12): 2673—4.

REFERENCES

1. International Association for the Study of Pain. *Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms.* Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl* 1986; 3: S1-226.

2. <http://apps.who.int/classifications/icd11/browse/l-m/en/#/>

3. Gregory J., McGowan L. *An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: a systematic review.* *J. Clin. Nurs.* 2016. Mar; 25 (5—6): 583—98.

4. Yakhno N. N., Kukushkin M. L. *the results of open multicentral study “meridian” for assessment of pain syndromes prevalence in ambulatory and therapeutic preferences of physicians.* *Vestnik RAMN.* 2012; 9: 54—8. [in Russian].

5. Becker N., Sjogren P., Bech P., et al. *Treatment outcome of chronic non- malignant pain patients managed in a Danish multidisciplinary pain centre compared to general practice: A randomized controlled trial.* *Pain.* 2000; 84(2—3): 203—11.

6. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990—2013: a systematic analysis*

for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015, Aug 22; 386 (9995): 743—800.

7. Breivik H., Collett B., Ventafridda V., et al. *Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment.* *Eur. J. Pain.* 2006 May; 10(4): 287—333.

8. Henschke N., Kamper S. J., Maher C. G. *The epidemiology and economic consequences of pain.* *Mayo Clin Proc.* 2015 Jan; 90(1): 139—47.

9. Treede R. D., Rief W., Barke A., et al. *Chronic pain as a symptom or a dis-ease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11).* *Pain.* 2019 Jan; 160(1): 19—27.

10. Yakhno N. N., Kukushkin M. L., Churyukanov M. V., Syrovegin A. V. *The results of open multicentral study «Meridian» for assessment of pain syndromes prevalence in ambulatory and therapeutic preferences of physician.* *Rossiyskiy zhurnal boli.* 2012; 3 (36—37): 10—14. [in Russian].

11. Phillips C. J. *Economic burden of chronic pain.* *Expert Rev Pharmacoeconomic Outcomes Res* 2006; 6: 591—601.

12. Gaskin D. J., Richard P. *The economic costs of pain in the United States.* *J. Pain.* 2012; 13(8): 715—24.

13. Cousins M. J., Lynch M. E. *The Declaration Montreal: access to pain management is a fundamental human right.* *Pain.* 2011 Dec; 152(12): 2673—4.

Поступила 13.03.2024.

Принята к печати 29.03.2024.

Литература по проблеме лечения хронической боли

Абдоминальный болевой синдром при коморбидности / С. В. Петров [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2022. — № 2. — С. 169—176.

Ахметжанова, А. Д. Амитриптилин — эталонный представитель антидепрессантов. Рациональная фармакотерапия депрессии с хронической болью и инсомнией / А. Д. Ахметжанова, М. Л. Максимов // Врач скорой помощи. — 2023. — № 5. — С. 14—17.

Бахтадзе, М. А. Кильский опросник для выявления рисков формирования хронической боли в спине: лингвистическая адаптация русскоязычной версии / М. А. Бахтадзе, О. Н. Воскресенская, Д. Е. Прохоров // Медицинский совет. — 2022. — № 11. — С. 42—47.

Белова, И. С. Патогенетические механизмы эндометриоз-ассоциированной хронической тазовой боли у подростков / И. С. Белова, Е. П. Хащенко, Е. В. Уварова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2022. — Т. 18, № 1. — С. 34—40.

Бубновский, С. М. Здоровье спины и суставов без лекарств. Как справиться с острыми и хроническими болями силами организма / С. М. Бубновский. — М. : Эксмо, 2023. — 382 с.

Бунчук, Н. В. Рецидивы болевого синдрома у больных ревматической полимиалгией во время редукции терапии глюкокортикоидами / Н. В. Бунчук // Клиницист. — 2022. — Т. 16, № 4. — С. 27—32.

Введенская, Е. С. Современные тенденции лечения хронического болевого синдрома с применением опиоидных анальгетиков / Е. С. Введенская // Лечащий врач. — 2022. — Т. 25, № 1. — С. 46—52.

Влияние ксенон-кислородных ингаляций на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у онкологических пациентов с хроническим болевым синдромом / В. И. Потиевская [и др.] // Исследование и практика в медицине. — 2022. — Т. 9, № 3. — С. 52—66.

Влияние преморбидных психосоциальных стрессоров на клинические характеристики хронических локализованных болевых синдромов (обсервационное исследование) / А. А. Герцог [и др.] // Медицинский совет. — 2023. — Т. 17, № 3. — С. 52—60.

Влияние хронической боли при остеоартрите на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и современные способы их лекарственной профилактики / И. В. Сарвилина [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова. — 2023. — Т. 123, № 5. — С. 20—30.



С. А. КАЗАКОВ

ПЕЙСМЕКЕР-ИНДУЦИРОВАННАЯ ТАХИКАРДИЯ

Институт ПК и ПКЗ БГМУ, Минск, Беларусь

Статья посвящена индуцированной пейсмейкером тахикардии — осложнению функционирования антибрадиаритмических двухкамерных кардиологических устройств. Рассматривается пошаговое консультирование пациентов при использовании клинического подхода и алгоритма PBL-STOP. Представлены частные вопросы оказания медицинской помощи на основании публикаций клинических электрофизиологов, рекомендаций Европейского общества кардиологов.

Ключевые слова: индуцированная пейсмейкером тахикардия, диагностика, профилактика, лечение.

The article is devoted to pacemaker-induced tachycardia, a complication of the functioning of anti-bradyarrhythmic dual-chamber cardiac devices. Step-by-step patient counseling using the clinical approach and the PBL-STOP algorithm is considered. Particular issues of medical care are presented based on publications of clinical electrophysiologists and recommendations of the European Society of Cardiology.

Key words: pacemaker-induced tachycardia, diagnosis, prevention, treatment.

HEALTHCARE. 2024; 4: 28—37.

PACEMAKER-INDUCED TACHYCARDIA

S. A. Kazakov

Медицинская система оказания помощи пациентам в постиндустриальный период общественного развития характеризуется широким использованием высокотехнологичных устройств. С каждым годом их количество и выбор возможных программируемых технологий расширяются. Это формирует требование к медицинскому персоналу — знание особенностей оказания помощи пациенту, снабженному кардиологическим имплантированным устройством.

Распространенность среди пациентов кардиологических имплантированных устройств и пейсмейкер-индуцированной тахикардии. По данным статистического анализа Европейского кардиологического общества (ESC), в 2020 г. медиана числа имплантированных электрокардиостимуляторов составляла 652,2 пациента на 1 млн человек, в то время как в Республике Беларусь — 309,4 пациента, с увеличением этой величины вследствие дальнейшего роста числа таких операций. Для имплантированных кардиовертеров-дефибрилляторов по данным статистических отчетов: медиана 105,0 пациента, в Беларуси — 5,9 пациента на 1 млн человек; для ресинхронизирующих устройств соответственно медиана 63,6 пациентов, в нашей республике — 6,0 пациента

на 1 млн человек. Эти показатели характеризуют удовлетворение потребностей в имплантированных терапевтических устройствах среди кардиологических пациентов [1].

Расширение доступности высокотехнологичной кардиологической помощи является условием для увеличения числа случаев ятрогенных осложнений, связанных с применением конкретной медицинской технологии. При работе двухкамерного искусственного имплантированного водителя ритма в режиме DDD или VDD может возникать пароксизмальная аритмия по типу тахикардии бесконечной петли при участии особого функционирования имплантированного антибрадиаритмического устройства (англ. *PMT* либо *ELT*). Этот тип аритмии, индуцированной пейсмейкером, относится к наиболее часто встречающейся у пациентов ятрогении. По статистическим данным, ключевым условием формирования данной тахикардии является наличие проведения электрического возбуждения с желудочков на предсердия (V-A-проведение). Оно обнаруживается у 80 % пациентов с синдромом слабости синусового узла и у 35 % с атриовентрикулярной блокадой. Оба патологические состояния нарушения функции синусового и атриовентрикулярного узлов являются показателем для выбора имплантации

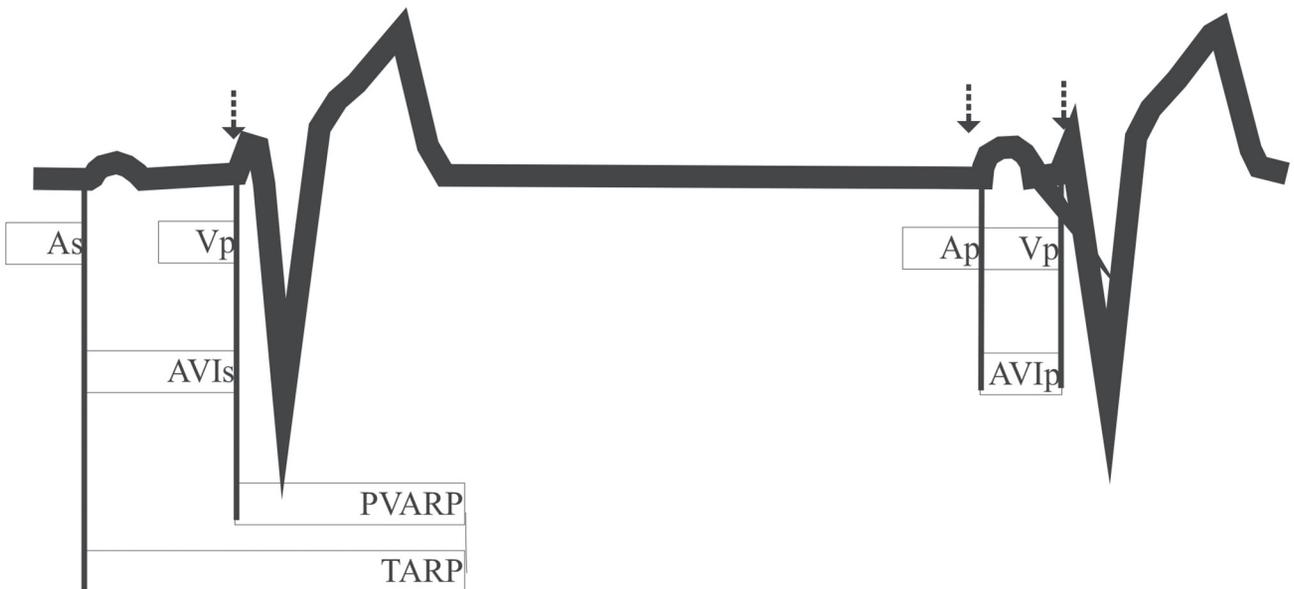
пациенту искусственного водителя ритма. Отмечено, что 6 % пациентов, снабженных имплантированным искусственным водителем сердечного ритма, и 20 % с атриовентрикулярной блокадой имели хотя бы один случай тахикардии, индуцированной пейсмейкером, подтвержденной документально протоколом мониторинга имплантированного аппарата [2].

Длительно существующая тахикардия, индуцированная пейсмейкером, приводит к долговременной стимуляции миокарда. При выполнении правожелудочковой стимуляции более 20 % времени создаются условия формирования вторичной кардиопатии. После 2—4 лет правожелудочковой стимуляции у 10—20 % пациентов, имеющих имплантируемые электронные устройства с функцией ритмовождения, формируется пейсмейкер-индуцированная кардиомиопатия [3].

Патогенез патологических электрических явлений в сердце. Опосредованная кардиостимулятором тахикардия, называемая также тахикардией бесконечной петли, развивается вследствие предсердной чувствительности событий и последующей желудочковой стимуляцией с максимальной частотой отслеживания. Этот тип тахикардии требует наличия ретроградной (вентрикуло-атриальной: ЖПр (желудочно-пищеводный рефлекс)) проводимости и запускающе-

го события, такого как преждевременное сокращение желудочков или потеря атриовентрикулярной синхронности. Ретроградный зубец P, вызванный преждевременным желудочковым комплексом и проведенный предсердным электродом, определяется кардиостимулятором, когда он выходит за пределы интервала PVARP (постжелудочкового предсердного рефрактерного периода). Данная воспринятая предсердная активность запускает атриовентрикулярную задержку, и желудочек стимулируется по завершении запрограммированного времени атриовентрикулярной задержки. Стимулированное событие снова проводится ретроградно, воспринимается как предсердная активность и снова запускает атриовентрикулярную задержку.

Появление тахикардии, опосредованной кардиостимулятором, можно было бы избежать, запрограммировав достаточно длинный постжелудочковый предсердный рефрактерный период (PVARP) (рисунок). Выполнение магнитного теста при продолжающейся PMT изменяет режим функционирования кардиостимулятора на асинхронную двухкамерную стимуляцию, когда собственные зубцы P и R игнорируются, что приводит к прекращению тахикардии путем приостановки функции распознавания кардиостимулятора. Она сразу прекращается после подключения



Тайминг в двухкамерных электрокардиостимуляторах: As — сенсированное устройством спонтанное предсердное событие (зубец P); Ap — предсердное событие, искусственно стимулированное устройством (зубец P);

Vp — желудочковое событие, искусственно стимулированное устройством (комплекс QRST);

AVIs — атриовентрикулярный интервал после спонтанного предсердного события (зубец P), сенсированного устройством; AVIp — атриовентрикулярный интервал после предсердного события, искусственно стимулированного устройством (зубец P) вследствие Ap; PVARP — постжелудочковый предсердный рефрактерный период;

TARP — общий предсердный рефрактерный период

программатора и выполнения им магнитного теста в начале протокола проверки устройства.

Тахикардия, индуцированная пейсмейкером по типу бесконечной петли, происходит у пациентов, имеющих интактное желудочково-предсердное проведение по атриовентрикулярному узлу, либо через дополнительные проводящие пути. Антеградный участок петли проведения представлен водителем ритма, ретроградное проведение осуществляется по участку, обеспечивающему желудочково-предсердное электрическое сообщение. Это формирует систему макро-ринтри циркуляции электрического сигнала.

Наиболее ожидаемо появление тахикардии, индуцированной пейсмейкером, возникает после желудочковой экстрасистолы или отсутствии захвата миокарда стимулом по предсердному каналу искусственного водителя ритма [4]. К факторам, способствующим клиническому проявлению данного типа аритмии, относятся факторы, модулирующие электрические свойства указанной системы: отслеживание ускоренных предсердных ритмов, миопотенциалов, электрический шум в электроде, электромагнитная интерференция. Для минимизации право-желудочковой стимуляции разработаны алгоритмы, способствующие ожиданию проявления собственного атриовентрикулярного проведения при динамическом усугублении блокады. Когда спонтанное проведение не обнаруживается, тогда значение атриовентрикулярного проведения возвращается к базовому запрограммированному значению. Дальнейшие внезапные изменения атриовентрикулярного проведения могут способствовать ретроградному однонаправленному блоку в двойной узловой атриовентрикулярной системе [5].

Консультирование пациента, страдающего тахикардией, индуцированной пейсмейкером, подразделяется на анализ его жалоб и данных электрокардиографии, а следующим этапом выполняется анализ работы устройства и проводятся методы его оптимизации. Таким образом, проходит комплексное обслуживание системы: пациент — имплантированное кардиологическое устройство, имеющее функцию искусственного водителя ритма.

Клиническая диагностика аритмии. При появлении пароксизма тахикардии у пациента отмечается комплекс жалоб, характеризующих функциональную недостаточность сердечно-сосудистой системы. Давно произошедшие пароксизмы пациент не может вспомнить, в то время как недавно проявлявшие себя и часто повторяющиеся пациент охарактеризует жалобами.

Среди опубликованных клинических случаев удалось найти подробное обсуждение пароксизмов пейсмейкер-индуцированной тахикардии, характеризовавшихся болью в груди, сердцебиением, головокружением [6]. Длительно существующая тахикардия может приводить к усугублению сердечной недостаточности, вследствие диастолической дисфункции миокарда. Сочетание пейсмейкер-индуцированной тахикардии и кардиомиопатии вследствие тахикардии обнаружено у пациента корейскими электрофизиологами J.-S. Kim и S.-W. Park в 2010 г. [7]. При обследовании ими было выявлено чрезмерно продолжительное время проведения между желудочком и предсердием (438—450 мс) при предварительно установленном PVARP=250 мс, которое затем было удлинено до 500 мс с терапевтической целью.

Аппаратное обеспечение процесса диагностики и лечения. Для решение вопроса программного обеспечения имплантированного кардиологического устройства необходимо воспользоваться программатором того же производителя, что и обслуживаемое устройство пациента. После установления динамического взаимоотношения между имплантированным устройством пациента и программатором на его экране появляется краткий отчет об основных показателях функционирования со времени предыдущей программировки. Целесообразно рассмотреть отчеты ритмовождения устройства по разделам. Поскольку при тахикардии, индуцированной пейсмейкером, сенсируются электрические события предсердным каналом, а стимуляция происходит по желудочковому. Долговременные аритмические пароксизмы могут удлинять время в соответствующем отчете: As-Vp. Тахикардия, индуцированная пейсмейкером, необоснованно долго выполняет электрокардиостимуляцию, разряжая при этом батарею. Оценка ресурса батареи позволяет индивидуализировать сроки замены устройства у пациента. При выполнении магнитного теста ритмовождение автоматически переводится в асинхронный режим, а условия для функционирования тахикардии, индуцированной пейсмейкером, исчезают. Пароксизм аритмии прекращается.

Анализируя прошлые события в разделе «Тревожные события (Alerts)» следует найти

«Тревожные события (Alerts)» следует найти

раздел «Тахикардия, индуцированная пейсмейкером (PMT)». Здесь можно обнаружить число событий нарушения ритма, их длительность и просмотреть электрограммы событий, зарегистрированных устройством. Используя эти данные, можно снова выяснить у пациента соответствующие времени аритмии жалобы.

Следует отметить возможность запуска желудочковой тахикардии с синкопальным состоянием, развившимся вследствие тахикардии, индуцированной пейсмейкером. Об этом клиническом наблюдении сообщили в 2022 г. R. K. Calton и соавт. [8]. Существует публикация клинического наблюдения фибрилляции желудочков, триггерированной алгоритмом защиты от тахикардии, индуцированной пейсмейкером, у пациента с имплантированным кардиовертером-дефибриллятором [9].

При имплантированном двухкамерном кардиовертере-дефибрилляторе у пациента при прекращении тахикардии, индуцированной пейсмейкером, одно стимулированное событие с ретроградным проведением триггерировало второе стимулированное желудочковое событие, что в комплексе приводило к инициации устойчивой желудочковой тахикардии. Последняя купировалась с применением алгоритмов антитахикардической стимуляции или шока дефибрилляции [10].

Исходя из целесообразности взвешенной оценки экстрасистолии и возможности запуска желудочковой тахикардии, следует рассмотреть отчеты устройства по этим разделам. Учет экстрасистолии, ее встречаемость, группировка устойчивых эпизодов по времени наблюдения отражается в графиках-отчетах соответствующего алгоритма, обслуживающего указанный вид аритмии.

Рассмотрим зафиксированные устройством эпизоды пейсмейкерной тахикардии, раскрыв на экране программатора тренды каждой из электрограмм. Вследствие имплантации желудочкового электрода в трабекулы правого желудочка на электрокардиограмме тахикардия, индуцированная пейсмейкером, будет изображена как тахикардия с широким комплексом, каждый из которых иницирован спайком имплантированного устройства. Имеется сообщение о возможности появления, как исключения, тахикардии, индуцированной пейсмейкером, с узким QRS-комплексом вследствие ошибочного, инвертированного, подключения предсердного и желудочкового электродов в коннекторы ис-

кусственного водителя ритма, что приводило к ортодромному механизму аритмии, активируемому пейсмейкером [11].

Частота самой тахикардии, индуцированной пейсмейкером, может быть различной. В определении этого вида нарушения ритма большинство авторов указывают на критерий частоты, задаваемый установленным в устройстве значением максимальной частоты отслеживания (трекинга: upper tracking rate). Этот показатель означает, что частота стимуляции желудочков соответственно в отношении 1:1 следует за спонтанной предсердной частотой. Использование этого алгоритма помогает пациенту переносить эпизод тахикардии, ограничивая частоту функции желудочков. Он же участвует в эпизодах тахикардии, индуцированной пейсмейкером.

В 2012 г. A. Sakamoto и соавт. продемонстрировали клинический случай развития у 82-летней пациентки пейсмейкер-индуцированной, бесконечной петлевой тахикардии, с частотой меньшей, чем у нее было установлено в устройстве «значение максимальной частоты отслеживания». Пациентка принимала амиодарон вследствие фибрилляции предсердий, который увеличивает атриовентрикулярное и вентрикулоатриальное проведение. Увеличение времени ретроградного проведения становилось триггером, запускавшим аритмию. Замена антиаритмического лекарственного средства и удлинение времени PVARP способствовали исчезновению эпизодов тахикардии, индуцированной пейсмейкером [12].

Следует принимать во внимание перечень используемой пациентом лекарственной антиаритмической терапии при консультировании его по вопросу пейсмейкер-индуцированной тахикардии. Назначение прокаинамида, мексилетина, фенитоина, дизопирамида, хинидина, бета-блокаторов, энкаина и амиодарона приводит к полной ретроградной блокаде. Применение амиодарона, дигоксина и комбинации дигоксина с бета-адреноблокатором наиболее эффективны для лечения методом формирования условной вентрикуло-предсердной блокады [13].

Среди других особенностей, характеризующих частоту тахикардии, индуцированной пейсмейкером, обнаружено: 1) течение пейсмейкерной тахикардии с изменяющейся частотой (вследствие функционирования алгоритма атриовентрикулярной задержки «AV search+» в двухкамерном имплантируемом дефибрилляторе) [14];

2) проявление пейсмекерной тахикардии с частотой большей, чем значение максимальной частоты отслеживания (трекинга: upper tracking rate) в бивентрикулярной пейсмекерной системе [15].

Измерение проведения между желудочком и предсердием (VA-conduction). Численная оценка этого показателя связана с выбором в дальнейшем величины постжелудочкового предсердного рефрактерного периода (PVARP). В свою очередь следующее уравнение определяет взаимоотношение PVARP и времени атриовентрикулярной задержки с величиной значения максимальной частоты отслеживания: $UTR = 60\,000 \text{ (мс)} : (PVARP + AV \text{ delay [задержка]})$, что определяет регистрируемую на электрокардиограмме максимальную частоту тахикардии, индуцированной пейсмекером [16].

Для выполнения этого измерения в «меню» следует обратиться к разделу электрофизиологических тестов с временными показателями («Temporary Pacing» или их аналогу в конкретном программаторе). Здесь устройство программируется к работе в однокамерном режиме VVI с частотой, большей собственной устойчивой электрической функции сердца. Собственные показатели сигнала должны гарантированно осуществлять 100 % управление электрической функцией сердца. При этом устройство имеет также и предсердный электрод, который продолжает осуществлять функцию чувствительности с предсердного поля и отражается на электрограмме, видимой на экране программатора.

Изображение удобно «заморозить» и выполнить измерение длительности времени проведения сигнала с желудочкового поля (начало стимулированного желудочкового комплекса со спайком) на предсердном поле (спайк регистрируется на предсердном канале). Значение на шкале измерителя следует зарегистрировать. Оно отражает свойства ретроградного проведения в конкретных условиях измерения. За счет ветвлений окончаний блуждающего нерва на уровне предсердий свойства ткани определяются участием вегетативной иннервации. При этом в серии измерений можно отметить разные численные значения теста. Затем прекращается работа с разделом временной кардиостимуляции, устройство продолжает функционировать в обычном режиме двухкамерной стимуляции.

Время проведения ЖПР составляет от 83 до 500 мс. В случаях при нормальной АВ-проводимости

составляет в среднем 233 ± 31 мс и становится 300 ± 54 мс вследствие нарушения АВ-проводимости [17]. Неинвазивное исследование ретроградного ЖПР проведения учитывает соблюдение двух условий: а) время ретроградного проведения больше, чем установленная величина PVARP искусственного водителя ритма, так чтобы ретроградное предсердное отклонение могло сенсировать и триггировать желудочковый сигнал-стимул; б) сумма ретроградного времени проведения и интервала ЖПР была больше, чем максимальная частота отслеживания (UTR). В случае, когда сумма этих двух величин меньше, чем ограничивающий лимит UTR, пейсмекер удлинит ЖПР-интервал с триггированием RR-интервала в соответствии со значением времени, предельно установленного по максимальной частоте отслеживания. Для предотвращения ошибок при неинвазивном измерении времени проведения ЖПР следует программировать предсердный рефрактерный период на наименьшее значение, а показатели максимальной частоты отслеживания и ЖПР-интервал — на максимальные значения. Это создает условия для запуска и функционирования пейсмекер-индуцированной тахикардии при провокационном тесте [18].

Для клинического использования полученной при измерении информации следует обратиться к разделу меню «Дополнительные настройки», где в разделе тайминга устройства найти меню обслуживания показателя PVARP. Этот показатель следует установить в значении измеренного описанного выше теста ЖПР-проведения плюс 50—75 мс. Такой подход является рекомендованным и наиболее простым способом решения вопроса профилактики возникновения тахикардии, индуцированной пейсмекером [2]. Не зная этого времени или в случае, когда ЖПР-проводимость не может быть измерена, так как отсутствует на момент анализа, PVARP устанавливается от 300 до 350 мс, в большинстве случаев использование такого подхода позволяет профилактировать появление пейсмекер-индуцированной тахикардии [17].

При проверке и программировании сложного устройства, имеющего в своем составе кардиовертер-дефибриллятор, следует учитывать следующее. Продолжительность PVARP устанавливается обоснованно как можно более коротким и увеличение продолжительности расширения PVARP, после преждевременного желудочкового

сокращения, программируется на «выключено». Показатели обоих этих параметров могут приводить к тому, что собственная нормальная волна Р не будет сенсироваться и позволять происходить собственной желудочковой проводимости. Эти параметры также могут способствовать длительному несенсированию волн Р при возникновении синусовой тахикардии (PVARP «lock-out»). В случае тахикардии, индуцированной пейсмейкером, регуляция ответной функции кардиовертера-дефибриллятора осуществляется изменением показателей, характеризующих АВ-задержку в устройстве [19].

Пароксизм тахикардии, индуцированной пейсмейкером, прекращается под влиянием предсердной или желудочковой экстрасистолы. Деполяризация миокарда, вследствие экстрасистолы, по времени приходится на неблокированную часть PVARP, вследствие чего детектируется по предсердному каналу, имеющему соответственную чувствительность, и не приводит к старту АВ-задержки. Вследствие экстрасистолы в предсердии наступает период рефрактерности, тогда сигнал из желудочка при ЖПР-проведении не влияет на электрическую активность предсердий. Кроме этого, происходит прекращение функционирования желудочково-предсердного проведения [20].

Триггеры тахикардии РМТ. К триггерным условиям тахикардии, индуцированной пейсмейкером, относятся: 1) часто отмечаемая желудочковая экстрасистола; 2) предсердная экстрасистола с удлинением АВ-задержки относительно запрограммированного значения максимальной частоты отслеживания; 3) чрезмерно длинная запрограммированная АВ-задержка позволяет АВ-узлу восстановить его возбудимость и в это время происходит желудочковый спайк; 4) сенсированные по предсердному каналу миопотенциалы или внешняя электромагнитная интерференция; 5) нарушения по предсердному каналу: чувствительности или захвата; 6) отсутствие возможности расширения PVARP после удаления магнита или выхода из алгоритма (который позволяет предотвращать желудочковую стимуляцию на высокой частоте во время предсердной аритмии); 7) наложение на пациента и удаление магнита на пациента; 8) стимуляция в режиме VDD с большей частотой, чем определяемая синусовым ритмовождением (определяют функцию: базовая частота, частота сенсора, алго-

ритм сглаживания частоты для снижения большой вариативности интервала RR) [21]. Представленная выше информация разнородна. Ее анализ и использование позволяют рекомендовать просмотр всех зарегистрированных устройств электрограмм, содержащих информацию о пейсмейкер-индуцированной тахикардии, чтобы составить мнение о выраженности этого вида аритмии и механизмах ее индуцирования.

Целесообразно проводить комплексную оценку функции предсердного электрода. При обнаружении аритмии, индуцированной пейсмейкером, по типу бесконечной петлевой тахикардии, следует предотвращать предсердный гиперсенсинг, обеспечить адекватный захват по предсердному электроду, устанавливать для условий работы сердца конкретного пациента подходящую АВ-задержку, лимит максимальной частоты отслеживания, адекватное значение PVARP (достаточно длинное или изменяющееся по сенсору): например, при отсутствии нагрузки 400 мс, с укорочением до 250 мс, в случае подтверждения по сенсору для разрешения АВ-проведения синусовой тахикардии при нагрузке [22]. S. S. Barold, R. Stroobandt и соавт. приводят клиническое наблюдение, когда у пациента с двухкамерным имплантированным кардиовертером-дефибриллятором (DDDR) и нормальным импедансом предсердного электрода при оценке электрограмм по предсердному каналу детектировались дополнительные ложные сигналы [20]. Они инициировали тахикардию, индуцированную пейсмейкером, при существовании ретроградного проведения. К способствующим факторам отнесены автоматические изменения PVARP при функции алгоритмов с изменением частоты ритмовождения: подавления фибрилляции предсердий (Atrial Fibrillation Suppression™), регулируемой сенсором частоты стимуляции, используемый при автоматическом переключении режима работы (AMS) с участием фильтрованного интервала частоты предсердий (FARI) [23].

Оптимизация АВ-задержки. Корректное программирование АВ-задержки при работе двухкамерного имплантированного кардиостимулятора является одним из условий успешной работы устройства. Для оценки вклада динамических изменений в проведение возбуждения из предсердий в желудочки следует обратиться к показателю As-Vp, численное

значение которого охарактеризует успешное проведение возбуждения с предсердий к желудочкам, при условии установленной на момент времени АВ-задержки. Если во время функционирования сердца проведение в предсердии динамически ухудшается (усугубляется АВ-блокада), то значение As-Vp меняется соответственно.

Один из способов обоснованного управления изменением АВ-задержки предложен С. Statescu и соавт. [24]. Для его вычисления на электрограммах устройства был найден комплекс: стимулированный Р, собственное АВ-проведение, желудочковый спайк. Затем измерена продолжительность предсердного комплекса Р, используя экранные калиперы. К этой величине прибавлено значение 95 мс, сумма прописана в окне стимулированной АВ-задержки (pAV). Для расчета сенсированной АВ-задержки найден такой комплекс: собственный Р, собственное АВ-проведение, желудочковый спайк. Измерена продолжительность собственного зубца Р, прибавлено значение 95 мс, сумма прописана в окне сенсированной АВ-задержки (sAV). Этот простой и удобный метод использовался авторами для оптимизации и гемодинамического улучшения функции, подтвержденного ультразвуковым исследованием сердца. При оптимизации работы аппарата ресинхронизации функции сердца (CRT) эмпирически полученные значения разницы AP/AS составляют 60—70 мс [25]. Выполняя описанные измерения и программируя раздел тайминга функционирования имплантированного устройства следует учитывать влияние используемых пациентом лекарственных средств на обсуждаемые показатели.

Электролитный дисбаланс (гиперкалиемия, гипермагниемия), изменения метаболических характеристик (гипогликемия, гипоксия), нарушения кислотно-основного статуса (ацидоз, алкалоз), гипотермия, снижение симпатического тонуса, усиление ваготонии, ишемия миокарда, лекарственные средства (мускариновые агонисты, ингибиторы ацетилхолина, бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, антиаритмические средства), в их числе некоторые анестетики (галотан, фентанил) снижают проведение в АВ-узле [26]. Физическая нагрузка, выполняемая пациентом, также может оказать триггером в запуске аритмии. Следует оценить сроки и интенсивность работы, выполненной пациентом, а также время запуска и исчез-

новения эпизодов тахикардии, индуцированной пейсмейкером. Исчезновение влияния этих временных условий приводит к укорочению времени атриовентрикулярной проводимости, и как следствие — исчезает проаритмическое воздействие в отношении запуска тахикардии, индуцированной пейсмейкером.

У пациента с ресинхронизирующим устройством, имплантированным для аппаратного лечения хронической сердечной недостаточности, физические упражнения могут оказывать влияние на некорректную диагностику тахикардии, индуцированной пейсмейкером, алгоритмы прекращения этого вида аритмии могут приводить к утрате бивентрикулярной стимуляции. Использование алгоритмов усиления бивентрикулярной стимуляции может индуцировать появление тахикардии, индуцированной пейсмейкером. Существует мнение о том, что в этих случаях у пациента следует отключать алгоритмы аппаратного лечения тахикардии, индуцированной пейсмейкером [2].

Алгоритмы профилактики PMT. К программируемым методам уменьшения желудочковой чрезмерной стимуляции, выполняемым с учетом особенностей функции собственного сердца, относятся алгоритмы мониторинга атриовентрикулярной проводимости. Использование алгоритма «AV search hysteresis» (Boston Scientific Inc., Natick, MA, USA) позволяет адаптировать функцию ритмовождения при преходящей атриовентрикулярной блокаде. Применение другого алгоритма управления желудочковой стимуляцией «MVP», разработанного Medtronic, позволяет переключаться с предсердной стимуляции (AAI или AAIR) на двухкамерную (DDD или DDDR) при возникновении атриовентрикулярной блокады. При этом пациент не все время использует двухкамерную стимуляцию, что уменьшает вероятность осложнения аритмией этого типа ритмовождения [27].

В свою очередь, алгоритмы удлинения времени атриовентрикулярной задержки, способствующие адаптации устройства к условию временного усугубления степени атриовентрикулярной блокады, могут провоцировать появление тахикардии, индуцированной пейсмейкером. Такой случай рассмотрен S. S. Barold и R. Stroobandt, которые обнаружили инициирование пейсмейкер-индуцированной тахикардии вследствие функционирования алгоритма «Ventricular Intrinsic Preference

(VIP)» с удлинением времени с 50 до 200 мс (номинально 100 мс) в имплантируемом кардиовертере-дефибриляторе (устройстве St Jude Current Accel DR 2215-36 (St Jude Medical)) [20]. Не следует чрезмерно удлинять время в этом алгоритме, так как это может приводить к появлению тахикардии, индуцированной пейсмейкером [28].

В целом следует придерживаться современных рекомендаций консенсуса EAPC, EHRA (2021 г.) для ведения пациентов с имплантированными кардиологическими устройствами: 1) в случае множества суправентрикулярных или желудочковых преждевременных событий, появления аритмии, индуцированной пейсмейкером, по типу бесконечной петлевой тахикардии следует активировать алгоритм «PMT intervention» в двухкамерных и ресинхронизирующих устройствах, а также активировать алгоритм «PVC reaction» в двухкамерных устройствах; по индивидуальным показаниям программировать повышение уровня стимуляции низкой частоты (lower rate limit); 2) ограничить время удлинения внутренней АВ-задержки: в устройствах-ресинхронизаторах укоротить время сенсорируемой АВ-задержки или (лучше) активировать частотно-адаптивную АВ-задержку; если возможно, то следует активировать алгоритм негативного АВ-гистерезиса [29]. Следует отметить, что длительная запрограммированная АВ-задержка, во время выполнения пациентом физической нагрузки, может привести к сокращению предсердий в момент пока еще закрытых атрио-вентрикулярных клапанов сердца.

Аппаратные средства купирования тахикардии, индуцированной пейсмейкером, по типу бесконечной петлевой тахикардии. Производители имплантируемых устройств с функцией водителя ритма решают вопрос о профилактике и прекращении пейсмейкер-индуцированной тахикардии с помощью разработанных ими фирменных программных решений [21].

Работа таких программ подразделяется на диагностический этап и выполнение терапевтического решения при соблюдении условий диагностики. В алгоритме фирмы «Medtronic» происходит слежение за пейсмейкер-индуцированной тахикардией путем сенсирования восьми VAs (ЖПР сенсированных) интервалов длиной менее 400 мс, которые начинаются со стимуляции Vp, период заканчивается нерезультативным предсердным сенсированным со-

бытием. После выполнения всех трех элементов алгоритма запускается алгоритм PVARP со значения 400 мс после 9-го сенсированного события. Это приводит к тому, что волна P не прослеживается. В бивентрикулярном водителе ритма активация алгоритма предотвращения PMT способствует утрате сердечной ресинхронизации. Функция этого алгоритма не связана с частотой стимуляции желудочков [21, 30].

Работа пейсмейкеров других производителей происходит на основании иных программных решений. В имплантируемых устройствах Abbott (ранее St. Jude Medical) пейсмейкер-индуцированная тахикардия регистрируется, когда соблюдаются следующие условия: 1) предсердная частота превышает интервал детекции, установленный для PMT; 2) если длина интервала ЖПР (VP) в восьми прослеженных циклах превышает в среднем на 16 мс среднее значение всех измеренных интервалов. На 9-м цикле происходит укорочение интервала ЖПР (VP) [As-Vp] на 31 мс, если P-V более 100 мс; этот интервал удлиняется на 31 мс, когда P-V менее 100 мс. В случае, если последующий интервал изменился более 16 мс относительно измерявшихся ранее, пейсмейкер-индуцированная тахикардия считается подтвержденной. Так устройство определяет показания для терапии. На следующем этапе прекращение PMT осуществляется следующим образом. После укорочения AV-интервала на 31 мс VP проведение остается прежним, при этом ретроградная P волна сенсорируется, после чего происходит отказ устройства по нанесению желудочковой стимуляции, затем наносится предсердная стимуляция, запускаемая через время, характеризующее нормальную предсердную стимуляцию. Это приводит к прекращению аритмии и запуску нормальной функции кардиостимулятора [21, 30].

Иные программные решения характеризуют работу устройств Boston Scientific. В этих имплантируемых гаджетах ритмовождения пейсмейкер-индуцированная тахикардия регистрируется на основании подсчета 16 последовательных стимуляций желудочков с участием алгоритма MTR и последующим ретроградным сенсированием предсердных событий (As). Детекция PMT выполняется за счет сравнения предшествующего и последующих ЖПР-интервалов, отличающихся на ± 32 мс. Алгоритм диагностики завершается после 16-го комплекса с выбором решения в пользу прекращения пейсмейкер-

индуцированной тахикардии. При этом интервал PVARP автоматически удлиняется до 500 мс на один цикл, что приводит к утрате сенсирования ретроградно проводящегося на предсердия сигнала, и соответствующему прекращению пейсмейкер-индуцированной тахикардии [21, 30].

В некоторых имплантируемых устройствах Abbott, функционирующих в режиме двухкамерной стимуляции и сенсинга (DDD(R) и VDD(R)), в разделе «Опции PVC», существует возможность детекции и ответа на желудочковые преждевременные сокращения (PVCs). При этом алгоритм «Опции PVC» оценивает наличие преждевременных желудочковых событий (экстрасистол) (PVCs), когда волна R не предшествует предсердному событию, либо волна P детектирована в относительный рефрактерный период (unblanked) внутри PVARP. При этом ответ алгоритма «+PVARP on PVC» подтверждает PVC. Он состоит в продолжительном расширении PVARP до 480 мс, сопровождает период предсердных тревог от 330 мс вплоть до того, как волна P прослеживается вне расширенного PVARP [21, 30].

Существуют и другие алгоритмы, временно удлиняющие интервал PVARP. Некоторые устройства в режиме DDD(R) предлагают установки алгоритма «A Pace on PVC» как ответ на подтверждение PVC (преждевременного желудочкового события: экстрасистолы). Он содержит функцию расширения PVARP до 480 мс (150 мс абсолютно, дополнительно 330 мс относительно). Сенсирование активности предсердий в течение части раздела относительного рефрактерного периода определяет ретроградную волну P. Сенсинг волны P в течение PVARP неотложно прекращается самим алгоритмом PVARP. Если в течение ближайших 330 мс устройство не детектирует активность предсердий, то оно выполняет предсердный (A) стимул, сопровождаемый желудочковым стимулом (V), спустя установленный AV-интервал. Если устройство сенсировало предсердную активность между 120 и 330 мс, после проведения ретроградной волны P, имплантированный девайс подтверждает использование нормального тайминга для устройства в режиме DDD(R) [21, 30].

В устройствах производителей (Biotronik, Abbott, Sorin) при программировании заложена фаза подтверждения с модулированием АВ-задержки, а также анализом последующего интервала VP-AS, что ограничивает риск влияния синусовой тахикардии при физической нагруз-

ке, способствующей проявлению несинхронизированности волны P с желудочковым циклом. Прекращение тахикардии, индуцированной пейсмейкером, происходит через удлинение интервала PVARP для профилактики условий аритмогенности и дальнейшей синхронизации устройства с предсердной активностью [21].

У некоторых пациентов рассмотренные выше методы терапевтического воздействия оказываются недостаточно эффективными. Установка больших значений PVARP лимитирует физическую активность пациента путем появления блока 2:1. У других пациентов при продолжительной длине ЖПр-проведения появляются условия для медленной тахикардии. В этих условиях картирование и абляция ретроградного проведения могут быть рекомендованы у пациентов АВ-блокадой III степени. Положительный опыт использования такой хирургической тактики представлен клиническим наблюдением, когда усовершенствование функции путем программирования устройства не дало надежного положительного результата [31].

Неотложное купирование пароксизма PMT. При возникновении аритмии, индуцированной пейсмейкером по типу бесконечной петлевой тахикардии, следует рассмотреть способ наложения магнита на имплантированный искусственный водитель ритма сердца, в котором при переходе в режим асинхронной стимуляции произойдет прекращение функционирования условий, поддерживающих нарушение ритма.

У пациентов с имплантированным кардиовертером-дефибриллятором магнитный тест ингибирует антитахикардическую функцию, переключения в асинхронный режим кардиостимуляции при этом не происходит. Для этих пациентов, при условии нахождения их в операционной, следует рассмотреть использование болюса аденозина внутривенно или массаж каротидной области шеи, приводящих к ингибированию ЖПр-проведения [26].

Таким образом, увеличение числа пациентов, использующих для искусственного продления жизни имплантированные кардиологические устройства, способствует росту встречаемости ятрогенных осложнений. Диагностика их специфических проявлений поможет быстро проводить лечение. В этих условиях медленнее прогрессирует насосная сердечная недостаточность, что способствует долголетию жизни пациента.

Контактная информация:

Казаков Сергей Алексеевич — к. м. н., доцент кафедры кардиологии и ревматологии. Институт повышения квалификации и подготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет». Ул. П. Бровки, 3/3, 20013, г. Минск. Сл. тел. +375 (17) 331-92-82.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Timmis A., Vardas P., Townsend N. et al. Atlas Writing Group, European Society of Cardiology. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *Eur. Heart J.* 2022; 43 (8):716—99.
2. Alasti M., Machado C., Rangasamy K. et al. Pacemaker-mediated arrhythmias. *J. Arrhythm.* 2018; 34 (5):485—92.
3. Glikson M., Nielsen J. C., Kronborg M. B. et al. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Europace.* 2022; 24 (1): 71—164.
4. Dauw J., Dupont M., Martens P. et al. Cardiac device troubleshooting in the intensive care unit: an educational review. *Eur. Heart J. Acute Cardiovasc. Care.* 2021; 10 (9):1086—98.
5. Fenelon G., Paul L.C., Scutto F. et al. Change in cycle length during pacemaker-mediated tachycardia: What is the mechanism? *Clin. Case. Rep.* 2021; 9 (5): e04271.
6. Gill R., Meghrajani V. Pacemaker-mediated tachycardia: a case report. *Cureus.* 2022; 14 (7): e26583.
7. Kim J.-S., Park S.-W. Pacemaker mediated tachycardia with tachycardia related cardiomyopathy. *J. Cardiac Arrhythmia.* 2010; 11 (4): 45—8.
8. Calton R. K., Hariya M., Calton R. M. et al. Pacemaker — mediated tachycardia leading to ventricular tachycardia and syncope. *IHJ. Cardiovascular Case Reports (CVCR).* 2022; 6 (1): 45—9.
9. Galand V., Behar N., Martins R. P. Ventricular fibrillation triggered by a pacemaker-mediated tachycardia protection algorithm. *Europace.* 2017; 19 (8): 1342.
10. Van Gelder B. M., Meijer A., Dekker L. R., Bracke F. A. Initiation of ventricular tachycardia by interruption of pacemaker-mediated tachycardia in a patient with a dual-chamber implantable cardioverter defibrillator. *Pacing Clin. Electrophysiol.* 2009; 32 (9):1227—30.
11. Yoo H. S., Albino E., Fernandez P., et al. Pacemaker-mediated tachycardia with narrow QRS complexes. *Clin. Case. Rep.* 2018; 6 (6):1040—4.
12. Sakamoto A., Takeuchi R., Hosoya N. et al. Endless loop tachycardia below the upper tracking rate of a pacemaker: a case report. *J. Arrhythm.* 2012; 28: 356—9.
13. O'Mara J. E., Fisher J. D., Goldie S. J. et al. Effects of cardioactive medications on retrograde conduction: continuing relevance for current devices. *J. Interv. Card. Electrophysiol.* 2006; 15: 49—55.
14. Koruth J. S., Heist E. K., Milan D. J. Pacemaker tachycardia with changing rates. *Pacing Clin. Electrophysiol.* 2010; 33 (12):1552—3.
15. Berruezo A., Mont L., Scalise A., Brugada J. Orthodromic pacemaker-mediated tachycardia in a biventricular system without an atrial electrode. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2004; 15 (9): 1100—2.
16. Avendano R., Lavi N., Rosenfeld L. E. Around and around... a wide complex tachycardia. *Circulation.* 2022; 145: 1867—9.
17. Gerez M. A. E., Coutinho F. B., Ruiz L. F. et al. Pacemaker mediated tachycardia — a revision. *Relampa.* 2010; 23 (1): 37—42.
18. Greenspon A. J., Greenberg R. M. Noninvasive evaluation of retrograde conduction times to avoid pacemaker-mediated tachycardia. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1985; 5: 1403—6.
19. Hesselson A. B. Simplified Interpretation of ICD Electrograms. — Malden, Mass: Blackwell Futura, 2005: 87.
20. Barold S. S., Stroobandt R., Van Heuverswyn F., Herweg B. Termination of pacemaker-mediated tachycardia by a critically timed atrial extrasystole. *Cardiol. J.* 2012; 19 (4): 443—4.
21. Monteil B., Ploux S., Eschaliere R. et al. Pacemaker-mediated tachycardia: manufacturer specifics and spectrum of cases. *Pacing Clin. Electrophysiol.* 2015; 38 (12): 1489—98.
22. Duray G. Z., Israel C. W., Wegener F. T., Hohnloser S. H. Tachycardia after pacemaker implantation in a patient with complete atrioventricular block. *Europace.* 2007; 9 (10): 900—3.
23. Barold S. S., Stroobandt R. X. Atrial lead malfunction presenting as new onset pacemaker-mediated tachycardia. *Europace.* 2012; 14 (7): 1060—1.
24. Statescu C., Sascau R. A., Maciuc V. et al. Programming an optimal atrioventricular interval in a dual chamber pacemaker regional population. *Maedica (Bucur).* 2011; 6(4): 272—6.
25. Brabham W. W., Gold M. R. The role of AV and VV optimization for CRT. *J. Arrhythm.* 2013; 29: 153—61.
26. Izrailyan I., Schiller R. J., Katz R. I., Almasry I. O. Case report: Perioperative pacemaker-mediated tachycardia in the patient with a dual chamber implantable cardioverter-defibrillator. *Anesth. Analg.* 2013; 116 (2): 307—10.
27. Das M. K., Dandamudi G., Steiner H. A. Modern pacemakers: hope or hype? *Pacing Clin. Electrophysiol.* 2009; 32 (9): 1207—21.
28. Barold S. S., Stroobandt R. X. Pacemaker-mediated tachycardia initiated by an atrioventricular search algorithm to minimize right ventricular pacing. *J. Electrocardiol.* 2012; 45 (3): 336—9.
29. Pedretti R. F. E., Iliou M. C., Israel C. W. et al. Comprehensive multicomponent cardiac rehabilitation in cardiac implantable electronic devices recipients: a consensus document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC; Secondary prevention and rehabilitation section) and European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2021; 28 (15): 1736—52.
30. Barold S. S., Stroobandt R., Sinnaeve A. F. Cardiac pacemakers and resynchronization step-by-step: an illustrated guide. 2nd edition. — Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2010: 138—40.
31. Ducceschi V., Maddaluno F., Casaretti L., Sangiuolo R. Mapping and ablation of retrograde conduction during a nearly incessant pacemaker-mediated tachycardia in a patient with third-degree atrioventricular block. *J. Innov. Card. Rhythm. Manag.* 2019; 10 (4): 3620—2.

Поступила 21.09.2023.

Принята к печати 26.01.2024.



А. В. КУБЕКО, Л. А. ДАВЫДОВА, А. П. БЕСПАЛЬЧУК

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАБЕЛЛЫ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Цель исследования. Проанализировать данные литературы о структурных и функциональных особенностях фабеллы. Изучить форму, размер и частоту встречаемости сесамовидной кости у населения Республики Беларусь в зависимости от возраста и пола, установить морфометрические показатели фабеллы.

Материал и методы. Материалом для настоящего исследования послужили данные, полученные при изучении результатов ультразвукового исследования и рентгенограмм в боковых проекциях коленных суставов у 224 пациентов в возрасте от 27 до 86 лет.

В работе использованы следующие методы: рентгенологический, статистический, морфометрический, ультрасонография.

Результаты. В ходе исследования установлено, что фабелла встречается в 22,7 % случаях с приблизительно одинаковой частотой у мужчин (51 %) и женщин (49 %). Одностороннее расположение чаще отмечалось слева в 59 % случаев, справа наблюдалось в 41 % случаев. Двустороннее положение отмечено в 4 % случаев.

Практическое значение работы обусловлено тем, что фабелла может быть вовлечена в различные патологические состояния, такие как синдром фабеллы, ее хондромалиция, сдавление малоберцового нерва, вывих, а также перелом фабеллы. Полученные данные об особенностях строения костно-суставного и капсульно-связочного аппаратов коленного сустава играют важную роль в установлении врачом правильного диагноза и выбора оптимальной тактики дальнейшего лечения диагностированных заболеваний изучаемой анатомической области.

Ключевые слова: сесамовидная кость, фабелла, коленный сустав, подколенные связки, топография фабеллы.

Objective. Conduct an analysis of literary data on the structural and functional features of the fabella. To study the shape, size and frequency of occurrence of the sesamoid bone in the population of the Republic of Belarus, depending on age and gender, to establish morphometric indicators of the fabella.

Materials and methods. The material for this study was data obtained from the study of ultrasound and radiographs in lateral projections of the knee joints in 224 patients aged 27 to 86 years.

Results. The study found that fabella occurs in 22,7 % of cases, with approximately the same frequency in men (51 %) and women (49 %). Unilateral location was more common on the left in 59 % of cases, on the right was observed in 41 % of cases. Bilateral position was noted in 4 % of cases.

The practical significance of the work is due to the fact that the fabella can be involved in various pathological conditions, such as fabella syndrome, chondromalacia, compression of the peroneal nerve, dislocation, and fabella fracture. The obtained data on the structural features of the osteoarticular and capsular-ligamentous apparatus of the knee joint play an important role in the doctor establishing the correct diagnosis and choosing the optimal tactics for further treatment of diagnosed diseases of the anatomical region being studied.

Key words: sesamoid bone, fabella, knee joint, popliteal ligaments, fabella topography.

HEALTHCARE. 2024; 4: 38—45.

FUNCTIONAL AND STRUCTURAL FEATURES OF FABELLA

A. V. Kubeko, L. A. Davydova, A. P. Bepalchuk

Сесамовидная кость фабелла располагается в задней стенке коленного сустава. Название «fabella» происходит от латинского уменьшительного слова «faba», которое переводится — фасоль, фасолинка. По данным литературы в настоящее время фабелла выявлена у 10—30 % населения планеты, и, если она присутствует, то есть 50 % вероятности того, что она двусторонняя [1]. Фабелла на рентгенограмме имеет вид небольшой косточки различной формы: овальной, дисковидной и др. (рис. 1).

Фабелла имеется у млекопитающих, однако у человека обнаруживается относительно редко (рис. 2).

Так считалось последние сто лет, пока ученые из Имперского колледжа Лондона во главе с доктором М. Бертхаумом не решили проверить, с какой частотой сесамовидная кость — фабелла, встречается у человека в настоящее время. Для этого они проанализировали научные исследования разных эпох, в которых рассматривали частоту встречаемости этой кости у людей.



Рис. 1. Сесамовидная кость (фабелла). Рентгеновский снимок из коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ

В России в 1875 г. известным анатомом, профессором Императорской Военно-медицинской академии В. Грубером было проведено первое исследование. Он изучил 2340 коленных суставов, фибелла была найдена в 400 случаях, что составило 17 % встречаемости сесамовидной кости. Для метаанализа отобраны исследования с 1875 по 2018 г. (табл. 1) [2].

Почти за полтора века исследованы 21 676 коленных суставов человека. Проанализировав полученные данные, ученые создали модель изменения искомого параметра со временем и выяснили, что за относительно короткий, по меркам эволюции, промежуток времени этот показатель претерпел значительное изменение. Так, если в 1918 г. фибелла встречалась в среднем лишь у 11,2 % популяции, то спустя век этот показатель увеличился в 3,5 раза и достиг 39 %.

Недавно проведенные анатомические исследования показали, что наличие фибеллы чаще встречается у азиатского населения [5—7].

«Сегодня люди в среднем стали лучше питаться, а значит, стали выше и тяжелее, — поясняет доктор М. Бертхаум. — Это происходит одновременно с удлинением большеберцовой кости и укрупнением икроножных мышц — изменений, которые оказывают на колено большее давление. Это может объяснить, почему



а



б

Рис. 2. Фибелла (обозначена кружком) на рентгенограмме коленного сустава в медиолатеральной проекции: а) кошки; б) собаки

Характеристика проведенных исследований с 1875 по 2018 г.

Авторы	Год	Метод	Страна	Количество коленных суставов	Количество фаберл	% встречаемости фаберллы
W. Gruber	1875	Anatomical	Россия	2340	400	17,0
H. Fischer	1912	X-ray	Германия	410	72	17,1
K. Hanamuro	1927	X-ray	Китай	400	114	28,5
E. Sonntag	1927	X-ray	Германия	1000	145	2,8
L. Chung	1934	Anatomical	Корея	348	104	29,0
M. Kitahara	1935	X-ray	Тайвань	100	17	17,0
I. Hessen	1946	X-ray	Швеция	942	154	16,3
H. Schonbauer	1956	X-ray	Австрия	1000	122	12,2
G. Falk	1963	X-ray	США	1023	132	12,9
K. Kaneko	1966	Anatomical	Япония	150	63	42,0
Johnson & Brogdon	1982	X-ray	США	1304	128	9,8
S. Sudasna et al.	1990	Anatomical	Таиланд	50	34	68,0
M. De Maeseneer et. al.	2001	MRI	Бельгия	122	32	26,2
O. Lencina	2007	X-ray	Аргентина	217	45	20,7
J. G. Silva et. al.	2011	Anatomical	Бразилия	62	2	3,2
S.- X. Zeng et. al.	2012	X-ray	Южная Африка	146	22	15,0
C. A. Damon	2012	Anatomical	Япония	102	70	6,8
N. H. Hauser et.al.	2015	Anatomical	Центральная Европа	400	105	26,2
S. Mohite et. al.	2016	Anatomical	Индия	60	8	13,3
I. Ghimire et. al.	2017	X-ray	Непал	155	19	12,2
S. Corvalan et. al.	2018	X-ray	Австралия	111	63	56,7
M. Ortega & E. Ovale	2018	X-ray	Чили	400	125	31,2

фаберлла сегодня встречается чаще, чем когда-то». Сесамовидные кости становятся крупнее, если они получают большую нагрузку [2, 10].

Фаберлла представляет собой фиброзно-хрящевую или окостеневшую сесамовидную кость, которая расположена в области коленного сустава позади латерального мыщелка бедренной кости в толще латеральной головки икроножной мышцы. Спереди фаберлла ограничена капсулой коленного сустава, а сзади располагается на конце косой подколенной связки (рис. 3) [8, 11].

По данным литературы основной функцией фаберллы является стабилизация медиального мыщелка бедра и фаберлло-малоберцового комплекса коленного сустава, который включает следующие связки, расположенные в задне-латеральной области сустава: дугообразную, фаберлло-малоберцовую (связка Валуа, Valois), подколенно-малоберцовую, латеральную коллатеральную и сухожилие двуглавой мышцы бедра [5, 7].

Фаберлло-малоберцовая связка состоит из двух пучков. Один крепится на кончике малоберцовой кости, другой — на вершине латерального мениска [8]. Эта связка состоит из фиброзных волокон. Вместе с дугообразной

связкой они функционируют как статический стабилизатор и ограничитель внешней ротации коленного сустава (рис. 4) [3, 4]. Фаберлла повышает эффективность икроножной мышцы, что в свою очередь обеспечивает биомеханическое преимущество при сгибании колена.

В литературе описаны 3 варианта взаимной топографии и строения фаберлло-фибулярной

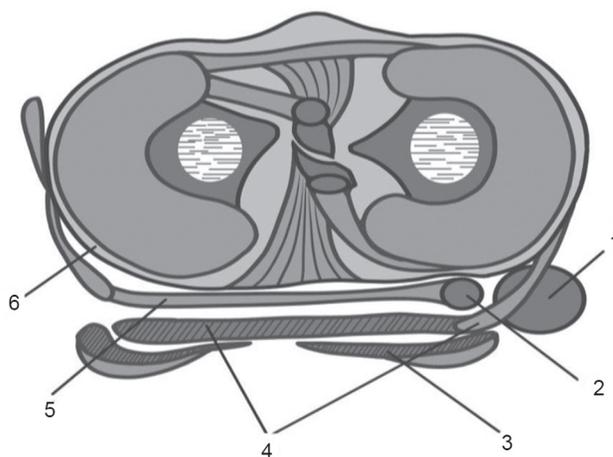


Рис. 3. Поперечный срез коленного сустава: 1 — малоберцовая кость; 2 — сесамовидная кость коленного сустава (фаберлла); 3 — икроножная мышца (латеральная головка); 4 — подколенная мышца и ее сухожилие; 5 — подколенная косая связка; 6 — капсула сустава

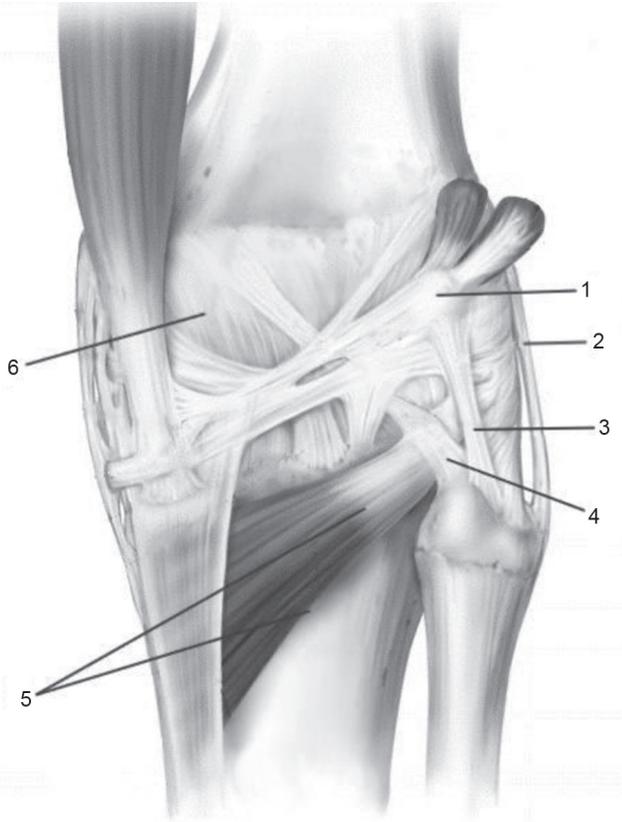


Рис. 4. Строение заднелатеральной части коленного сустава: 1 — сесамовидная кость (фабелла); 2 — коллатеральная малоберцовая связка; 3 — фаберло-малоберцовая связка; 4 — подколенная дугообразная связка; 5 — подколенная мышца и ее сухожилие; 6 — капсула коленного сустава

и дугообразной связок. В большинстве случаев присутствуют обе — фаберло-малоберцовая и дугообразная связки (см. рис. 4), но в случае большого размера фаберллы, фаберло-малоберцовая связка доминирует, а дугообразная отсутствует. Однако в случае отсутствия фаберллы имеется только дугообразная подколенная связка [2].

Фаберлла может быть вовлечена в различные патологические состояния, которые определяют, как синдром фаберллы: хондромалиция фаберллы, сдавление и паралич малоберцового нерва, синдром защемления подколенной артерии, вывих, а также перелом фаберллы, который впервые был описан J. Sagel в 1932 г. (рис. 5) [9]. Основными симптомами синдрома фаберллы являются боль в заднебоковой области коленного сустава и щелкающий звук при сгибании колена [10].

Количество пациентов с травмами колена постоянно увеличивается. Повреждение медиального отдела сустава встречается чаще, но по-

следствия травматического воздействия на латеральную сторону коленного сустава более серьезные, так как именно латеральный отдел сустава подвергается большей нагрузке во время ходьбы [12, 13].

Постоянное ощущение боли в заднебоковой области коленного сустава во время физической нагрузки может указывать на наличие синдрома фаберллы. Повышенный риск этого синдрома имеют спортсмены и люди, жизнь которых связана с движением — это танцоры, фитнес-тренеры и любители подвижного образа жизни. Хотя точная патофизиология синдрома фаберллы неясна, были выдвинуты некоторые гипотезы. Во-первых, энтезопатия комплекса фаберллы может быть причиной синдрома фаберллы. В целом, наличие фаберллы безболезненно, однако окостеневшая фаберлла может вызвать увеличение силы растяжения и повторяющееся механическое напряжение комплекса фаберллы. Это приводит к воспалительной реакции и боли в комплексе фаберллы. Во-вторых, близость фаберллы к латеральному мыщелку бедренной кости является еще одной потенциальной причиной синдрома фаберллы из-за раздражения синовиальной оболочки и дегенерации суставной поверхности. Первый подчеркивает патологию комплекса фаберллы, тогда как второй — коленного сустава или латерального мыщелка бедренной кости [3, 13].

Фаберлярный болевой синдром первоначально следует лечить консервативно, но если симптомы сохраняются, то может быть проведено хирургическое лечение. Иссечение фаберллы (фаберллоэктомия) проводится открытым или артроскопическим методом [14].



Рис. 5. Перелом фаберллы, боковая проекция коленного сустава

Наличие фавеллы у человека в настоящее время можно с высокой точностью определять при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ) или ультразвукового исследования (УЗИ).

Знания об особенностях строения костно-суставного и капсульно-связочного аппаратов коленного сустава играют важную роль в установлении правильного диагноза и выборе оптимальной тактики лечения заболеваний данной анатомической области [15, 16].

Материал и методы

Материалом для настоящего исследования служили данные, полученные при проведении УЗИ, и рентгенограммы боковых проекций коленных суставов 224 пациентов в возрасте от 27 до 86 лет из УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска и УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска.

При исследовании учитывали следующие критерии: возраст, пол, расположение фавеллы.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи программ STATISTICA 10.0 и Microsoft Excel 2019. Стати-

стически значимыми считали результаты при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования установлено, что из 224 обследуемых пациентов фавелла была обнаружена в 51 (22,7 %) случае.

При статистической обработке данных получены следующие результаты: среди 51 исследуемого лица 49 % составили женщины и 51 % — мужчины, что свидетельствует об отсутствии зависимости от половой принадлежности наличия данной осемиовидной кости.

Выявлено, что одностороннее расположение фавеллы чаще встречалось слева (59 % случаев), справа — в 41 % случаев.

Анализ рентгенограмм коленного сустава в прямой и боковой проекциях показал, что именно боковая рентгенограмма позволяет лучше выявить положение фавеллы по отношению к задней поверхности латерального мыщелка бедра. На боковом снимке осемиовидная кость, как правило, имела округлую или дискообразную форму (рис. 6).

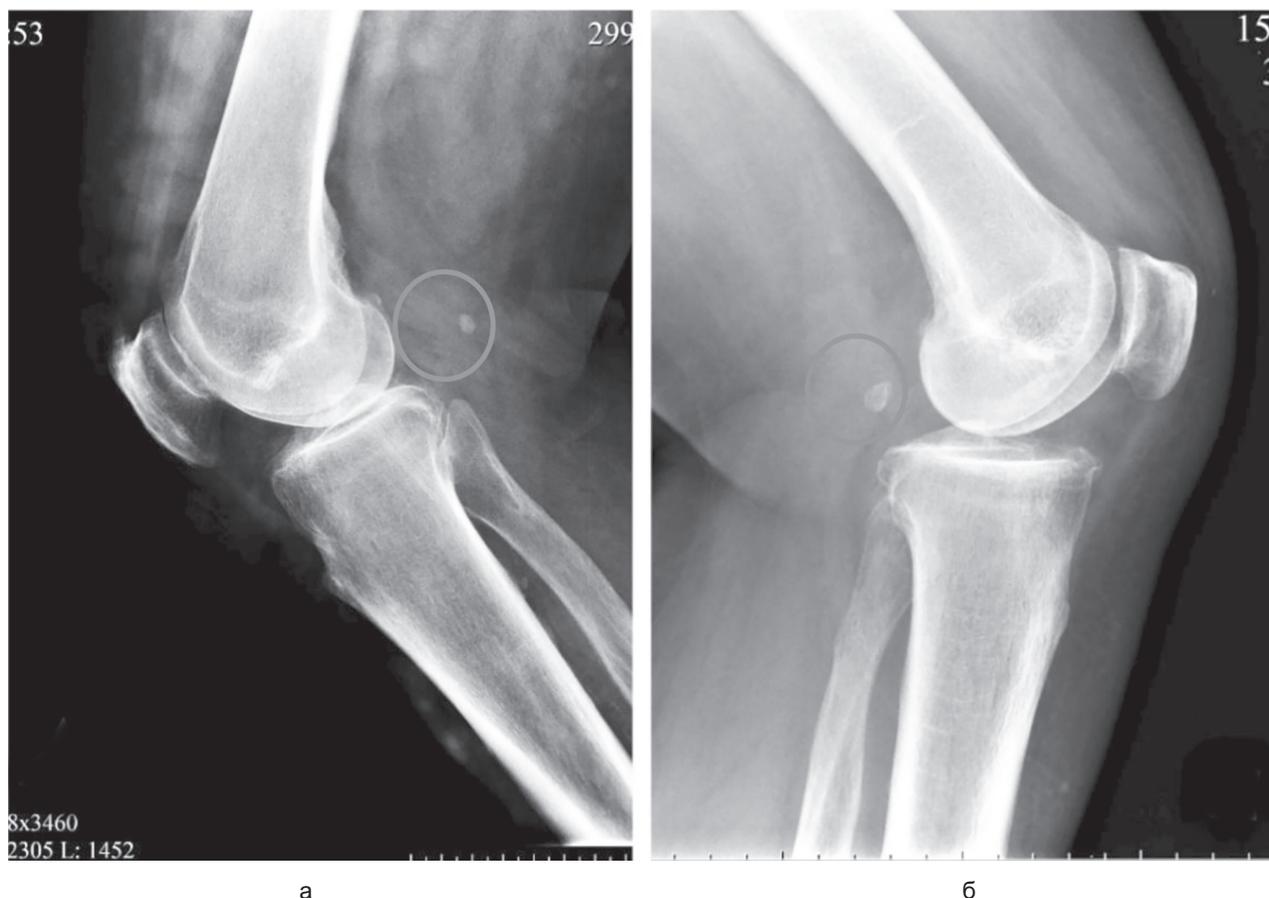


Рис. 6. Рентгенограммы коленных суставов в боковых проекциях: а — слева; б — справа (визуализируется осемиовидная кость — фавелла)

По нашим данным средние размеры сесамовидной кости составили $5,70 \pm 2,38$ мм (в переднезаднем направлении) и $7,72 \pm 2,39$ мм (в краниокаудальном).

Фабеллу можно обнаружить при помощи пальпации, МРТ и УЗИ. УЗИ может предоставить ценную информацию о заднебоковых структурах колена, включая наличие сесамовидной кости [9, 15, 17—19].

По результатам УЗИ задняя поверхность фабеллы имеет полулунную форму и представляет собой гиперэхогенный участок с эхотенью от ее передней стенки (по отношению к УЗ-датчику) (рис. 7).

УЗИ коленных суставов позволило оценить точную локализацию фабеллы, ее связь с заднелатеральной поверхностью коленного сустава и объяснить жалобы пациентов на боль в коленном суставе и исключить другие патологические состояния (например, кисту Бейкера и др.), которые потенциально могли бы вызывать боль в колене.

Таким образом, фабелла представляет собой фиброзно-хрящевую или костную сесамовидную кость коленного сустава, которая расположена позади латерального мыщелка бедренной кости в толще латеральной головки икроножной мышцы. Ее можно определить при пальпации, а также при проведении КТ, МРТ, УЗИ.

Костную фабеллу можно случайно обнаружить и легко отличить от окружающей ткани на обзорных боковых рентгенограммах и на КТ коленного сустава. Хрящевая и фиброзно-хрящевая фабеллы четко распознаются только при

использовании МРТ. Поскольку начальные изменения в структуре фабеллы на КТ не могут отображаться, поэтому для ее ранней диагностики следует использовать более информативный метод МРТ, при котором можно выявить болезнь на самой начальной стадии, установить степень изменения строения структур коленного сустава и фабеллы, дифференцировать нормальную и патологически измененную ткань и определиться с тактикой и методами лечения [17].

В современной лучевой диагностике УЗИ играет ведущую роль, сфера его применения постоянно расширяется. Стало возможным применение эхографии в тех областях, которые ранее считались недоступными для ультразвука. Одно из таких направлений развития является ультрасонография (УЗИ). Этот метод применяется в травматологии и ортопедии, в частности, для обследования коленных суставов [18].

Таким образом, при помощи высокоинформативного и безопасного метода, каким является МРТ, возможно получить исчерпывающую информацию о распространенности сесамовидной кости коленного сустава — фабеллы, морфологической картины заболевания этой кости. Полученные данные свидетельствуют также о высокой эффективности УЗИ для диагностики структурных изменений коленного сустава. Данные методы диагностирования помогают определить тактику и способы лечения в случае ее патологии [19].

Выводы

1. Встречаемость фабеллы по результатам исследованных рентгенограмм коленного сустава 224 пациентов в возрасте от 27 до 86 лет составила 22,7 %. У мужчин — 51 %, у женщин — 49 %.

2. Одностороннее расположение сесамовидной кости чаще встречалось слева — 59 %, справа наблюдалось в 41 % случаев.

3. Обнаружение фабеллы, определение ее формы и размера имеют значение для клинических и эволюционных исследований. Знание о возможном наличии сесамовидной кости коленного сустава (фабеллы) и связанных с ней многочисленных патологий, позволит врачам улучшить дифференциальную диагностику различных патологий коленного сустава и обеспечить правильное лечение пациентов.



Рис. 7. УЗИ коленного сустава (визуализируется фабелла как гиперэхогенная дугообразная структура, дающая анэхогенную тень)

Контактная информация:

Давыдова Людмила Александровна — к. м. н.,
доцент кафедры нормальной анатомии.
Белорусский государственный медицинский университет.
Пр. Дзержинского, 83, 220083, г. Минск.
Моб. тел.: +375 29 179-32-26.

Участие авторов

Концепция и дизайн исследования: А. В. К., Л. А. Д., А. П. Б.
Сбор материала: А. В. К., Л. А. Д.
Написание текста: А. В. К., Л. А. Д., А. П. Б.
Редактирование: Л. А. Д., А. П. Б.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Duncan W., Dahm D. L. *Clinical anatomy of the fabella*. *Clin. Anat.* 2003; 16 (9): 448—9.
2. Berthaume M. A., Federico Di E., Bull A. M. J. *Fabella prevalence rate increases over 150 years, and rates of other sesamoid bones remain constant: a systematic review*. *J. Anat.* 2019; 235 (Iss. 1): 67—79.
3. Гилев М. В. *Анатомия коленного сустава: уч. пособие*. Екатеринбург: Изд-во УГМУ; 2016. 60 с.
4. Кападжи А. И., Жюде Т. *Функциональная анатомия: в 3 т. М.: Экмо; 2020. Т. 2: Нижняя конечность. Функциональная анатомия*. 352 с.
5. Raheem O., Philpott J., Ryan W., O'Brien M. *Anatomical variations in the anatomy of the posterolateral corner of the knee*. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* 2007; 15 (Iss. 7): 895—900.
6. Dannawi Z., Khanduja V., Vemulapalli K. K. et al. *Arthroscopic excision of the fabella*. *J. Knee of Surg.* 2007; 20 (iss. 4): 299—301.
7. Tomokazu Kawashima, Hiroyuki Takeishi, Sayaka Yoshitomi et al. *Anatomical study of the fabella, fabellar complex and its clinical implications*. *Surg. Radiol. Anat.* 2007; 29 (Iss. 8): 611—6.
8. Seebacher J. R., Inglis A. E., Marshall J. L., Warren R. F. *The structure of the posterolateral aspect of the knee*. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1982; 64 (4): 536—41.
9. Sagel, J. *Sesamoid bone fracture: report of two cases*. *Am. J. Surg.* 1932; 18: 507—9.
10. Zipple J. T., Hammer R. L., Loubert P. V. *Treatment of fabella syndrome with manual therapy: a case report*. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2003; 33 (1): 33—9.
11. Provencher M. T., Sanchez G., B.S., Ferrari M. B. et al. *Arthroscopy-Assisted Fabella Excision: Surgical Technique*. *Arthrosc. Tech.* 2017; 6 (2): 369—74.
12. Nicolas J.A. *Acute and chronic lateral instabilities of the knee: diagnosis, characteristics and treatment*. *AAOS Symposium on Reconstructive Surgery of the Knee, St. Louis, USA, May 1978 / ed. C.M. Evarts. St. Louis, 1978. P. 187—206.*
13. Muller W., Biedert R., Hefti F. et al. *OAK knee evaluation. A new way to assess knee ligament injuries*. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1988; 232: 37—50.
14. Sekiya J. K., Jacobson J. A., Wojtys E. M. *Sonographic imaging of the posterolateral structures of the knee: findings in human cadavers*. *Arthroscopy.* 2002; 18 (8): 872—81.
15. Kim Y. C., Chung I. H., Yoo W. K. et al. *Anatomy and magnetic resonance imaging of the posterolateral structures of the knee*. *Clin. Anat.* 1997; 10 (iss. 6): 397—404.
16. Minowa T., Murakami G., Kura H. et al. *Does the fabella contribute to the reinforcement of the posterolateral corner of the knee by inducing the development of associated ligaments*. *J. Orthop. Sci.* 2004; 9 (iss. 1): 59—65.

17. Заирный И. М., Рогожкин В. А., Терновой Н. К. *Диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии при патологии коленного сустава. Травматология и ортопедия России. 2005. Спецвып. [Материалы VI Конгресса Российского Артроскопического Общества, Санкт-Петербург, 14—17 сентября 2005 г.]*. С. 53—4.

18. МакНелли Юдж. *Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы: Практическое руководство*. М.: Издательский дом Видар; 2007. 400 с.

19. Дьячкова Г. В., Дьячков К. А., Корабельников М. А. и др. *Роль МРТ и УЗИ в оценке структур коленного сустава при внутрисуставных переломах*. *Гений ортопедии*. 2013; 2: 31—6.

REFERENCES

1. Duncan W., Dahm D. L. *Clinical anatomy of the fabella*. *Clin. Anat.* 2003; 16 (9): 448—9.
2. Berthaume M. A., Federico Di E., Bull A. M. J. *Fabella prevalence rate increases over 150 years, and rates of other sesamoid bones remain constant: a systematic review*. *J. Anat.* 2019; 235 (Iss. 1): 67—79.
3. Gilev M. V. *Anatomy of the knee joint: study. allowance*. *Ekatereburg: Publishing house of USMU, 2016. 60 p. [(in Russian)]*
4. Kapadzhi A. I., Jude T. *Functional anatomy: in 3 volumes*. М.: Ekmo; 2020. Т. 2: Lower limb. *Functional anatomy*. 352 pp. [(in Russian)]
5. Raheem O., Philpott J., Ryan W., O'Brien M. *Anatomical variations in the anatomy of the posterolateral corner of the knee*. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* 2007; 15 (Iss. 7): 895—900.
6. Dannawi Z., Khanduja V., Vemulapalli K. K. et al. *Arthroscopic excision of the fabella*. *J. Knee of Surg.* 2007; 20 (iss. 4): 299—301.
7. Tomokazu Kawashima, Hiroyuki Takeishi, Sayaka Yoshitomi et al. *Anatomical study of the fabella, fabellar complex and its clinical implications*. *Surg. Radiol. Anat.* 2007; 29 (Iss. 8): 611—6.
8. Seebacher J. R., Inglis A. E., Marshall J. L., Warren R. F. *The structure of the posterolateral aspect of the knee*. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1982; 64 (4): 536—41.
9. Sagel, J. *Sesamoid bone fracture: report of two cases*. *Am. J. Surg.* 1932; 18: 507—9.
10. Zipple J. T., Hammer R. L., Loubert P. V. *Treatment of fabella syndrome with manual therapy: a case report*. *J. Orthop. And Sports Phys. Ther.* 2003; 33 (1): 33—9.
11. Provencher M. T., Sanchez G., B.S., Ferrari M. B. et al. *Arthroscopy-Assisted Fabella Excision: Surgical Technique*. *Arthrosc. Tech.* 2017; 6 (2): 369—74.
12. Nicolas J.A. *Acute and chronic lateral instabilities of the knee: diagnosis, characteristics and treatment*. *AAOS Symposium on Reconstructive Surgery of the Knee, St. Louis, USA, May 1978 / ed. C.M. Evarts. St. Louis, 1978. P. 187—206.*
13. Muller W., Biedert R., Hefti F. et al. *OAK knee evaluation. A new way to assess knee ligament injuries*. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1988; 232: 37—50.
14. Sekiya J. K., Jacobson J. A., Wojtys E. M. *Sonographic imaging of the posterolateral structures of the knee: findings in human cadavers*. *Arthroscopy.* 2002; 18 (8): 872—81.

15. Kim Y. C., Chung I. H., Yoo W. K. et al. Anatomy and magnetic resonance imaging of the posterolateral structures of the knee. *Clin. Anat.* 1997; 10 (iss. 6): 397—404.

16. Minowa T., Murakami G., Kura H. et al. Does the fabella contribute to the reinforcement of the posterolateral corner of the knee by inducing the development of associated ligaments. *J. Orthop. Sci.* 2004; 9 (iss. 1): 59—65.

17. Zazirny I. M., Rogozhkin V. A., Ternovoy N. K. Diagnostic value of magnetic resonance imaging in pathology of the knee joint. *Traumatology and orthopedics of Russia.* 2005. Special issue. [Materials of the VI Congress of

the Russian Arthroscopic Society, St. Petersburg, September 14—17, 2005]. pp. 53—4. [(in Russian)]

18. McNally Youge. *Ultrasound examinations of the musculoskeletal system: A practical guide.* M.: Vidar Publishing House, 2007. 400 p. [(in Russian)]

19. Dyachkova G.V., Dyachkov K.A., Korabelnikov M.A. et al. The role of MRI and ultrasound in assessing the structures of the knee joint in intra-articular fractures. *Orthopedic genius.* 2013; 2:31-6. [(in Russian)]

Поступила 19.01.2024.

Принята к печати 23.02.2024.

Литература по проблеме лечения хронической боли

Гапанович, С. В. Кетамин: возможности применения для лечения резистентной к опиоидам боли в паллиативной медицине / С. В. Гапанович // Евразийский онкологический журнал. — 2022. — Т. 10, № 4. — С. 306—312.

Городнина, А. В. Трансляционные подходы в лечении хронической боли в спине / А. В. Городнина, А. В. Иваненко // Трансляционная медицина. — 2022. — Т. 9, № 4. — С. 5—12.

Даминов, И. Н. Влияние лазерной и транскраниальной магнитной терапии на качество жизни пациенток с синдромом хронической тазовой боли при воспалительных заболеваниях органов малого таза / И. Н. Даминов, Б. Р. Гильмутдинов, Р. А. Гарифьянова // Физиотерапевт. — 2022. — № 1. — С. 41—46.

Дефицит эндогенных эстрогенов и развитие хронической скелетно-мышечной боли / Т. С. Паневин [и др.] // Терапевтический архив. — 2022. — Т. 94, № 5. — С. 683—688.

Дифференцированная психокоррекция в комплексной реабилитации пациентов с хронической болью в спине / А. В. Когтельникова [и др.] // Вестник психотерапии. — 2022. — № 82. — С. 50—60.

Дэвис, К. Триггерные точки. Пошаговое руководство по терапии хронических мышечных и суставных болей : иллюстрир. энцикл. : [пер. с англ.] / К. Дэвис, А. Дэвис. — М. : Эксмо, 2022. — 336 с.

Извозчиков, С. Б. Неонкологическая тазовая боль : науч.-практ. рук. / С. Б. Извозчиков. — М.: МЕД-пресс—информ, 2022. — 230 с.

Использование виртуальной реальности при реабилитации пациентов с постинсультным болевым синдромом / Н. Н. Усова [и др.] // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гомель, 10 нояб. 2022 г. : в 3 т. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол.: И. О. Стома [и др.]. — Гомель, 2022. — Т. 3, вып. 23. — С. 33—36.

Ихсанова, Э. Р. Боль в спине у пожилых — современное состояние проблемы / Э. Р. Ихсанова, Д. Х. Хайбуллина, Ю. Н. Максимов // Практическая медицина. — 2023. — Т. 21, № 1. — С. 11—16.

Клинический пример длительной опиоидной терапии тапентадолом хронической боли в онкологии / Р. Р. Сарманаева [и др.] // Онкология. Журнал имени П. А. Герцена. — 2022. — Т. 11, № 1. — С. 55—59.

Кулиш, Е. А. Качество жизни у пациентов с вертеброгенным болевым синдромом / Е. А. Кулиш, Н. Н. Усова // Успехи современной клинической неврологии и нейрохирургии : тез. докл. XX Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием для молодых специалистов, Минск, 17 сент. 2021 г. — [Опубл. в журн.] Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. — 2021. — Т. 11, № 2, прил. — С. 39—41.

Лечение пациенток с хронической неспецифической люмбагией, связанной с различными болевыми триггерами / Д. О. Рожков [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова. — 2023. — Т. 123, № 4. — С. 72—77.

Линков, М. В. Оценка риска хронификации болевого синдрома у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника / М. В. Линков, Е. Ю. Зайцева, Н. Н. Усова // Многопрофильная клиника XXI века. Инновации и передовой опыт : материалы XI междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 21—22 апр. 2022 г. / М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычайн. ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А. М. Никифорова ; [под ред. С. С. Алексанина]. — СПб., 2022. — С. 92—93.

¹Т. В. МОХОРТ, ²К. А. ПОЛОВИНКИНА, ²О. Н. ШИШКО, ¹Е. Г. МОХОРТ,
²Е. В. ЮРЕНЯ, ³Н. М. ЛИХОРАД, ³О. К. ДЯГИЛЕВА

ЛЕЧЕНИЕ ТОЦИЛИЗУМАБОМ КОРТИКОСТЕРОИД-РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ АУТОИММУННОЙ ОРБИТОПАТИИ ПРИ БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
²Минский городской клинический эндокринологический центр, Минск, Беларусь
³1-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

В статье описан опыт применения тоцилизумаба у трех пациенток с аутоиммунной орбитопатией тяжелой степени, которые не имели ответа на лечение внутривенной пульс-терапией кортикостероидами. Альтернативой для этих пациенток было только хирургическое вмешательство. Целью статьи являлась оценка эффективности и безопасности лечения тоцилизумабом данной патологии.

Ключевые слова: аутоиммунная орбитопатия, болезнь Грейвса, тоцилизумаб, кортикостероид-резистентные формы.

The article describes the experience of tocilizumab using in three patients with severe autoimmune orbitopathy who did not respond to treatment with pulse corticosteroid therapy. The only alternative for these patients was surgery. Our goal was to evaluate the effectiveness and safety of treatment with tocilizumab for this pathology.

Key words: autoimmune orbitopathy, Graves' disease, tocilizumab, corticosteroid-resistant forms.

HEALTHCARE. 2024; 4: 46—52.

TREATMENT WITH TOCILIZUMAB FOR CORTICOSTEROID-RESISTANT FORMS OF AUTOIMMUNE ORBITOPATHY IN GRAVES' DISEASE

T. V. Mokhort, K. A. Polovinkina, V. N. Shishko, A. G. Mokhort, A. V. Yurenya, N.M. Likhorad, A. K. Dyagileva

Аутоиммунное поражение глаз при патологии щитовидной железы сопровождается патологическими изменениями в мягких тканях орбиты с вторичным вовлечением глаза, характеризуется разной степенью выраженности экзофтальма и ограничением подвижности глазных яблок, внутриглазной гипертензией, возможны изменения роговицы, диска зрительного нерва, оказывает негативное влияние на качество жизни пациентов и в некоторых случаях угрожает потерей зрения. При этом даже терминология, обозначающая эту патологию, не едина и включает следующие названия: эндокринная офтальмопатия, аутоиммунная офтальмопатия, экзофтальмопатия Грейвса, инфильтративная офтальмопатия, отечный экзофтальм, нейродистрофический экзофтальм, аутоиммунная орбитопатия, тиреоидное заболевание глаз (*thyroid eye disease*). Также динамично изменяются подходы к ведению этой категории пациентов [1—4]. Несмотря на разнообразие терминологии, на наш взгляд, оптимальным является термин аутоиммунная орбитопатия (АИО), так как он наиболее точно отражает происходящие в орбите процессы, сопровождающиеся протрузией глазного яблока, глазодвигательными нарушениями и проявлениями воспаления.

АИО встречается в 0,54—0,9 случая на 100 000 у мужчин и в 2,67—3,3 случая на 100 000 у женщин. При болезни Грейвса (аутоиммунном тиреотоксикозе и аутоиммунном тиреоидите) 25—50 % пациентов имеют проявления АИО, как правило, с билатеральным вовлечением глаз. У 80 % пациентов АИО разрешается в течение 18 мес, и только у 6 % это заболевание характеризуется выраженными проявлениями, оказывающими значимое влияние на качество жизни и приводящими значительную нагрузку на систему здравоохранения с точки зрения оценки прямых и косвенных затрат.

Лечение выраженной АИО представляет определенные сложности, а терапевтические подходы претерпевают изменения с течением времени. Кроме того, изменяются критерии оценки выраженности АИО. В настоящее время не рекомендуется использовать классификацию NOSPECS, которая вошла в клиническую практику в 90-е годы XX в. Эта классификация громоздка и неудобна в практической работе, поэтому основой современной градации выраженности АИО являются оценка клинической активности по специальной шкале (CAS — Clinical Activity Score) и классификация АИО по степени тяжести [3—5].

АИО считается активной при значениях CAS \geq 3 (3 из 7). Оценка прогрессии проводится также по субъективному или объективному ухудшению зрения, признакам воспаления и подвижности глаз независимо от баллов по шкале CAS (табл. 1).

Классификация АИО по тяжести, рекомендуемая EUGOGO, поддержана авторами консенсуса, достигнутого между экспертами Американской и Европейской тиреоидных ассоциаций [4]. Критерии тяжести АИО приведены в табл. 2.

Суммарная оценка пациентов с АИО должна включать оценку активности, тяжести (с особым вниманием к нарушению подвижности глаз и потере зрения), динамики во времени и влияния на повседневную жизнь.

Кроме изменений классификационных подходов, трансформировались принципы в определении потребности орбитальной визуализации, которая не является обязательной при двухсторонней АИО, но полезна при:

- зутиреозе без анамнеза тиреоидной дисфункции;
- одностороннем процессе или клинически значимой асимметрии;
- отсутствии ретракции или птозе верхнего века;
- атипичном косоглазии;
- выраженном болевом орбитальном синдроме;
- при АИО, угрожающей зрению;
- планировании лечения косоглазия.

Лечебная тактика различается в зависимости от тяжести АИО, но независимо от выраженности патологического процесса рекомендуется использование местных глазных мер (смазочные материалы и ночные маски для глаз могут использоваться для предотвращения или лечения воздействия на роговицу, окклюзия глаза и призматические очки для облегчения диплопии) и вмешательство в образ жизни (сокращение или прекращение курения и поддержка в достижении этой цели). Однократный курс селенита селена по 100 мкг 2 раза в сутки в течение 6 мес может быть рассмотрен для пациентов с легкой, активной АИО, особенно в регионах с недостаточностью селена, к которым относится Республика Беларусь. Авторы консенсуса указывают, что офтальмологи играют ключевую роль в лечении АИО и всегда должны быть вовлечены в ведение пациентов с АИО умеренной (средне-тяжелой) и АИО, угрожающей зрению. Они должны быть знакомы с основными элементами обследования АИО, позволяющего оценить активность и серьезность патологического процесса.

Таблица 1

Модифицированная шкала оценки клинической активности АИО (Clinical Activity score)

Симптом	Балл
Спонтанная ретробульбарная боль	1
Боль при движении глазных яблок вверх или в сторону	1
Покраснение век	1
Гиперемия конъюнктивы	1
Отек век	1
Воспаление карункула и/или складки	1
Отек конъюнктивы (хемоз)	1

Таблица 2

Классификация АИО по тяжести, рекомендуемая EUGOGO

Легкая	Умеренная — средне-тяжелая	АИО, угрожающая потерей зрения
<p>С незначительным снижением качества жизни, которое не оправдывает риски иммуносупрессивного или хирургического лечения.</p> <p>1 или более из следующих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ретракция века <2 мм; — незначительные изменения мягких тканей глазницы; — экзофтальм выше нормы <3 мм; — транзиторная диплопия или ее отсутствие, временная диплопия или ее отсутствие, а также ответ на воздействие на роговицу смазочных материалов 	<p>Без угрозы потери зрения, но оказывает значимое влияние на качество жизни для оправдания медицинских рисков.</p> <p>При существенном ухудшении качества жизни показано иммуносупрессивное (при активной) или хирургическое лечение (при неактивной).</p> <p>1 или более из следующих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ретракция века \geq 2 мм; — умеренно выраженные или тяжелые; — изменения мягких тканей глазницы; — экзофтальм \geq 3 мм выше нормы; — непостоянная или постоянная диплопия (2—3 балла по Горману) 	<p>Оптическая нейропатия и/или повреждение роговицы, или подвывих глазного яблока требует экстренного лечения</p>

При дальнейшем планировании лечения должен быть обеспечен баланс между потенциальной эффективностью, безопасностью и стоимостью, что определяет сохранение актуальности использования глюкокортикоидов (ГК). Предпочтительная опция для лечения активной выраженной (средней и тяжелой степени) АИО, когда активность заболевания является заметным признаком — внутривенное введение ГК. При этом авторы указывают, что незначительный проптоз или диплопия не являются показаниями для терапии с использованием ГК. Стандартная рекомендуемая доза для проведения пульс-терапии метилпреднизолоном (*methylprednisolone*) суммарно составляет 4,5 г в течение 3 мес (0,5 г в неделю продолжительностью 6 нед, затем 6 нед — 0,25 г). Слабый ответ на внутривенное введение ГК в течение 6 нед — показание для отмены и рассмотрения других вариантов терапии. Несмотря на то что кумулятивная доза ГК может достигать 8,0 г, ее следует избегать.

В качестве других вариантов терапии указываются препараты ритуксимаб (*rituximab*), тоцилизумаб (*tocilizumab*), однако не тепротумумаб (*teprotumumab*), который является опцией для пациентов со значительным проптозом или диплопией, одобренный FDA, но не Европейскими регуляторными органами. Наконец, лучевая терапия может быть рассмотрена для взрослых с активным заболеванием средней и тяжелой степени и прогрессирующей диплопией, хотя метод лечения следует использовать с осторожностью у пациентов с диабетом, чтобы избежать ухудшения течения ретинопатии.

Хирургическое лечение выраженной (средней и тяжелой степени) АИО может быть рассмотрено, но конкретный хирургический подход должен быть адаптирован к показаниям.

Сложности в лечении АИО связаны с недостижением ремиссии при использовании максимальной рекомендуемой дозы ГК и сохранении активности, существенно снижающей качество жизни. При наблюдении за пациентами с АИО были отмечены 3 пациентки, получившие >7,0 г ГК с сохраняющейся активностью по шкале CAS, которые нуждались в продолжении лечения. В качестве лечебного агента был выбран тоцилизумаб — рекомбинантное гуманизованное моноклональное антитело (АТ) к человеческому рецептору интерлейкина-6 (ИЛ-6) из подкласса иммуноглобулинов G1. Интерлей-

кин-6 экспрессируется в орбитальных фибробластах пациентов с АИО и, по-видимому, стимулирует воспаление. Тоцилизумаб является блокатором рецепторов интерлейкина-6, что нашло применение при ревматоидном артрите, лечении инфекции, вызванной SARS-CoV-2. Сообщения о его применении при АИО ограничены небольшим количеством пациентов [6—10]. Тем не менее показано, что тоцилизумаб эффективен при активной АИО, вызывает снижение активности болезни более чем на 2 балла через 16 нед, уменьшение проптоза более 2 мм и разрешение диплопии у части пациентов, что сопровождалось улучшением качества жизни.

Приводим клинические наблюдения за данными пациентками с болезнью Грейвса и активной АИО средней степени тяжести без выраженных проявлений оптической нейропатии, резистентной к лечению ГК. У всех пациенток была верифицирована болезнь Грейвса с подтвержденным повышением уровня АТ к рецТТГ, супрессией ТТГ и повышением уровней свободных фракций тиреоидных гормонов. На протяжении всего периода наблюдения у пациенток поддерживался эутиреоз посредством использования тиреостатической терапии в виде монотерапии или использования схемы «блокируй — замещай». Схему «блокируй — замещай» применяли для сохранения компенсации тиреотоксикоза на минимальной дозе тиамазола, получали общие рекомендации. Всем пациенткам даны рекомендации по использованию местных глазных мер (смазочные материалы и ночные маски для глаз, окклюзия глаза при диплопии) и изменению образа жизни (депривация курения). Наряду с жалобами на изменение внешнего вида присутствовали выраженные проявления активной АИО и отмечалось снижение качества жизни. Согласно опроснику GO-QOL, рекомендованному для оценки качества жизни пациентов с АИО, получены неоднозначные данные, что обусловлено отрицательными ответами на некоторые вопросы (езда на велосипеде, вождение автомобиля), оказывающими влияние на общий результат [11].

Клинический случай 1. П а ц и е н т к а М., 79 лет, некурящая, обратилась к эндокринологу в декабре 2022 г. с жалобами на незначительное выпячивание левого глаза, слезотечение, чувство дискомфорта со стороны глазного

яблока в течение последних 3—4 нед. При первичном осмотре определялись левосторонний умеренно выраженный экзофтальм, легкая асимметрия положения обоих глазных яблок в орбите. Глазная щель слева расширена за счет ретракции верхнего века, определяется незначительная отечность обоих век. На правом глазу подобных изменений не обнаружено. Выявлен «блеск» обоих глаз.

В связи с выявленными признаками экзофтальма пациентке назначено обследование, по результатам которого нарушения структуры и функции щитовидной железы не выявлено, но уровни АТ к рецТТГ превышали референсные значения. Лечение на данном этапе включало местную терапию, курс селенита селена по 100 мкг 2 раза в сутки, системное лечение не было инициировано. При повторном осмотре в январе 2023 г. появились жалобы на дискомфорт со стороны обоих глаз, слезотечение, чувство «песка» в глазах, невыраженное сердцебиение. Выявлены клинические признаки гипертиреоза, которые были подтверждены лабораторно повышением уровня тиреоидных гормонов и диагностирована болезнь Грейвса. Аутоиммунная эндокринная офтальмопатия легкой степени (CAS 2 балла). Пациентке назначена терапия тиреостатиками (тирозол 10 мг в сутки), бисопрололом (2,5 мг в сутки). Несмотря на достижение компенсации тиреотоксикоза, усилилось слезотечение, появилась спонтанная ретробульбарная боль и боль при движении глаз, увеличилась отечность век, появились ограничения движения глазных яблок при взгляде вверх, гиперемия век и конъюнктивы, хемоз (CAS 5 баллов), что привело к инициации пульс-терапии. Выяснилось, что в этот период проведена вакцинация против COVID-19. Внутриглазное давление было повышено, вследствие этого назначены гипотензивные препараты. В связи с развитием эутиреоза на минимальной дозе тиамазола к лечению был добавлен левотироксин натрия (схема «блокируй — замещай»). В течение 4 мес проводилась пульс-терапия метилпреднизолоном в суммарной дозе 8000 мг без должного эффекта, что привело к принятию решения и назначению внутривенной инфузии тоцилизумаба однократно 4 мг/кг и последующего трехкратного введения тоцилизумаба 8 мг/кг с интервалом 1 мес. Через 3 мес состояние глаз улучшилось, жалобы на их состояние отсутствовали, симптомы шкалы CAS 0.

Клинический случай 2. Пациентка, 60 лет, некурящая, обратилась весной 2023 г. с жалобами на боль в глазах и «выпирание глаз». Болезнь Грейвса была впервые выявлена в январе 2023 г., что привело к инициации тиреостатической терапии (тирозол 30 мг). Офтальмологический статус: ретракция века (менее 2 мм), выраженный проптоз (20/20 при экзофтальмометрии по Гертелю), ограничение движения глаз в крайних отведениях, а также хемоз и гиперемия конъюнктивы (CAS 7 баллов). Внутриглазное давление было повышено — назначены гипотензивные препараты. Тиреостатическая терапия проводилась с поддержанием эутиреоза. Из-за потенциальной угрозы потери зрения, выраженного проптоза, активности состояния была назначена пульс-терапия (суммарная доза составила 7250 мг). Улучшение состояния глаз стало незначительным, поэтому рекомендовано инициировать терапию тоцилизумабом (8 мг/кг) № 4 с интервалом в 1 мес. Спустя 4 нед после завершения курса тоцилизумаба отмечено значительное улучшение состояния: пропала гиперемия и боль при движении глазными яблоками, исчезла ретракция века и хемоз, проптоз уменьшился до 18/18 мм (CAS 1).

Клинический случай 3. Пациентка, 40 лет, активно курящая женщина с сахарным диабетом панкреатогенного характера, обратилась в январе 2022 г. с жалобами на выраженную отечность век, слезотечение, двоение в глазах, болезненность при движении глазными яблоками, спонтанную ретробульбарную боль. На момент обращения был выставлен диагноз болезни Грейвса, назначена тиреостатическая терапия и рекомендована депривация курения. Офтальмологический статус: ретракция века (менее 2 мм), проптоз (17/17 при экзофтальмометрии по Гертелю), ограничение подвижности глазных яблок, гиперемия и хемоз конъюнктивы, что явилось показанием для инициации курса пульс-терапии (суммарная доза проведенного лечения — 12 250 мг метилпреднизолона). В связи с недостижением эффекта дважды проводилась попытка инициации лечения мофетилом микофенолатом с развитием побочных эффектов. Соблюдался гипотензивный режим из-за повышенного внутриглазного давления. Тиреостатическая терапия обеспечивала адекватный тиреоидный статус на схеме «блокируй — замещай». Отмечалось некоторое улучшение субъективного состояния, однако

значительного облегчения и улучшения глазодвигательных функций не было. В августе 2022 г. решено прекратить дальнейшее лечение ГК и пройти курс лучевой терапии на ретробульбарное пространство обоих глаз (РОД 2Гр, СОД 20 Гр, с 22.09.2022 по 05.10.2022). Несмотря на незначительное улучшение, офтальмологические проявления сохранялись (периорбитальный отек, боли при движении глазных яблок, глазодвигательные нарушения), однако гиперемия век, конъюнктивы и хемоз не проявлялись. С учетом отсутствия эффекта лечения принято решение инициировать терапию тоцилизумабом (8 мг/кг) № 4 с интервалом 1 мес. Через 4 нед после завершения курса тоцилизумаба отмечено значительное улучшение состояния.

Данные по основным характеристикам пациенток суммированы в табл. 3.

Результаты исходных показателей CAS и результаты осмотра через 1 мес после завершения терапии приведены в табл. 4.

Все пациентки субъективно оценили изменения качества жизни после завершения терапии, указав на значительное улучшение. Данные по динамике состояния до и после лечения тоцилизумабом представлены в табл. 5.

В то же время у одной пациентки была зарегистрирована в процессе лечения инфекция, у другой пациентки — нейтропения, что не оказало значимого влияния на проводимое лечение.

С согласия пациенток 1 и 3 представлены визуальные изменения глаз до и после терапии тоцилизумабом (рисунок).

Таким образом, тоцилизумаб является альтернативным вариантом лечения АИО, резистентной к ГК. Использование тоцилизумаба сопровождается значимым снижением активности

Таблица 3

Основные характеристики пациенток

Симптом	Пациентка 1	Пациентка 2	Пациентка 3
Возраст на момент манифестации АИО, лет	79	60	40
Патология щитовидной железы	Болезнь Грейвса	Болезнь Грейвса	Болезнь Грейвса
АТ рецТТГ	+	+	+
Тиамазол	+ / «блокируй — замещай»	+	+ / «блокируй — замещай»
Местная терапия	+	+	+
Доза ГК, мг (суммарная)	8000	7250	12 250
Лучевая терапия на орбиты	—	—	+
Мофетил микофелонат	—	—	2 попытки с побочными явлениями
Провоцирующие факторы	Прививка против COVID-19	Не выявлены	Курение?
КТ орбит	Асимметрия положения глазных яблок (левое смещено кпереди на 2 мм). Мышцы глазных яблок симметричны, не утолщены. Ретробульбарное пространство с обеих сторон, слезные железы не изменены, гипертрофии клетчатки не обнаружено	Не выполнялось (симметричность патологического процесса)	Верхняя прямая: OD — 7,1 мм; OS — 7,0 мм. Медиальная прямая: OD — 7,5 мм; OS — 7,6 мм. Латеральная прямая: OD — 5,0 мм; OS — 5,0 мм. Нижняя прямая: OD — 6,7 мм; OS — 6,6 мм
Visus	OD=0,6; OS=0,6	OD=0,3; OS=0,3	OD=0,1с/к0,6 OS=0,1с/к0,8
ВГД, мм рт. ст.	OD=20; OS=21	OD=22; OS=22	OD=20; OS=21
Выстояние глазных яблок, мм	OD=17; OS=17	OD=20; OS=20	OD=15; OS=15
Диплопия по Горману	III степени	III степени	III степени
Дополнительная патология глаз	Ангиопатия сетчатки, начальная катаракта, гиперметропия слабой степени, пресбиопия OU		Параветрикулярная киста области базальных ядер справа, деформация правой позвоночной артерии с незначительной компрессией продолговатого мозга
Доза тоцилизумаба	4 мг/кг № 1 + 8 мг/кг № 2	8 мг/кг № 3	8 мг/кг 3

Таблица 4

Результаты исходных показателей CAS и результаты осмотра через 1 мес после завершения терапии

Симптом	Пациентка 1		Пациентка 2		Пациентка 3	
	визит 1	визит 2	визит 1	визит 2	визит 1	визит 2
Спонтанная ретробульбарная боль	1	—	1	—	1	—
Боль при движении глазных яблок вверх или в сторону	1	—	1	—	1	—
Покраснение век	—	—	1	—	—	—
Гиперемия конъюнктивы	1	—	1	—	—	—
Отек век	1	—	1	1	1	—
Воспаление карункула и/или складки	1	—	1	—	1	—
Отек конъюнктивы (хемоз)	1	—	1	—	—	—
Сумма баллов	6	0	7	1	4	0

Таблица 5

Динамика состояния глаз

Симптом	Пациентка 1		Пациентка 2		Пациентка 3	
	визит 1	визит 2	визит 1	визит 2	визит 1	визит 2
Visus	OD=0,6 OS=0,6	OD=1,0 OS=1,0	OD=0,3 OS=0,3	OD=0,3 OS=0,4	OD=0,09 OS=0,09	OD=0,2 OS=0,2
ВГД, мм рт. ст.	OD=20 OS=21	OD=18 OS=18	OD=22 OS=22	OD=20 OS=20	OD=20 OS=20	OD=19 OS=19
Выстояние глазных яблок, мм	OD=17 OS=17	OD=15 OS=16	OD=20 OS=20	OD=18 OS=18	OD=15 OS=15	OD=14 OS=14
Диплопия по Горману	III степени	I степени	III степени	I степени	III степени	II степени



а



б

Визуальные изменения глаз до и после терапии тоцилизумабом у пациенток 1 (а) и 3 (б)

АИО, незначительным уменьшением протрузии глазных яблок, минимизацией проявлений диплопии и улучшением зрения.

Контактная информация:

Мохорт Татьяна Вячеславовна — д. м. н., профессор.
Белорусский государственный медицинский университет.
Пр. Дзержинского, 83, 220083, Минск.
Сл. тел. +375 17 282-04-87.

Участие авторов:

Концепция и дизайн: Т. В. М.
Сбор и обработка материала: Т. В. М., О. Н. Ш., К. А. П., Е. Г. М., Н. М. Л., О. К. Д.

Написание текста: Т. В. М., О. Н. Ш., Е. Г. М.

Редактирование: Т. В. М., О. Н. Ш., Е. Г. М.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bartalena L., Baldeschi L., Boboridis K. et al. European Group on Graves' Orbitopathy (EUGOGO). The 2016 European Thyroid Association/European Group on Graves' Orbitopathy Guidelines for the Management of Graves' Orbitopathy. *Eur. Thyroid J.* 2016; 5 (1): 9—26.
2. Kahaly G. J., Bartalena L., Hegedus L. et al. European Thyroid Association guideline for the

management of Graves' hyperthyroidism. *Eur. Thyroid J.* 2018; 7 (4): 167—86.

3. Bartalena L., Kahaly G. J., Baldeschi L. et al. EUGOGO. The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy. *Eur. J. Endocrinol.* 2021; 185 (4): G43—G67. doi: 10.1530/EJE-21-0479.

4. Burch H. B., Perros P., Bednarczuk T. et al. Management of thyroid eye disease: a Consensus Statement by the American Thyroid Association and the European Thyroid Association. *Eur. Thyroid J.* 2022; 11 (6): e220189.

5. Mourits M. P., Prummel M. F., Wiersinga W. M., Koornneef L. Clinical activity score as a guide in the management of patients with Graves' ophthalmopathy. *Clin. Endocrinol. (Oxf)* 1997; 47 (1): 9—14.

6. Perez-Moreiras J. V., Varela-Agra M., Prada-Sanchez M. C., PradaRamallal G. Steroid-resistant Graves' orbitopathy treated with tocilizumab in real-world clinical practice: a 9-year single-center experience. *J. Clin. Med.* 2021; 10 (4): 706. doi. org/10.3390/jcm10040706.

7. Perez-Moreiras J. V., Alvarez-Lopez A., Gomez E. C. Treatment of active corticosteroid-resistant graves' orbitopathy. *Ophthalmic Plast. Reconstr. Surg.* 2014; 30 (2): 162—7.

8. Perez-Moreiras J. V., Gomez-Reino J. J., Maneiro J. R. et al Efficacy tocilizumab in patients with moderate-to-severe corticosteroidresistant graves orbitopathy: A randomized clinical trial. *Am. J. Ophthalmol.* 2018; 195: 181—90.

9. Copperman T., Idowu O. O., Kersten R. C., Vagefi M. R. Subcutaneous tocilizumab for thyroid eye disease: simplified dosing and delivery. *Ophthalmic Plast. Reconstr. Surg.* 2019; 35: e64—e66.

10. Silkiss R. Z., Paap M. K., Roelofs K. A. et al Treatment of corticosteroid-resistant thyroid eye disease with subcutaneous tocilizumab. *Can. J. Ophthalmol.* 2021; 56: 66—70.

11. Wiersinga W. M., Prummel M. F., Terwee C. B. Effects of Graves' ophthalmopathy on quality of life. *J. Endocrinol. Invest.* 2004; 27: 259—64.

Поступила 21.02.2024.

Принята к печати 29.03.2024.

Литература по проблеме лечения хронической боли

Линков, М. В. Характер болевого синдрома у пациентов с различными дегенеративными заболеваниями позвоночника / М. В. Линков, Е. Ю. Зайцева, Н. Н. Усова // Многопрофильная клиника XXI века. Инновации и передовой опыт : материалы XI междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 21—22 апр. 2022 г. / М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычайн. ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А. М. Никифорова ; [под ред. С. С. Алексанина]. — СПб., 2022. — С. 93—94.

Максимова, М. Ю. Хроническая скелетно-мышечная боль при дегенеративных изменениях позвоночника у пациентов молодого и среднего возраста / М. Ю. Максимова, Я. А. Котляр, А. А. Шабалина // Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова. — 2022. — Т. 122, № 6. — С. 77—84.

Мамина, Р. М. Подходы к персонализированному лечению синдрома хронической тазовой боли в неврологической практике : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 3.1.24 / Р. М. Мамина ; Астрах. гос. мед. ун-т. — Эссенуки, 2023. — 23 с.

Медицина боли : пер. с англ. / Р. Амаша [и др.] ; под ред.: С. М. Хайека [и др.]. — М. : ГЭОТАР—Медиа, 2022. — 456 с.

Можейко, Л. Ф. Эффективность лечения хронической тазовой боли, обусловленной дисгормональной патологией матки у женщин фертильного возраста / Л. Ф. Можейко, Е. Д. Маркова // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2022. — Т. 12, № 2. — С. 155—164.

Морозова, Т. Е. Хронический болевой синдром и ожирение: ассоциации маркеров воспаления с характеристиками болевого синдрома / Т. Е. Морозова, О. В. Воробьева, А. А. Герцог // Лечащий врач. — 2023. — Т. 26, № 2. — С. 7—11.

Муравьева, Н. В. Клинико-физиологические аспекты организации функциональных болевых систем (обзор литературы) / Н. В. Муравьева, А. И. Крупаткин // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. — 2023. — Т. 16, № 6. — С. 428—436.

Насонова, Т. И. Ведение пациентов с хронической поясничной болью и фибромиалгией / Т. И. Насонова / Медицинский совет. — 2022. — № 11. — С. 114—120.

Насонова, Т. И. Сопутствующие расстройства и терапия при хронической неспецифической боли в нижней части спины и фибромиалгии / Т. И. Насонова, Е. В. Парфенова // Неврология. Нейропсихиатрия. Психосоматика. — 2022. — Т. 14, № 3. — С. 26—31.

Нейропатический компонент боли, коморбидность и качество жизни при ревматоидном артрите: существуют ли взаимосвязи? / Н. М. Никитина [и др.] // Профилактическая медицина. — 2023. — Т. 26, № 10. — С. 98—104.

В. В. СИНАЙКО, П. Г. КИСЕЛЕВ, Е. И. СУБОЧ, А. С. ПОРТЯНКО

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИФFUЗНЫМИ ГЛИОМАМИ
ВЗРОСЛОГО ТИПА БЕЗ МУТАЦИИ В ГЕНЕ IDH**

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, Минск, Беларусь

Цель исследования. Установить прогностическое значение степени злокачественности диффузных глиом взрослого типа при отсутствии мутации в гене IDH (IDH^{wt}).

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены 639 пациентов с морфологически установленным диагнозом диффузной глиомы взрослого типа головного мозга с различной степенью злокачественности (grade 2—4) и IDH^{wt}, пролеченных в 2017—2021 гг. У 67 (10,5 %) пациентов степень злокачественности опухоли соответствовала grade 2, у 59 (9,2 %) — grade 3 и 513 (80,3 %) — grade 4 (глиобластома, ГБ).

Результаты. Результаты лечения пациентов с диффузными глиомами взрослого типа с grade 2 (медиана общей выживаемости (ОВ) не достигнута, 5-летняя ОВ 56,0±6,9 %) были статистически значимо лучше в сравнении с пациентами с grade 3 (медиана 11,5±2,8 мес и 5-летняя ОВ 9,5±4,9 %; $p<0,001$) и grade 4 (медиана 9,4±0,6 мес и 5-летняя ОВ 2,1±1,0 %; $p<0,001$). Статистически значимых различий в ОВ пациентов с grade 3 и grade 4 получено не было ($p=0,638$).

Заключение. Включение пациентов с диффузными глиомами взрослого типа со степенью злокачественности опухоли grade II в нозологический тип «глиобластома» только на основании IDH^{wt} нецелесообразно вследствие более высокой ОВ в данной подгруппе опухолей. В случае планирования клинических исследований и включения в них пациентов с диффузными глиомами взрослого типа со степенью злокачественности опухоли grade 2—III с IDH^{wt} в обязательном порядке должны проводиться дополнительные молекулярно-генетические исследования (определение амплификации EGFR, мутации TERTp, приобретения хромосомы 7 и потери хромосомы 10) с целью определения возможности отнесения этих опухолей к нозологической категории «глиобластома».

Ключевые слова: диффузные глиомы головного мозга, отсутствие мутации в гене IDH, выживаемость взрослых пациентов.

Objective. To establish the prognostic value of the malignancy grading of adult-type diffuse gliomas in the absence of a mutation in the IDH gene (IDH^{wt}).

Materials and methods. The retrospective study included 639 patients with a morphologically established diagnosis of diffuse glioma of the adult type of the brain with varying malignancy grading (grade 2—4) and IDH^{wt}, treated in 2017—2021. In 67 (10,5 %) patients, the malignancy grading of the tumor corresponded to grade 2, in 59 (9,2 %) — grade 3 and 513 (80,3 %) — grade 4 (glioblastoma, GBM).

Results. The results of treatment of patients with diffuse adult gliomas grade 2 (median overall survival (OS) not reached, 5-year OS 56,0±6,9 %) were statistically significantly better compared with patients with grade 3 (median and 5-year OS 11,5±2,8 months and 9,5±4,9 %; $p<0,001$) and grade 4 (GBM) (median and 5-year OS 9,4±0,6 months and 2,1±1,0 %; $p<0,001$). There were no statistically significant differences in OS between patients with grade 3 and grade 4 GBM ($p=0,638$).

Conclusion. Inclusion of patients with diffuse adult-type gliomas with grade 2 into the nosological type «glioblastoma» only on the basis of IDH^{wt} is inappropriate due to the higher OS in this subgroup of tumors. In the case of planning clinical trials and including patients with diffuse adult-type gliomas grade 2—3 with IDH^{wt}, additional molecular genetic studies must be carried out (determining EGFR amplification, TERTp mutation, acquisition of chromosome 7 and loss of chromosome 10) in order to determine the possibility of classifying these tumors into the category «glioblastoma».

Key words: diffuse brain gliomas, absence of mutation in the IDH gene, survival of adult patients.

HEALTHCARE. 2024; 4: 53—56.

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH DIFFUSE ADULT TYPE GLIOMA WITHOUT MUTATION IN THE IDH GENE
V. V. Sinaika, P. G. Kisialeu, A. I. Subach, A. S. Portyanko

В настоящее время развитие нейроонкологии сопровождается расширением понимания связи между строением, путями развития и клиническим исходом опухолей центральной нервной системы (ЦНС), что нашло отражение в 5-м издании классификации опухолей ЦНС Всемирной организации здравоохранения (ЦНС ВОЗ, 2021). Многие из внесенных в данную клас-

сификацию изменений увеличивают зависимость установления нозологической принадлежности от молекулярных показателей. Добавляются молекулярно-генетические признаки для диагностики глиобластомы (ГБ), характеризующейся отсутствием мутации в гене IDH и наличием таких признаков, как мутации промотора TERT, амплификация гена EGFR или изменения

количества копий в форме комбинированного увеличения хромосомы 7 и потери хромосомы 10, даже при отсутствии гистопатологических признаков высокой степени злокачественности [1, 2]. Исходя из базовых понятий о типах опухолей, согласно классификации ЦНС ВОЗ, 2021, по критерию отсутствия мутации в гене *IDH* к ГБ потенциально могут быть отнесены и диффузные глиомы взрослого типа со степенью злокачественности grade 2 и grade 3 или, по крайней мере, часть этих опухолей [1]. В таком случае, необходимо иметь четкие критерии дифференциальной диагностики этих опухолей с другими группами, например, глионейрональными и эпендимарными новообразованиями.

Цель исследования — установить прогностическое значение степени злокачественности диффузных глиом взрослого типа при отсутствии мутации в гене *IDH* (*IDH^{wt}*).

Материал и методы

В ретроспективное исследование были включены 639 пациентов с морфологически установленным диагнозом диффузной глиомы взрослого типа головного мозга с различной степенью злокачественности (grade 2—4), которым после хирургического вмешательства в 2017—2021 гг. в Республиканской молекулярно-генетической лаборатории канцерогенеза РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова был определен дикий тип гена *IDH* (*IDH^{wt}*). Среди включенных в исследование пациентов было 316 (49,5 %) мужчин и 323 (50,5 %) женщины, диапазон их возраста составил 16—89 лет, среднее значение — $57,3 \pm 0,46$ года.

Материалом для молекулярно-генетического тестирования послужила парафинизированная ткань удаленной опухоли. Для определения статуса гена *IDH* были использованы методы аллель-специфической ПЦР (АС-ПЦР) и/или секвенирования по Сэнгеру. У 67 (10,5 %) пациентов степень злокачественности опухоли соответствовала grade 2, у 59 (9,2 %) пациентов — grade 3, у 513 (80,3 %) — grade 4 (ГБ)

Выбор метода послеоперационного лечения определялся степенью злокачественности опухоли, степенью распространенности опухолевого процесса и общим состоянием пациента в соответствии с клиническим протоколом «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований» [3].

Выживаемость пациентов определялась на основании данных Белорусского канцер-регистра по состоянию на 01.11.2023. Результаты лечения оценивали по критериям выживаемости без прогрессирования болезни (ВБПБ), которую рассчитывали от даты хирургического вмешательства до даты регистрации прогрессирования заболевания либо даты последнего наблюдения, если прогрессирование болезни зарегистрировано не было, и общей выживаемости (ОВ), которую рассчитывали от даты хирургического лечения до даты смерти или даты последнего наблюдения, если на время оценки результатов не было получено данных о смерти пациента (жив либо выбыл из-под наблюдения). Оценку выживаемости проводили по методу Каплана — Мейера с использованием log-rank теста. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы SPSS STATISTICS v. 22.

Результаты и обсуждение

При анализе рис. 1 и 2 существенно лучшие показатели выживаемости отмечались у пациентов с диффузными глиомами с *IDH^{wt}* со степенью злокачественности опухоли grade 2 (медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ — $20,2 \pm 0,3$ мес, $59,9 \pm 6,1$ %, $47,5 \pm 6,7$ % и $47,5 \pm 6,7$ % соответственно; медиана ОВ не достигнута, 1-, 3- и 5-летняя ОВ составила $78,4 \pm 5,1$ %, $56,0 \pm 6,9$ % и $56,0 \pm 6,9$ % соответственно) по сравнению с пациентами с степенью злокачественности опухоли grade 3 (медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ — $4,6 \pm 0,5$ мес, $20,7 \pm 5,3$ %, $8,9 \pm 4,0$ % и 0 % соответственно; медиана и 1-, 3- и 5-летняя ОВ — $11,5 \pm 2,8$ мес,

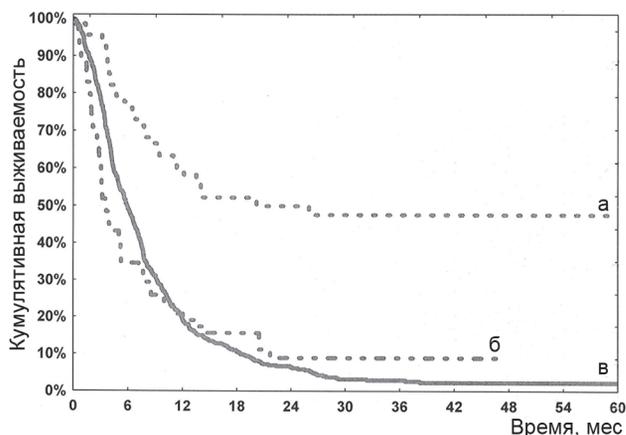


Рис. 1. ВБПБ взрослых пациентов с диффузными глиомами: а — grade 2; б — grade 3; в — grade 4 (ГБ) с *IDH^{wt}*

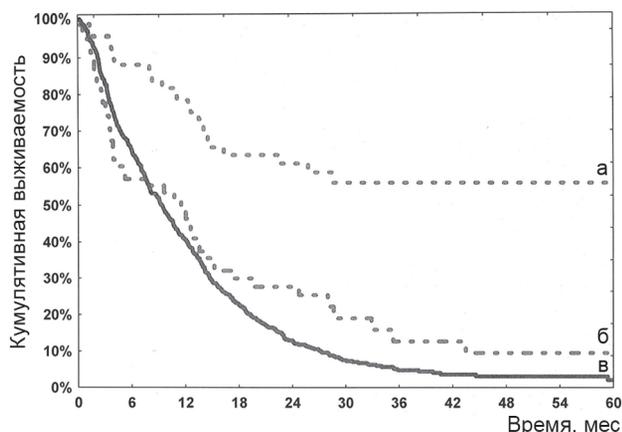


Рис. 2. ОВ взрослых пациентов с диффузными глиомами:
а — grade 2; б — grade 3; в — grade 4 (ГБ) с IDH^{wt}

48,1±6,6 %, 12,7±5,4 % и 9,5±4,9 % соответственно) и grade 4 (ГБ) (медиана и 1-, 3- и 5-летняя ВБПБ — 5,9±0,4 мес, 19,2±1,8 %, 2,9±0,8 % и 2,3±0,8 % соответственно; медиана и 1-, 3- и 5-летняя ОВ — 9,4±0,6 мес, 40,7±2,2 %, 4,8±1,1 % и 2,1±1,0 % соответственно). Различия в выживаемости пациентов grade 2 были статистически значимы в сравнении с выживаемостью пациентов с grade 3 и grade 4 (ГБ) ($p < 0,001$ как для ВБПБ, так и для ОВ), в то время как статистически значимых различий в выживаемости пациентов с grade 3 и grade 4 получено не было ($p = 0,638$ для ВБПБ, $p = 0,095$ для ОВ).

В настоящее время алгоритм диагностики диффузных глиом взрослого типа предусматривает ряд последовательных этапов, в начале которых определяется наличие либо отсутствие мутации в гене *IDH*. В дальнейшем при наличии таких морфологических признаков как некроз и/или микрососудистая пролиферация устанавливается диагноз ГБ, а при их отсутствии требуется провести дополнительные молекулярно-генетические исследования — мутации промотора *TERT*, амплификация гена *EGFR* или изменения количества копий в форме комбинации увеличения хромосомы 7 и потери хромосомы 10 [4—7].

Тем не менее в результате проведения указанного выше комплекса диагностических мероприятий остается часть глиальных опухолей с IDH^{wt}, не соответствующих критериям для постановки диагноза ГБ [4, 5].

В проведенном исследовании у пациентов с диффузными глиомами grade 2—3 и IDH^{wt} определение дополнительных, указанных выше молекулярно-генетических параметров, не про-

водилось, поскольку это не было обязательным до принятия классификации ЦНС ВОЗ, 2021. В результате частота встречаемости этих опухолей среди всех включенных в исследование пациентов составила 19,7 %, что никак не соответствует понятию «редко», а прогноз у пациентов с диффузной глиомой IDH^{wt} grade 2 оказался существенно лучше, чем у пациентов с grade 3 и grade 4 (ГБ).

Несоответствие в результатах лечения этих опухолей становится еще более выраженным, если учесть основные принципы их лечения. В соответствии с действующими в Республике Беларусь алгоритмами диагностики и лечения диффузных глиом со степенью дифференцировки grade 3 и ГБ в послеоперационном периоде рекомендуется агрессивное химиолучевое лечение у всех пациентов, а отказ в таком лечении может быть оправдан только в случае невозможности его реализации вследствие тяжести состояния пациента и/или распространенности опухолевого процесса. В то же время у пациентов с диффузными глиомами со степенью злокачественности опухоли grade 2 основной опцией послеоперационного лечения является только лучевая терапия, а у ряда пациентов с благоприятным прогнозом при условии полного удаления опухоли никакого послеоперационного противоопухолевого лечения не проводится вообще до выявления рецидива заболевания [3]. В проведенном исследовании было 12 таких пациентов, причем на момент проведения анализа все они были живы, а продолжение роста опухоли зарегистрировано только у 1 из них (5-летняя ВБПБ и ОВ — 90,9±8,7 % и 100 % соответственно).

На проблему с существующей в настоящее время классификацией опухолей IDH^{wt} grade 2 указывают и В. В. Крылов и соавт., обращая внимание на то, что часть пациентов с глиомами IDH^{wt} grade 2 и даже IDH^{wt} grade 3, в отличие от пациентов с ГБ, имеют длительные безрецидивные периоды, исчисляемые годами [8]. А если две опухоли характеризуются разными прогнозами для жизни, различаясь вследствие этого и разными подходами к послеоперационному лечению, то объединять их в один тип для клинической практики представляется нецелесообразным [9]. Предполагается, что после уточнения биологической сущности этих опухолей в будущем они будут отнесены к другому типу опухолей, в том числе и к глиомам детского типа [5, 8].

Выводы

1. Результаты лечения пациентов с диффузными глиомами с IDH^{wt} со степенью злокачественности опухоли grade 2 (медиана ОБ не достигнута, 5-летняя ОБ — 56,0±6,9 %) были статистически значимо лучше по сравнению с пациентами со степенью злокачественности опухоли grade 3 (медиана 11,5±2,8 мес и 5-летняя ОБ 9,5±4,9 %; $p < 0,001$) и grade 4 (ГБ) (медиана 9,4±0,6 мес и 5-летняя ОБ 2,1±1,0 %; $p < 0,001$). Статистически значимых различий в ОБ пациентов со степенью злокачественности опухоли grade 3 и grade 4 получено не было ($p = 0,638$).

2. При планировании клинических исследований с включением в них пациентов с диффузными глиомами взрослого типа со степенью злокачественности опухоли grade 2—3 и отсутствием мутаций в генах *IDH1* и *IDH2* в обязательном порядке необходимо проводить молекулярно-генетическое тестирование на амплификацию гена *EGFR*, мутации промотора *TERT*, изменение количества копий в форме комбинированного увеличения хромосомы 7 и потере хромосомы 10 с целью определения возможности отнесения этих опухолей к нозологической форме «глиобластома».

Контактная информация:

Синайко Валерий Васильевич — д. м. н., зав. отделением позитронно-эмиссионной томографии. РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова (Республиканский ПЭТ-центр). Агр. гор. Лесной, 223040, Минский р-он. Сл. тел. +375 17 389-96-92.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: В. В. С. Сбор информации и обработка материала: В. В. С., С. Е. И. Написание текста: В. В. С., К. П. Г. Редактирование текста: С. Е. И., П. А. С.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Torp S. H., Solheim O., Skjulsvik A. J. *The WHO 2021 Classification of Central Nervous System tumours: a practical update on what neurosurgeons need to know — a minireview.* *Acta Neurochir (Wien)*. 2022; 164: 2453—64.
2. Gritsch S., Batchelor T. T., Gonzalez Castro L. N. *Diagnostic, therapeutic, and prognostic implications of the 2021 World Health Organization classification of tumors of the central nervous system.* *Cancer*. 2022; 128(1): 47—58.
3. Суконко О. Г., Красный С. А., ред. *Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований: клинический протокол.* Минск: Профессиональные издания; 2019. 616 с.
4. Osborn A.G., Louis D.N., Poussaint T. Y. et al. *The 2021 World Health Organization Classification of tumors of the Central Nervous System: what neuroradiologists need to know.* *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 2022; 43 (7): 928—37.
5. Gaillard F. *Diffuse glioma classification (WHO 5th Edition, 2021).* Case study, Radiopaedia.org. Available at: https://doi.org/10.53347/rID-94212_ (accessed 08 January 2024)
6. Brat D. J., Verhaak R. G. et al. *Cancer Genome Atlas Research Network; Comprehensive, integrative genomic analysis of diffuse lower-grade gliomas.* *N. Engl. J. Med.* 2015; 372: 2481—98.
7. Brat D. J., Aldape K., Colman H. et al. *cIMPACT-NOW update 3: recommended diagnostic criteria for «Diffuse astrocytic glioma, IDH-wildtype, with molecular features of glioblastoma, WHO grade IV.»* *Acta Neuropathol.* 2018; 136: 805—10.
8. Крылов В. В., Евзиков Г. Ю., Кобыяков Г. Л. *Морфогенетическая характеристика глиальных опухолей у взрослых в классификациях ВОЗ 2007, 2016, 2021 гг. Изменения классификаций и их значение для клинической практики.* *Нейрохирургия.* 2023; 25(3): 135—48.
9. Brat D. J., Aldape K., Colman H. et al. *cIMPACTNOW update 5: recommended grading criteria and terminologies for IDH-mutant astrocytomas.* *Acta Neuropathologica.* 2020; 139(3): 603—08.

REFERENCES

1. Torp S. H., Solheim O., Skjulsvik A. J. *The WHO 2021 Classification of Central Nervous System tumours: a practical update on what neurosurgeons need to know — a minireview.* *Acta Neurochir (Wien)*. 2022; 164: 2453—64.
2. Gritsch S., Batchelor T. T., Gonzalez Castro L. N. *Diagnostic, therapeutic, and prognostic implications of the 2021 World Health Organization classification of tumors of the central nervous system.* *Cancer*. 2022; 128(1): 47—58.
3. Sukonko O. G., Krasny S.A., ed. *Algorithms for the diagnosis and treatment of malignant neoplasms: a clinical protocol.* Minsk: Professional'nye izdaniya; 2019. 616 s. [(in Russian)]
4. Osborn A.G., Louis D.N., Poussaint T. Y. et al. *The 2021 World Health Organization Classification of tumors of the Central Nervous System: what neuroradiologists need to know.* *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 2022; 43(7): 928—37.
5. Gaillard F. *Diffuse glioma classification (WHO 5th Edition, 2021).* Case study, Radiopaedia.org. Available at: <https://doi.org/10.53347/rID-94212>. (accessed 08 January 2024)
6. Brat D. J., Verhaak R. G. et al. *Cancer Genome Atlas Research Network; Comprehensive, integrative genomic analysis of diffuse lower-grade gliomas.* *N. Engl. J. Med.* 2015; 372: 2481—98.
7. Brat D. J., Aldape K., Colman H. et al. *cIMPACT-NOW update 3: recommended diagnostic criteria for «Diffuse astrocytic glioma, IDH-wildtype, with molecular features of glioblastoma, WHO grade IV.»* *Acta Neuropathol.* 2018; 136: 805—10.
8. Krylov V. V., Evzikov G. Yu., Kobayakov G. L. *Morphogenetic characteristics of glial tumors in adults per the WHO classifications of 2007, 2016, 2021. Changes in the classifications and their significance for clinical practice.* *Neurokhirurgiya.* 2023; 25 (3): 135—48. [(in Russian)].
9. Brat D. J., Aldape K., Colman H. et al. *cIMPACTNOW update 5: recommended grading criteria and terminologies for IDH-mutant astrocytomas.* *Acta Neuropathologica.* 2020; 139 (3): 603—08.

Поступила 26.01.2024.

Принята к печати 29.03.2024.

¹Н. Ф. СИВЕЦ, ²Д. И. ГОЛОВАЧ, ²В. В. БАБАРЕНЬ, ¹А. Н. СИВЕЦ, ²С. В. ШАФАЛОВИЧ, ¹С. А. КЛИМУК

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²6-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

Цель исследования. Оценка эффективности хирургического лечения пациентов с грыжами передней брюшной стенки, оперированных по методике sublay, а так же по разработанному методу аллопластики и пластикой полипропиленовой сеткой, обработанной обогащенной тромбоцитами плазмой (ОТП).

Материал и методы. В исследование включены 98 пациентов с послеоперационными и первичными вентральными грыжами: 1-я группа — 37 пациентов, которые оперированы в 2013—2015 гг. по методике sublay; 2-я группа — 30 пациентов, прооперированных в 2016—2019 гг. с применением пластики по разработанному методу; 3-я группа — 31 пациент с первичными и послеоперационными вентральными грыжами, которым имплантирована полипропиленовая сетка, обработанная ОТП.

Результаты. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с пластикой полипропиленовой сеткой по методике sublay в 10,8 % случаев сопровождается местными осложнениями. Рецидивы грыж отмечены в 17,2 % случаев. В отдаленном послеоперационном периоде у 34,5 % пациентов имел место болевой синдром, причем в состоянии покоя он отмечен у 10,3 % пациентов, а при физической нагрузке — у 24,2 % пациентов.

Разработанный метод пластики передней брюшной стенки уменьшает число послеоперационных осложнений с 10,8 до 3,3 %. Болевой синдром в отдаленном послеоперационном периоде отмечен у 21,7 % пациентов, а рецидивов грыж за время наблюдения (от 4 до 7 лет) не было.

Выполнение герниопластики полипропиленовой сеткой, обработанной ОТП, позволило достигнуть снижения числа ранних послеоперационных осложнений с 10,8 до 5,4 % и сократить длительность лечения в стационаре на 22,4 % (с 8,5 до 6,6 сут).

Заключение. Хирургический метод лечения вентральных грыж по методике sublay сопровождается наличием рецидивов и болевым синдромом в отдаленном послеоперационном периоде, что побуждает к поиску путей улучшения результатов лечения. Разработанный метод герниопластики полипропиленовой сеткой, а также сеткой, обработанной ОТП, позволяет повысить эффективность хирургического лечения вентральных грыж.

Ключевые слова: вентральные грыжи, полипропиленовая сетка, обогащенная тромбоцитами плазма, болевой синдром, рецидивы грыж.

Objective. To evaluate the effectiveness of surgical treatment of patients with anterior abdominal wall hernias after the sublay hernioplasty technique, as well as with the developed method of alloplasty and hernioplastics with polypropylene mesh treated with platelet-rich plasma (PRP).

Materials and methods. The study included 98 patients with incisional and primary ventral hernias: Group 1 — 37 patients operated in 2013—2015 using the sublay method; Group 2 — 30 patients operated on in 2016 — 2019 using hernioplasty according to the developed method; Group 3 — 31 patients with primary and incisional ventral hernias repaired with polypropylene mesh treated with PRP.

Results. Surgical treatment of postoperative ventral hernias using sublay polypropylene mesh repair is associated with local complications in 10.8 % of cases. Recurrent hernias were reported in 17.2 % of cases. In the long-term postoperative period, 34.5 % of patients had pain syndrome: pain at rest in 10.3% of patients, and pain during physical activity — in 24.2 % of patients.

The developed method of the anterior abdominal wall plastics reduces the rate of postoperative complications from 10.8 % to 3.3 %. Pain syndrome in the long-term postoperative follow-up was reported in 21.7 % of patients, and no recurrences during the follow-up observation period (4 to 7 years) were reported.

Hernioplasty with polypropylene mesh treated with PRP allowed reduction in the rate of early postoperative complications from 10.8 to 5.4 % and reduces the in-hospital stay by 22.4 % (from 8.5 to 6.6 days).

Conclusion. The surgical method of sublay ventral hernia repair is associated with relapses and pain in the long-term follow-up period, which encourages the search for ways to improve treatment outcomes. The developed method of hernioplasty with polypropylene mesh, as well as with PRP-treated mesh, allows to increase the effectiveness of surgical treatment of ventral hernias.

Key words: ventral hernias, polypropylene mesh, platelet-rich plasma, pain syndrome, recurrent hernias.

HEALTHCARE. 2024; 4: 57—65.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF SELECTED METHODS OF ANTERIOR ABDOMINAL WALL PLASTY IN VENTRAL HERNIA

N. F. Sivets, D. I. Golovach, V. V. Babaren, A. N. Sivets, S. V. Shafalovich, S. A. Klimuk

Грыжа передней брюшной стенки — одно из наиболее распространенных хирургических заболеваний. По статистике ею страдают около 1,7 % от всего населения и 4 % людей старше 45 лет. Ежегодно в мире выполняется более 20 млн. грыжесечений [1, 2]. Несмотря на совершенствование хирургической техники и использование современного шовного материала, 10 % лапаротомий осложняются образованием грыж, а в группах риска частота их возникновения достигает 31 % [3—5].

Проблема лечения грыжевой болезни продолжает оставаться актуальной, во-первых, ввиду большого удельного веса данной патологии в хирургических стационарах, во-вторых, по причине достаточно высокого (5—20 %) числа рецидивов [6, 7]. Хирургические вмешательства по поводу грыжевой болезни в общехирургических стационарах являются наиболее часто выполняемыми. Они составляют около 10—15 % от общего числа операций и выполняются в большинстве своем при послеоперационных вентральных и паховых грыжах [8].

Послеоперационные вентральные грыжи составляют 17—22 % от общего числа больных с грыжами. Хирургическое лечение данной патологии выполняется методами ауто- и аллопластики передней брюшной стенки [9, 10]. Физиологичность аутопластической методики несомненна. Однако при применении данной методики нередко используются местные рубцово-измененные и атрофичные ткани, что может приводить к формированию недостаточно прочного рубца. Длительное использование для герниопластики собственных местных тканей организма показало неутешительные результаты — от 25 до 60 % рецидивов при наблюдении свыше 5 лет [5]. Этому способствуют ряд причин, и прежде всего, дистрофические изменения тканей передней брюшной стенки после перенесенной лапаротомии. Использование для герниопластики таких заведомо неполноценных тканей не позволяет обеспечить надежную механическую прочность в зоне операции [11, 12]. Однако несмотря на это, герниопластика местными тканями на сегодняшний день занимает прочное место в арсенале хирургов. Данная пластика, несомненно, эффективна при хирургическом лечении малых грыж.

Применение аллопластической методики позволяет более радикально подходить к воп-

росу лечения вентральных грыж [13]. Использование полипропиленовых сетчатых имплантатов в лечении вентральных грыж позволяет снизить частоту рецидивов грыж с 15—30 % до 3—5 %, однако это вовсе не означает, что проблема рецидивов грыж уходит в прошлое [14].

Наличие рецидивов грыжи и болевого синдрома в отдаленном послеоперационном периоде побуждают к поиску путей улучшения отдаленных результатов и качества жизни пациентов [15—19].

Материал и методы

В исследование включены 98 пациентов с вентральными грыжами, находившиеся на стационарном лечении в УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска. Пациенты разделены на три группы: 1-я группа — 37 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, оперированные в 2013—2015 гг. по стандартной методике *sublay*; 2-я группа — 30 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, оперированные в период с 2016 по 2019 гг. с применением пластики передней брюшной стенки по разработанному методу; 3-я группа — 31 пациент с первичными вентральными и послеоперационными вентральными грыжами, прооперированный в 2017—2023 гг., пациентам имплантирована полипропиленовая сетка, обработанная обогащенной тромбоцитами плазмой (ОТП).

В работе использовалась классификация вентральных грыж J. P. Chevrel и A. M. Rath (1999).

Первую группу ($n = 37$) составили 19 (51,4 %) мужчин и 18 (48,6 %) женщин. Возраст пациентов 1-й группы исследования варьировал от 35 до 76 лет. Медиана возраста составила 58,0 [52,0; 65,0] года. Грыжи у пациентов 1-й группы соответствовали критерию W2 в 4 (10,8 %) случаях, критерию W3 — в 28 (75,7 %) и W4 — в 5 (13,5 %) случаях. Вторая группа ($n = 30$) представлена 13 (43,3 %) мужчинами и 17 (56,7 %) женщинами. Возраст пациентов этой группы варьировал от 22 до 82 лет. Медиана возраста составила 58,5 [49,0; 67,0] года. Размеры грыж у пациентов 2-й группы соответствовали критерию W2 в 4 (13,4 %) случаях, критерию W3 — в 13 (43,3 %) и W4 — в 13 (43,3 %) случаях. Третья группа ($n = 31$) представлена 16 (51,6 %) мужчинами и 15 (48,4 %) женщинами. В 3-й группе послеоперационная вентральная грыжа отмечалась у 10 (32,3 %), грыжа белой линии

живота у 6 (19,3 %) и пупочная грыжа у 15 (48,4%) пациентов. Возраст пациентов 3-й группы исследования варьировал от 33 до 75 лет. Медиана возраста составила 60,0 [48,0; 65,0] года. У пациентов 3-й группы за 30 мин до операции выполнялся забор венозной крови в объеме 10 мл, в условиях Городского центра трансфузиологии по существующему стандарту готовилась ОТП.

На 3-и сутки после оперативного вмешательства пациентам проводилось ультразвуковое обследование зоны операции на предмет выявления значимых скоплений жидкости.

Статистическая обработка данных исследования осуществлялась с использованием U-критерия Манна—Уитни.

Результаты и обсуждение

Анализ хирургического лечения пациентов с послеоперационной вентральной грыжей, оперированных с использованием методики sublay в 2013—2015 гг.

Прооперированы пациенты (n = 37) с параметрами грыж M, CL, W 2—4, R 1—3 (J. P. Chevrel, A. M. Rath). Грыжи медиальной локализации (M) отмечались у 32 (86,5 %) пациентов. У 5 (13,5 %) пациентов послеоперационные вентральные грыжи имели латеральную локализацию (L). По ширине грыжевых ворот: грыжи W2 — 4 (10,8 %) пациента, грыжи W3 — 28 (75,7 %) пациентов, грыжи W4 — 5 (23,5 %) пациентов. До поступления в клинику у пациентов было проведено от 1 до 3 оперативных вмешательств по поводу вентральной грыжи. Все пациенты прооперированы в плановом порядке. Независимо от величины грыжи, какая-либо специальная многодневная подготовка кишечника не применялась. Пациентам не ставилась задача снижения массы тела до операции, выполнение какой-либо специальной гимнастики, ношение компрессионных бандажей. Рекомендовалось избегать избыточного питания за 5—7 сут до операции. Традиционно, вечером накануне операции и утром за 3 ч до операции выполняли очистительные клизмы. У всех 37 пациентов проводили грыжесечение с пластикой полипропиленовой сеткой по методике sublay. Операции выполняли с полным или частичным иссечением грыжевых мешков, с резекцией находившегося в грыжевом мешке измененного участка большого сальника. Спайки разделяли только в области оперативного вмешательства.

Продолжительность операций варьировала от 40 до 250 мин, медиана — 95 [70; 145].

В послеоперационном периоде осложнения отмечались у 4 (10,8 %) пациентов. В 1 случае это было локальное нагноение операционной раны, пролеченное посредством раскрытия раны, санации ее, без удаления трансплантата. В 2 случаях образовались серомы, причиной которых явилось раннее удаление дренажа. Одно осложнение зафиксировано у пациента, находящегося на амбулаторном этапе. У него спустя 2 нед после операции была диагностирована серома передней брюшной стенки в зоне операции. Жидкостное образование объемом 400 мл дренировано пункционным способом, после чего наступило выздоровление.

У 3 (8,1 %) пациентов с большими размерами аллотрансплантата имело место длительное, до 14 сут, выделение серозной жидкости по дренажу. Их лечение проводилось консервативно и включало перевязки, ношение бандажа и использование нестероидных противовоспалительных препаратов в виде короткого курса. Физиотерапевтические процедуры у этих пациентов с аллотрансплантатами на фоне вяло текущего местного воспалительного процесса не применялись.

В послеоперационном периоде ни у одного из 37 оперированных пациентов не было зарегистрировано ранней послеоперационной кишечной непроходимости. Показаний к повторным операциям не было.

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения в исследуемой группе (37 пациентов) проведен методом устного анкетирования. Доступными опросу оказались 29 (78,4 %) пациентов. Анализ отдаленных результатов хирургического лечения в данной группе пациентов выполняли в течение сентября—декабря 2021 г. В связи с ограниченностью контактов на фоне имевшей место CoVid-инфекции, применили разработанный нами перечень вопросов, позволяющий получить представление о состоянии пациента в отдаленном периоде. Срок наблюдения после операции составил 10 лет у 11 (37,9 %) пациентов, 9 лет — у 8 (27,6 %), 8 лет — у 10 (34,5 %).

На основании проведенных опросов 29 пациентов составлена шкала количественной оценки их состояния в отдаленном послеоперационном периоде (табл. 1).

Шкала оценки состояния пациентов 1-й группы

Вопросы по оценке состояния (признаки) пациента	Наличие признаков	
	да	нет
На данный момент, спустя определенное время после операции, Ваше общее самочувствие улучшилось или нет?	22 (75,9 %)	7 (24,1 %)
Беспокоит ли Вас боль в области операции, когда Вы находитесь в состоянии покоя?	3 (10,3 %)	26 (89,7 %)
Беспокоит ли Вас боль в области операции при физической нагрузке?	7 (24,1 %)	22 (75,9 %)
Имеются ли данные о рецидивах грыжи, подтвержденные врачом-хирургом?	5 (17,2 %)	24 (82,8 %)
Были ли у Вас повторные операции по поводу рецидива прооперированной ранее грыжи?	3 (10,3 %)	26 (89,7 %)
Вы довольны результатом хирургического лечения?	22 (75,9 %)	7 (24,1 %)

При анализе полученных результатов обращает на себя внимание тот факт, что 24,1 % пациентов не отметили улучшения состояния в отдаленном послеоперационном периоде. Что касается болевого синдрома в области операции, то он отмечен в 10 (34,5 %) случаях, причем в состоянии покоя данный синдром имел место у 3 (10,3 %) пациентов, в то время, как при физической нагрузке — у 7 (24,2 %). В связи с возникшим рецидивом грыжи 3 (10,3 %) пациента исследуемой группы прооперированы повторно.

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов данной группы оценивались как удовлетворительные при безрецидивном течении послеоперационного периода и неудовлетворительные — в случае рецидива грыжи. Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов данной группы оценены как удовлетворительные у 24 (82,8 %) пациентов и неудовлетворительные — у 5 (17,2 %) пациентов.

Анализируя полученные результаты, следует признать, что хирургический метод лечения послеоперационных вентральных грыж с пластикой полипропиленовой сеткой по методике sublay является эффективным для данной категории пациентов. Однако наличие болевого синдрома в отдаленном послеоперационном периоде при физических нагрузках и наличие рецидивов грыжи побуждают к поиску путей улучшения отдаленных результатов и качества жизни пациентов.

Разработка метода пластики передней брюшной стенки и применение его у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, прооперированных в 2016—2019 гг.

В настоящее время продолжают исследоваться по совершенствованию методов пластической хирургии, разрабатываются новые синтетические имплантаты. При этом наряду с положительными эффектами показаны и такие известные проблемы, как нагноения и сетчатые свищи, отторжение сетки, серомы и т.д.

Большинство известных способов пластики передней брюшной стенки с помощью полипропиленовой сетки предусматривают вскрытие грыжевого мешка и разъединение спаек в брюшной полости. С нашей точки зрения, вскрытие грыжевого мешка и выполнение вмешательства на органах брюшной полости вызывает дополнительную травматизацию. При каждой такой операции существует риск травмирования органов брюшной полости, поскольку лапаротомия и ревизия органов брюшной полости с разделением спаек создают предпосылки для их повторного образования. Разделение спаек, образовавшихся за годы существования грыжи, несомненно, приведет к образованию новых спаек, возможно, более опасных. Некоторые авторы обосновывают необходимость вскрытия грыжевого мешка необходимостью выполнения комбинированных операций. С нашей точки зрения, сама операция по поводу послеоперационной вентральной грыжи достаточно сложна для того, чтобы пациентам еще больше усугублять состояние дополнительным вмешательством. Современные диагностические возможности позволяют разрешить данную ситуацию в предоперационном периоде и спланировать последовательность и адекватный объем хирургического вмешательства.

При разработке данного метода пластики мы исходили из двух важных предпосылок:

избежать рецидивов в будущем и создать условия для восстановления функционального состояния передней брюшной стенки. Для решения этих двух важных задач мы сосредоточили внимание на качестве сетчатого имплантата, его локализации и способе фиксации в толще передней брюшной стенки. Поэтому использовали для пластики «легкие» полипропиленовые сетки. Их применение приводит к образованию «мягкого» фиброза, по упругости схожего с апоневрозом. Ведь, как известно, продолжительность послеоперационного периода во многом зависит от выраженности местных тканевых реакций на трансплантат. Выполнение операций по поводу послеоперационных вентральных грыж в большинстве случаев предполагает использование синтетических имплантатов. При их несомненной положительной ценности следует учитывать и некоторые нежелательные последствия в отдаленном послеоперационном периоде. Прежде всего, это нарушение сократимости передней брюшной стенки и периодические боли при физической нагрузке. Причиной этого в большинстве случаев является то, что при фиксации сетчатого имплантата в шов захватывается участок мышечной ткани передней брюшной стенки с элементами сосудов и нервных окончаний.

С нашей точки зрения, следует оптимально фиксировать сетку к апоневрозу без вовлечения в шов мышечных волокон. Как известно, мышечная ткань не прорастает в сетчатый имплантат. По данным ряда исследователей, в зоне имплантации полипропиленовой сетки под апоневроз прорастают нити рыхлой соединительной ткани с активной реакцией образования коллагена фибробластами, а затем зрелая соединительная ткань, не выходящая за пределы толщины сетки. Признаки воспаления выявляют через 3 сут после имплантации, с постепенным затуханием реактивного воспаления к 7-м суткам и полным его отсутствием к 14—30-м суткам. Таким образом, формирование истонченной соединительнотканной капсулы с четкой границей между ней и апоневрозом и мышечной тканью начинается с 7-х суток и заканчивается к 14—30-м. В дальнейшем вокруг сетчатого имплантата укрепляется соединительнотканная капсула.

Использование сетчатого имплантата из полипропилена, являющегося в настоящее время золотым стандартом в герниологии, несет

в себе ряд негативных последствий, одно из которых — неизбежное сморщивание сетки. Его площадь может уменьшиться на 20—30% от первоначального размера. Этот важный момент следует учитывать при разработке метода герниопластики, поскольку без широкого перекрытия тканей при проведении пластических операций невозможно гарантировать безрецидивное течение в долгосрочной перспективе.

Разработанный способ пластики передней брюшной стенки при послеоперационной вентральной грыже (патент № 22531 от 27.02.2019 г.) заключается в следующем. Послеоперационный рубец от предыдущей операции иссекают на всем протяжении. Грыжевой мешок выделяют из рубцово-измененных тканей. Если грыжевых мешков несколько, то выделяют все, независимо от их размеров. Грыжевые ворота мобилизуют без вскрытия грыжевых мешков. В случае нарушения целостности грыжевого мешка проводится местная визуальная ревизия и брюшина ушивается, что исключает дополнительную травматизацию органов брюшной полости. Влагалища правой и левой прямых мышц живота рассекают по медиальным краям, следуя линии соединения передних и задних апоневротических листков. Прямые мышцы живота справа и слева тупо отделяют от задних апоневротических листков. Мобилизованные правый и левый задние листки влагалищ прямых мышц живота полностью или частично сшивают одиночными швами. На них под прямые мышцы живота на всю длину грыжевого дефекта укладывают полипропиленовую сетку. Ширина сетчатого имплантата определяется исходя из общей ширины влагалищ прямых мышц живота и белой линии. Сетку фиксируют по периметру одиночными П-образными швами, проходящими по линии соединения апоневроза наружной косой, внутренней косой и поперечной мышц с апоневрозом прямых мышц живота справа и слева. Узлы формируются поверх апоневроза в подкожной жировой клетчатке. При чрезмерно развитом слое подкожной жировой клетчатки узлы завязывают через тоннели, созданные зажимом Бильрота в подкожной клетчатке. Дренажную трубку для вакуум-аспирации по Редону укладывают на полипропиленовую сетку по всей ее длине. Полипропиленовая сетка и дренажная трубка укрываются прямыми мышцами живота. Передние апоневротические листки влагалищ правой и левой

прямых мышц живота сшиваются одиночными швами. Пространство над ушитым апоневрозом дренируют по Редону. Накладывают швы на подкожную клетчатку и кожу.

Для практического применения предлагаемого метода пластики разработана инструкция МЗ РБ № 105-0922 «Метод хирургического лечения пациентов со срединной послеоперационной вентральной грыжей».

Проведен анализ хирургического лечения 30 пациентов (2-я группа) с послеоперационными вентральными грыжами, которые оперированы в период с 2016 по 2019 гг. с применением пластики передней брюшной стенки по разработанному методу. Продолжительность операций варьировала от 100 до 260 мин, медиана 145 [130; 180]. Увеличение длительности операции в данной группе пациентов объясняется преобладанием в ней грыж W4. Интраоперационных осложнений не отмечено. У всех пациентов операции завершались дренированием зоны вмешательства. В раннем послеоперационном периоде контроль за состоянием пациентов и коррекция восстановительного процесса осуществлялась по следующим направлениям:

- 1) определение режима физической активности;
- 2) профилактика осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и органов дыхания;
- 3) контроль и, в случае необходимости, коррекция свертывающей системы крови;
- 4) контроль работы кишечника, профилактика его пареза;
- 5) учет особенностей операционной раны и оценка функции установленных дренажей.

Пациентов активизировали спустя 4—6 ч после выхода из наркоза. На следующие сутки

разрешалось вставание и хождение в пределах палаты. В дальнейшем двигательный режим расширялся. При необходимости применялась дыхательная гимнастика, ЛФК.

Осуществлялся непрерывный контроль за функционированием установленных во время операции аспирационных дренажей. Серозно-геморрагическое отделяемое первых 2—3 сут на 3—4-е сменялось серозным. Количество отделяемого было максимальным в течение первых 2 сут и доходило (из области стояния полипропиленовой сетки) до 100—150 мл/сут. Отделяемого по дренажу над апоневрозом (из области подкожной клетчатки) было 40—60 мл/сут. Дренажи извлекались, когда количество серозного отделяемого по каждому из них в течение 1 сут не превышало 15 мл. Не было стремления к раннему (на 2—3-и сутки) удалению дренажей, поскольку это является одной из причин увеличения числа сером у пациентов. Средняя длительность стояния дренажей составила 6 сут.

В послеоперационном периоде имело место 1 (3,3 %) осложнение — надaponевротическая серома. Послеоперационный период занял от 5 до 13 сут, медиана — 8 [7; 9].

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения в исследуемой группе проведен методом устного анкетирования. Доступными опросу оказались 23 (76,7 %) пациента. Сроки, прошедшие после операции, составили 7 лет у 10 (43,5 %) пациентов, 6 лет — у 6 (26,1 %), 4 года — у 7 (30,4 %).

На основании проведенных опросов была составлена шкала количественной оценки состояния пациентов в отдаленном послеоперационном периоде (табл. 2).

Таблица 2

Оценка состояния пациентов 2-й групп

Вопросы по оценке состояния (признаки) пациента	Наличие признаков	
	да	нет
На данный момент, спустя определенное время после операции, Ваше общее самочувствие улучшилось или нет?	22 (95,7 %)	1 (4,3 %)
Беспокоит ли Вас боль в области операции, когда Вы находитесь в состоянии покоя?	1 (4,3 %)	22 (95,7 %)
Беспокоит ли Вас боль в области операции при физической нагрузке?	4 (17,4 %)	19 (82,6 %)
Имеются ли данные о рецидивах грыжи, подтвержденные врачом-хирургом?	0 (0 %)	23 (100 %)
Были ли у Вас повторные операции по поводу рецидива прооперированной ранее грыжи?	0 (0 %)	23 (100 %)
Вы довольны результатом хирургического лечения?	22 (95,7 %)	1 (4,3 %)

Приведенные в табл. 2 данные анкетирования пациентов свидетельствуют о снижении болевого синдрома в отдаленном послеоперационном периоде, отсутствии рецидивов и улучшении качества жизни.

Проведен сравнительный анализ отдаленных результатов хирургического лечения пациентов, оперированных по разработанному методу пластики передней брюшной стенки (основная группа) и по стандартному методу пластики sublay (группа сравнения). При этом на улучшение общего состояния указали 95,7 % пациентов основной группы и 75,9 % в группе сравнения. Что касается болей в области операции в отдаленном периоде, то они отмечены у 21,7 % пациентов основной группы и у 34,5 % пациентов в группе сравнения. Одним из важнейших показателей качества хирургического вмешательства, как известно, является рецидив грыжи. Достоверными факторами, способствующими возникновению рецидива, чаще всего являются причины местного характера, обусловленные методом выполнения самой операции. Сравнительный анализ наличия рецидивов показал, что у пациентов основной группы, наблюдавшихся от 4 до 7 лет, не установлено ни одного случая рецидива грыжи, тогда как в группе сравнения у 17,2 % пациентов имел место рецидив и 10,3 % пациентов прооперированы по поводу этого рецидива. В итоге, довольны результатами хирургического лечения были 95,7 % пациентов основной группы и 75,9 % пациентов группы сравнения.

Применение ОТП при пластике передней брюшной стенки синтетическим имплантатом в клинической практике

В 2017 — 2023 гг. в хирургическом отделении 6-й ГКБ г. Минска 31 пациенту с грыжами передней брюшной стенки выполнены операции с пластикой полипропиленовой сеткой, разработанной ОТП.

По поводу послеоперационной вентральной грыжи прооперированы 10 (27,1 %) пациентов, грыжи белой линии живота — 6 (16,2 %), пупочной грыжи — 15 (40,5 %) пациентов.

Характер и объем оперативного вмешательства определялись имевшейся у пациентов грыжей и выполнялись по общепринятым методикам. Дополнительным компонентом оперативного вмешательства являлась обработка полипропиленовой сетки ОТП с целью стимуляции репаративных процессов путем активации макрофагального звена, усиления миграции фибробластов и эндотелиоцитов [20, 21].

Непосредственное нанесение ОТП на сетчатый имплантат в процессе операции занимало от 3 до 5 мин. Продолжительность операций варьировала от 35 до 155 мин, медиана — 85 [62,5; 105].

Наблюдение за пациентами после операции осуществлялось по общехирургическим правилам. Послеоперационный период у всех пациентов протекал без осложнений. По субъективным ощущениям, болевой синдром был адекватным выполненному вмешательству и купировался применением ненаркотических анальгетиков. К 3-м суткам после операции в анальгетической поддержке не нуждались 9 (24,3 %) пациентов, а к 6-м суткам в обезболивании не нуждались 29 (78,4 %) пациентов. В общем анализе крови и биохимических показателях до и после операции существенных различий не выявлено. Показатели вентиляционной функции легких к 5-м суткам после операции соответствовали дооперационным. Визуальный контроль заживления послеоперационных ран осуществлялся ежедневно. Через 1 сут после операции количество отделяемого по дренажу у пациентов было в 2 раза меньше обычного при операциях без применения ОТП или отсутствовало вовсе. На 3-и сутки после оперативного вмешательства всем пациентам проводилось ультразвуковое обследование зоны операции — значимых скоплений жидкости выявлено не было. Дренажи функционировали. Длительность стояния дренажей определялась на основании количества отделяемого. У всех пациентов раны зажили первичным натяжением. У 2 (5,4 %) пациентов данной группы отмечались послеоперационные осложнения — серомы подкожной клетчатки. Длительность стационарного лечения составила от 3 (при грыже белой линии) до 11 сут (при послеоперационной вентральной грыже), медиана составила 8 [6,5; 8,5] сут.

Выводы

1. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с пластикой полипропиленовой сеткой по методике sublay является эффективным для данной категории пациентов, однако сопровождается рядом осложнений и наличием рецидивов. Формирующаяся в отдаленном послеоперационном периоде фиброзно-сетчатая структура является анатомически

встроенной и функционально состоятельной для данной области передней брюшной стенки, но она может провоцировать развитие болевого синдрома в отдаленном послеоперационном периоде.

2. Разработанный метод пластики передней брюшной стенки уменьшает количество послеоперационных осложнений, снижает вероятность возникновения болевого синдрома и рецидивов грыжи.

3. Метод герниопластики полипропиленовой сеткой, обработанной ОТП, позволяет повысить эффективность хирургического лечения первичных и послеоперационных вентральных грыж.

Контактная информация:

Сивец Николай Федорович — д. м. н., профессор кафедры общей хирургии.

Белорусский государственный медицинский университет
Пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск

Сл. тел. +375 17 220 24 70

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Н. Ф. С.

Сбор и обработка материала: Н. Ф. С., Д. И. Г., В. В. Б., А. Н. С., В. Ш. С.

Написание текста: Н. Ф. С., Д. И. Г., А. Н. С.

Редактирование: Ф. С. Н., С. А. К.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жебровский В. В. Хирургия грыж живота. М: МИА; 2005. 381 с.
2. Martins E. F. Onlay versus sublay techniques for incisional hernia repair: 30-day postoperative outcomes. *Arq. Bras. de Cir. Dig.* 2022; Vol. 35. DOI: 10.1590/0102-672022020002e1692.
3. Богдан В. Г., Гаин Ю. М. Современные аспекты реконструктивно-восстановительной хирургии послеоперационных грыж живота. Минск: БелМАПО; 2017: 232 с.
4. Baldan N. Lessons learned from 227 biological meshes used for the surgical treatment of ventral abdominal defects. *Hernia.* 2020; 24 (10): 57—65.
5. Шестаков А. Л., Инаков А. Г., Цховребов А. Т. Результаты различных вариантов пластики передней брюшной стенки у больных с вентральными грыжами и факторы, оказывающие на них влияние. *Науч. ведомости Белгор. гос. ун-та. Сер. Медицина. Фармация.* 2017; 19: 98—108.
6. Ромащенко П. Н., Курьгин Ал. А., Семенов В.В., Прудьева С.А. Социально-экономические аспекты лечения больных средними (W2) и большими (W3) послеоперационными вентральными грыжами. *Вестн. хирургии им. И. И. Грекова.* 2022; 181 (4): 29—35.
7. Lu Y., Chen D. C., MacQueen I. T. General surgery: management of postoperative complications following ventral hernia repair and inguinal hernia repair. *Surg. Clin. North Am.* 2021; 101 (56): 755—66.
8. Пучков К. В., Филимонов В. Б., Бекк А. В. и др. Аллопластика паховых грыж с использованием полипропиленового имплантата. *Герниология.* 2004; 1: 37—40.

9. Сажин А. В., Лобан К. М., Ивахов Г. Б. и др. Современные концепции хирургии вентральных грыж. *Новосты хирургии.* 2020; 28 (6): 714—29.

10. Абакин Н. С., Агапов М. А., Азимов Р. Х. и др. Основы герниологии. Под ред. А. П. Эттингера, А. Л. Шестакова М.: Перо; 2021. 543 с.

11. Попов А. Ю., Петровский А. Н., Губиш А. В. и др. Результаты восстановления передней брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах с использованием сетчатых имплантатов. *Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова.* 2020; 3: 35—42.

12. Van Eps J. L. Ultrasound shear wave elastography effectively predicts integrity of ventral hernia repair using acellular dermal matrix augmented with platelet-rich plasma (PRP). *Surg. Endosc.* 2019; 33 (9): 2802—11.

13. Дудинский А. Н., Гарелик П. В. Опыт лечения впервые возникших и рецидивных послеоперационных вентральных грыж. *Здравоохранение.* 2021; 2: 66—71.

14. Смотрин С. М., Визгалов С. А. Качество жизни пациентов в отдаленном периоде после различных видов герниопластики. *Хирургия. Вост. Европа.* 2016; 4: 478—85.

15. Гаин Ю. М., Герасименко М. А., Шахрай С. В. и др. Возможности и перспективы использования обогащенной тромбоцитами плазмы в хирургии и медицине. *Инновац. технологии в медицине.* 2017; 3: 104—24.

16. Bueno-Lledo J. Abdominal wall reconstruction with biosynthetic absorbable mesh after infected prosthesis explantation: single stage is better than two-stage approach of chronic mesh infection. *Hernia.* 2021; 25 (4): 1005—12.

17. Ачкасов Е. Е., Безуглов Э. Н., Ульянов А. А. и др. Применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в клинической практике. *Биомедицина.* 2013; 4: 46—59.

18. Jhang J. F. Repeated intravesical injections of platelet-rich plasma are effective in the treatment of interstitial cystitis: a case control pilot study. *Low. Urin. Tract Symptoms.* 2019; 11 (2): 42—7.

19. Ерашов П. А., Денисенко В. Л. Обогащенная тромбоцитами плазма (PRP). Ее классификация, получение и использование в медицине на современном этапе (обзор). *Вестн. Витеб. гос. мед. ун-та.* 2022; 6: 18—28.

20. Потапнев М. П., Кривенко С. И., Богдан В. Г. и др. Препараты растворимых факторов тромбоцитов — новые возможности регенеративной медицины. *Гематология. Трансфузиология. Вост. Европа.* 2021; 7 (3): 379—82.

21. Araujo-Gutierrez R. Platelet rich plasma concentration improves biologic mesh incorporation and decreases multinucleated giant cells in a dose dependent fashion. *J. Tissue Eng. Regen. Med.* 2021; 15 (11): 1037—46.

REFERENCES

1. Zhebrovsky V. V. Surgery of abdominal hernias. M: MIA; 2005. 381 s. [in Russian].
2. Martins E. F. Onlay versus sublay techniques for incisional hernia repair: 30-day postoperative outcomes. *Arq. Bras. de Cir. Dig.* 2022; 35. DOI: 10.1590/0102-672022020002e1692.
3. Bogdan V. G., Gain Yu. M. Modern aspects of reconstructive surgery of incisional abdominal hernias. Minsk: BelMAPO; 2017; 232 s. [in Russian].

4. Baldan N. Lessons learned from 227 biological meshes used for the surgical treatment of ventral abdominal defects. *Hernia*. 2020; 24 (10): 57—65.
5. Shestakov A. L., Inakov A. G., Tskhovrebov A. T. The results of various options for plastic surgery of the anterior abdominal wall in patients with ventral hernias and the factors influencing them. *Nauch. vedomosti Belgor. gos. un-ta. Ser. Medicina. Farmaciya [Scientific statements. Of Belgor state university. Ser. Medicine. Pharmacy.]* 2017; 19: 98—108. [in Russian].
6. Romashchenko P. N., Kuryhin A. A., Semenov V. V., Prudjeva S. A. Socio-economic aspects of the treatment of patients with medium (W2) and large (W3) postoperative ventral hernias. *Bulletin of surgery named after I.I. Grekov Vestn. Khirurgiyi imeni I. I. Grekova*. 2022; 181 (4): 29—35.
7. Lu Y., Chen D. C., MacQueen I. T. General surgery: management of postoperative complications following ventral hernia repair and inguinal hernia repair. *Surg. Clin. North Am.* 2021; 101 (56): 755—66.
8. Puchkov K. V., Philimonov V. B., Bekk A. V. et al. Alloplasty of inguinal hernias using a polypropylene implant. *Herniologiya*. 2004; 1: 37—40. [in Russian].
9. Sazhin A. V., Loban K. M., Ivahov G. B. i dr. Modern concepts of surgery for ventral hernias. *Novosti Khirurgii*. 2020; 28 (6): 714—29. [in Russian].
10. Abakshin N. S., Ahapov M. A., Azimov R. H. i dr. *Fundamentals of herniology*; ed. A. P. Ettinger, A. L. Shestakova.— M.: Pero; 2021. 543 s. [in Russian].
11. Popov A. Yu., Petrovskiy A. N., Hubish A. V. i dr. Results of restoration of the anterior abdominal wall in postoperative ventral hernias using mesh implants. *Surgery. Jurnal im. N. I. Pirogova*. 2020; 3: 35—42.
12. Van Eps J. L. Ultrasound shear wave elastography effectively predicts integrity of ventral hernia repair using acellular dermal matrix augmented with platelet-rich plasma (PRP). *Surg. Endosc.* 2019; 33 (9): 2802—11.
13. Dudinsky A. N., Garelik P. V. Experience in the treatment of new and recurrent incisional ventral hernias. *Zdravooohraneniye*. 2021; 2: 66—71.
14. Smotrin S. M., Vizgalov S. A. Quality of life of patients in the long-term period after various types of hernioplasty. *Khirurgiya. Vostoch. Europa*. 2016; 4: 478—85.
15. Gain Yu. M., Gerasimenko M. A., Shahray S. V. i dr. Possibilities and prospects for the use of platelet-rich plasma in surgery and medicine. *Innovac. tekhnologii v medicine*. 2017; 3: 104—24 [in Russian].
16. Bueno-Lledj J. Abdominal wall reconstruction with biosynthetic absorbable mesh after infected prosthesis explantation: single stage is better than two-stage approach of chronic mesh infection. *Hernia*. 2021; 25 (4): 1005—12.
17. Achkasov E. E., Bezuglov E. N., Uljanov A. A. i dr. Use of autoplasm enriched with platelets in clinical practice. *Biomedicinea*. 2013; 4: 46—59 [in Russian].
18. Jhang J. F. Repeated intravesical injections of platelet-rich plasma are effective in the treatment of interstitial cystitis: a case control pilot study. *Low. Urin. Tract Symptoms*. 2019; 11 (2): 42—7.
19. Erashov P. A., Denisenko V. L. Platelet-rich plasma (PRP). Its classification, production and use in medicine at the present stage (review). *Vestn. Viteb. gos. med.un-ta* 2022; 6: 18—28 [in Russian].
20. Potapnev M. P., Krivenko S. I., Bohdan V. H. i dr. Preparations of soluble platelet factors – new opportunities for regenerative medicine. *Hematologiya. Transfusiologiya. Eastern Europe*. 2021; 7 (3): 379—82 [in Russian].
21. Araujo-Gutierrez R. Platelet rich plasma concentration improves biological mesh incorporation and decreases multinucleated giant cells in a dose dependent fashion. *J. Tissue Eng. Regen. Med.* 2021; 15 (11): 1037—46.

Поступила 18.03.2024.

Принята к печати 29.03.2024.

Читайте в следующих номерах:

Организация здравоохранения, гигиена и эпидемиология

- ✓ Абельская И. С., Алексеева М. Г. Современное состояние эпидемиологической безопасности в эндоскопии: проблемы и пути их решения в Республике Беларусь.
- ✓ Чистый А. А. и соавт. Организация трансплантации сосудов в Беларуси.

Обмен опытом

- ✓ Морозова Н. А., Колядич Ж.В. Анализ результатов хирургического лечения синоназальной инвертированной папилломы в сравнительном аспекте.
- ✓ Нестерук Л. Н. и соавт. Эзофагопластика у детей – опыт РНПЦ детской хирургии.



¹Т. А. ГЮРДЖЯН, ¹А. Н. ГРИШКЕВИЧ, ²Е. В. ВАСИЛЕВИЧ,
¹Н. А. ПИНЧУК, ¹Н. В. ПОТРЯСОВА, ³А. Г. ЧИЖ, ³И. А. СЕМАК

МУКОЦЕЛЕ ОРБИТЫ — РЕДКОЕ КОМОРБИДНОЕ СОСТОЯНИЕ

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения, Минск, Беларусь

³РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова, Минск, Беларусь

Офтальмологию относят к «узкой» специальности, что объясняется относительной изолированностью органа зрения от нашего организма. По сути «изолированных» органов нет, хотя относительная «самостоятельность», «автономность» систем и органов существует.

Многие общие, системные патологические процессы, в частности, сердечно-сосудистые и эндокринные заболевания, проявляются изменениями со стороны органа зрения.

Тесные анатомо-топографические связи околоносовых пазух с орбитой предрасполагают к развитию офтальмологических осложнений практически при всех заболеваниях околоносовых пазух, в том числе и при новообразованиях околоносовых пазух, среди которых наиболее часто встречаются мукоцеле, которое может распространиться в орбиту и в редких случаях в полость черепа.

Ключевые слова: мукоцеле, околоносовые пазухи, офтальмологические осложнения, диагностика, лечение.

Ophthalmology is classified as a «narrow» specialty. This can be explained by the relative isolation of the organ of vision from our body. But this is very relative. In essence, there are no «isolated» organs, although relative «independence», «autonomy» of systems and organs exists.

Many general, systemic pathological processes, in particular cardiovascular and endocrine diseases, are manifested by changes in the organ of vision.

The close anatomical and topographic connections of the paranasal sinuses with the orbit predispose to the development of ophthalmological complications in almost all diseases of the paranasal sinuses, including neoplasms of the paranasal sinuses, among which the most common are mucoceles, which can spread into the orbit and, in rare cases, into the cranial cavity.

Key words: mucocele, paranasal sinuses, ophthalmological complications, their diagnosis and treatment.

HEALTHCARE. 2024; 4: 66—69.

ORBITAL MUCOCELE IS A RARE COMORBID STATE

T. A. Gyurdzhyan, A. N. Grishkevich, Ye. V. Vasilevich, N. A. Pinchuk, N. V. Potryasova, A. G. Chizh, I. A. Semak

Экзофтальм является одним из наиболее частых офтальмологических проявлений заболеваний щитовидной железы и может иметь не только двусторонний, но и односторонний характер. Заболевания околоносовых пазух также могут вызвать односторонний экзофтальм, что связано с тесными анатомо-топографическими связями околоносовых пазух с орбитой (наличие единых стенок), взаимосвязями кровоснабжения, индивидуальными особенностями строения и развития околоносовых пазух и орбиты, что предрасполагает к развитию этих осложнений.

Чаще встречаются орбитальные осложнения при синуситах. К ним относятся такие тяжелые, угрожающие органу зрения, а иногда и жизни пациента состояния, как абсцессы век, субпериостальный абсцесс, ретробульбарный абс-

цесс, флегмона глазницы, септический тромбоз вен орбиты, тромбоз кавернозного синуса.

Среди новообразований околоносовых пазух часто встречается мукоцеле, которое развивается медленно, поэтому до появления симптомов в среднем проходит 1—2 года, но известны случаи, когда болезнь развивалась в течение 10 лет.

Основной симптом мукоцеле — постоянная головная боль в области лба, затылка, верхней челюсти или «где-то в глубине головы». Интенсивность боли может быть разной. Локализация зависит от того, в какой пазухе возникло заболевание. С этим симптомом пациенты иногда ошибочно обращаются к неврологу или терапевту.

Офтальмологические симптомы связаны с распространением мукоцеле в орбиту, что приводит не только к одностороннему экзофтальму, но

также к смещению глазного яблока, двоению, ограничению его подвижности и другим симптомам.

Клинический случай.

Пациент Н., 1982 г. р., 07.10.2019 впервые обратился на консультацию к офтальмологу и неврологу одного из республиканских медицинских центров с жалобами на отечность век левого глаза, болезненность при взгляде вверх, которые появились полгода тому назад.

При обследовании на МРТ головного мозга и орбит было обнаружено образование левой орбиты позади глазного яблока размером 17×30×18 мм, неоднородной структуры, зрительный нерв смещен медиально. Данных за аденому гипофиза не выявлено.

По рекомендациям невролога, который предположил наличие у пациента псевдотумора орбиты, была назначена схема лечения метилпреднизолоном с постепенным снижением дозы до полной отмены препарата.

На фоне назначенного лечения отмечена положительная динамика: боль в левом глазу при взгляде вверх исчезла, уменьшился отек век.

Данные первичного офтальмологического обследования:

- острота зрения обоих глаз — 1,0;
- экзофтальмометрия правого глаза (ОД) — 18 мм, левого глаза (ОС) — 21 мм — легкий экзофтальм слева;
- ширина глазной щели 13/12 мм;
- подвижность глазных яблок в полном объеме;
- репозиция слева слегка затруднена;
- зрачки правого и левого глаза равны (D=S), реакции на свет живые, двигательных нарушений не выявлено;
- глазное дно в норме.

Неврологический статус пациента: со стороны черепно-мозговых нервов (ЧМН) патологии не выявлено. Патологические рефлексы отсутствуют. Менингеальных знаков нет. Вертебральный синдром отсутствует.

Симптомы натяжения отсутствуют, движения в шейном и поясничном отделах позвоночника в полном объеме.

Для исключения эндокринной офтальмопатии пациент направлен на консультацию к эндокринологу:

- УЗИ щитовидной железы (эхогенность обычная, без структурной патологии);
- гормональный статус в норме;

- гликемия крови — в норме (5,52 ммоль/л);
- симптомы Дальримпля, Крауса, Роденбаха — положительные;
- гормональный статус — без отклонений от нормы.

В течение 2 лет (2020—2021 гг.) пациент периодически без существенной динамики наблюдался у офтальмологов и эндокринологов, в том числе был проконсультирован офтальмоонкологом.

В конце 2021 г. появилась значительная отрицательная динамика в офтальмологическом статусе: двоение при взгляде вверх и вправо, ограничение и болезненность движений левого глаза и снижение зрения на левый глаз до 0,2.

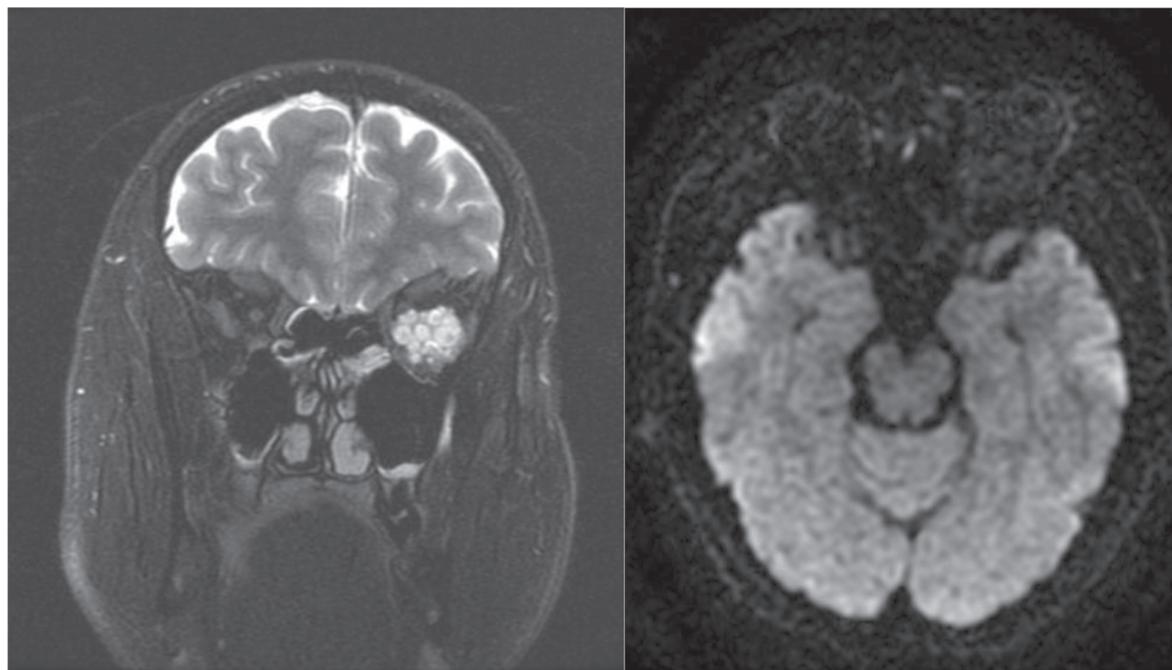
16 февраля 2022 г. пациент был направлен на обследование в РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, где проведено повторное МРТ орбит и черепа, которое показало увеличение размеров новообразования в левой орбите.

Учитывая крупные размеры образования и его расположение внутри мышечно-септального конуса с вхождением в канал зрительного нерва, для его удаления был использован модифицированный орбитозигматический доступ (без резекции скуловой дуги), позволивший достигнуть образования, отделить его от окружающих структур и тотально удалить.

28 февраля 2022 г. в нейрохирургическом отделении проведена краниоорбитальная резекция и удаление опухоли.

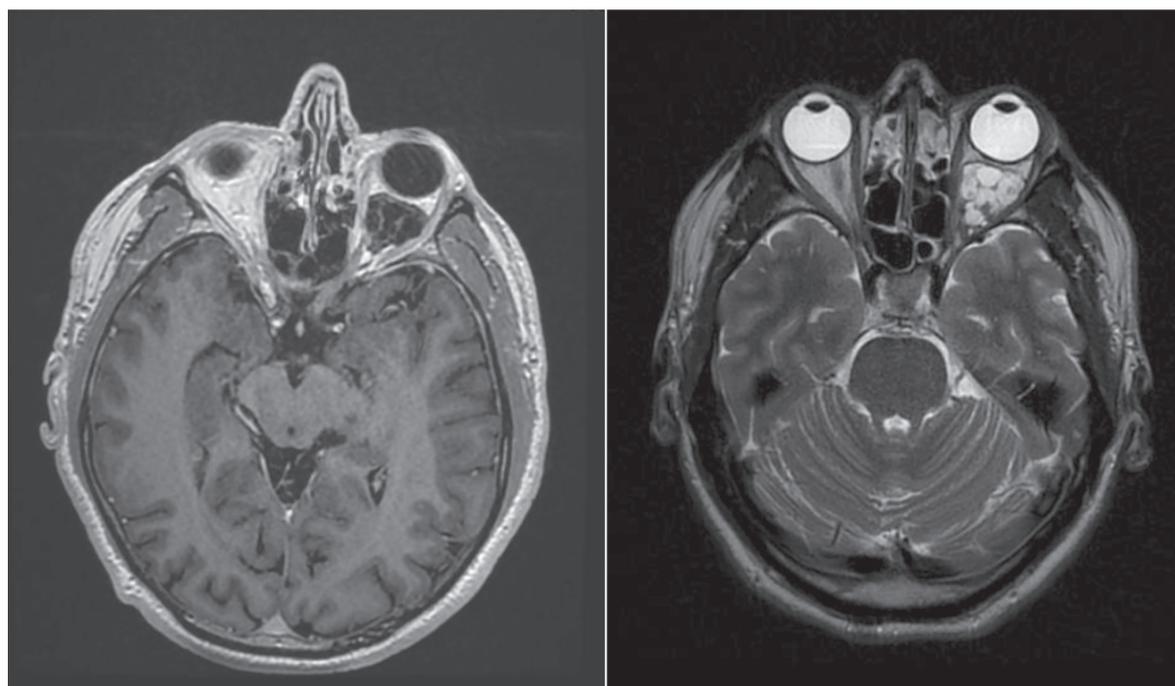
На рисунке продемонстрированы данные МРТ на этапе планирования операции, по результатам которого выявлены следующие особенности: небольшой экзофтальм слева до 0,4 см. В левой орбите, за глазным яблоком определяется треугольной формы мультикистозное образование, размерами 2,2×3,1×2,0 см, с участками кровоизлияний, без ограничения диффузии, гетерогенно накапливающее контрастное вещество. Левый зрительный нерв смещен медиально, сдавлен до 0,3 см (справа до 0,5 см). По сравнению с представленным МРТ-исследованием от 23.03.2021 г. отмечается небольшой рост опухоли (на сопоставимых сканах была 2,0×3,0×1,8 см).

При морфологическом исследовании удаленного препарата выявлено располагающееся среди фиброзной ткани мультикистозное образование с остатками эпителия респираторного типа, без признаков цитологической атипии и митотической активности. Установлено, что



а

б



в

г

Результаты МРТ-исследования пациента до операции: а — режим Т2, коронарный срез;
 б — диффузионно-взвешенный режим, аксиальный срез;
 в — режим Т1 с контрастным усилением, аксиальный срез; г — режим Т2, аксиальный срез

микроскопическая картина соответствует орбитальной многокамерной кисте (синоорбитальному мукоцеле).

Окончательный клинический диагноз: «Синоорбитальное мукоцеле левой орбиты с интракраниальным расположением».

В послеоперационном периоде пациент принимал в течение 2 мес нейромидин по 20 мг 2 раза в сут, троксерутин по 200 мг 3 раза в сут в течение 1 мес, местно в левый глаз — инстилляцией неванака 3 раза в сут 21 день.

Нейрохирурги наблюдали пациента, проводили контрольные исследования:

— МРТ головного мозга (01.03.2022): на фоне послеоперационных изменений в левой орбите между зрительным нервом и нижней прямой мышцей глаза, на уровне зрительного канала нельзя исключить наличие мелкого очага остаточной опухоли. МРТ-картина небольшой эпидуральной гематомы вдоль лобной пазухи слева;

— КТ головного мозга (01.03.2022): остаточная опухоль не определяется. КТ-картина частично лизированной эпидуральной гематомы в левой лобно-височной области.

Заключение офтальмологов РЦМРИБ (30.03.2022 г. и 22.04.2022) со стороны левого глаза: отек век, отклонение глаза кверху и кнаружи и ограничение его подвижности. Характер зрения одновременный.

Острота зрения: ОД=1,0; ОС=0,2; ВГД (ПТМ) ОД 12 мм / ОС 12 мм.

При посещении офтальмолога РЦМРИБ (22.07.2023) у пациента отмечена значительная положительная динамика: глаза стоят прямо, движения глазных яблок в полном объеме, характер зрения — бинокулярный.

Острота зрения обоих глаз: ОД=1,0; ОС=0,2—0,3. Отмечалась анизокория с некоторым ослаблением зрачковых реакций ОС (зрачок ОС шире ОД), поэтому с диафрагмой 3 мм острота зрения левого глаза равнялась 0,5—0,6.

Выводы

1. Орган зрения, включая глазное яблоко, придатки глаза, зрительные проводящие пути вплоть до зрительных центров в затылочной доле головного мозга устроен очень сложно и тесно связан анатомически через систему кровообращения, иннервацию (чувствительную, двигательную и вегетативную) с лицевой частью черепа (в том числе придаточными пазухами носа), с основанием черепа, шей и головным мозгом.

2. Патология в соседних анатомических структурах может отражаться на состоянии органа зрения.

3. Изменения органа зрения, связанные с положением и подвижностью глазного яблока, вызывают значительный косметический и зрительный дискомфорт в виде двоения, косоглазия или экзофтальма.

4. Одной из причин данной глазной патологии являются новообразования орбиты или околоносовых пазух.

Контактная информация:

Горджян Татьяна Айрапетовна — к. м. н., доцент кафедры общей врачебной практики, офтальмолог. Белорусский государственный медицинский университет. 220083, г. Минск, пр. Дзержинского, 83. Сл. тел.: +375 29 663-96-90.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Т. А. Г., А. Г. Ч., И. А. С. Сбор и обработка материала: Е. В. В., Т. А. Г., А. Н. Г. Написание текста: Т. А. Г., А. Г. Ч. Редактирование: Н. В. П., Н. А. П.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минеева Л. А., Баранов А. А., Павлюченков А. П. и др. *Офтальмология для врачей общей практики: учеб. метод. пособие*, М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 199 с.
2. Буцель А. Ч., Куницкий В. С., Хоров О. Г. и др. *Оториноларингология: учеб.* Минск: Новое знание; 2020. 413 с.
3. Золотарева М. М. *Офтальмологические симптомы при болезнях ЛОР-органов и полости рта*. Минск: изд-во «Беларусь»; 1969. 152 с.
4. Куницкий В. С., Куликов А. В., Шедько В. А. и др. *Мукоцеле околоносовых пазух. Опыт применения гемостатического средства местного применения для закрытия дефекта стенок пазухи*. «Оториноларингология. Восточная Европа». 2017; 7 (7): 132.
5. Аветисова С. Э., Егорова Е. А., Мошетовой Л. К. и др. *Офтальмология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 735 с.
6. Balwant S. G., Pinakin D. *Paranasal sinus mucocoeles — Ophthalmic Manifestations, Radiological Imaging, Endoscopic Endonasal Marsupialization and Outcome*. *Ophthalmology — Current Clinical and Research Updates*. 2014; 567—87. doi:10.5772/58331.

REFERENCES

1. Mineeva L. A., Baranov A. A., Pavlyuchenkov A. P. et al. *Ophthalmology for general practitioners: methodological manual*. M.: GEOTAR-Media; 2019, 199 p. [(in Russian)]
2. Horov O. G., Kunizkiy V. S., Xorov O. G. et al. *Otorhinolaryngology: textbook*. Minsk: Novoe znanie; 2020. 413 p. [(in Russian)]
3. Zolotaryova M.M. *Ophthalmological symptoms in diseases of ENT-organs and oral cavity*. Minsk: Belarus; 1969. 152 p. [(in Russian)]
4. Kunickij V. S., Kulikov A. V., Shedko V. A. et al. *Mukocele of the paranasal sinuses. Experiens of usage of topical application of hemostatic agent for sinus wall remedy*. *Otorhinolaryngology. Eastern Europe*. 2017; 7, (1): 123—32. [(in Russian)]
5. Avetisova S. E., Egorova E. A., Moshetovoj L. K. et al. *Ophthalmology: a national handbook*. M.: GEOTAR-Media; 2014. 735 p. [(in Russian)]
6. Balwant S. G., Pinakin D. *Paranasal sinus mucocoeles — Ophthalmic Manifestations, Radiological Imaging, Endoscopic Endonasal Marsupialization and Outcome*. *Ophthalmology — Current Clinical and Research Updates*. 2014; 567—87. doi:10.5772/58331.

Поступила 15.01.2024.

Принята к печати 23.02.2024.



В. К. МИЛЬКАМАНОВИЧ

СОЦИАЛЬНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Целью данной публикации является системное изложение социально-медицинских аспектов болезней граждан в рамках учебного курса «Социальная медицина» для студентов, магистрантов и преподавателей высших учебных заведений гуманитарных направлений.

Рассматривается содержание понятия болезни. Дана характеристика критериям, которые характеризуют заболевания населения. Раскрыты и описаны социальные факторы, факторы образа жизни и группы риска, способствующие возникновению и развитию заболевания.

В статье использованы материалы медиатеки им. М. Е. Тикоцкого отдела обслуживания факультетов журналистики и философии и социальных наук Фундаментальной библиотеки БГУ и элементы образовательного портала БГУ ФФСН.

Ключевые слова: заболевание, критерии болезни, социальные факторы риска заболеваний, факторы риска образа жизни, группы риска возникновения и развития заболеваний населения.

The purpose of this publication is a systematic presentation of the socio-medical aspects of citizens' diseases within the framework of the training course «Social Medicine» for students, undergraduates and teachers of higher educational institutions in the humanities.

The content of the concept of disease is considered. The characteristics of the criteria that characterize the diseases of the population are given. Social factors, lifestyle factors and risk groups that contribute to the occurrence and development of the disease are revealed and described.

The article uses materials from the media library named after. M. E. Tikotsky Department of Services for the Faculties of Journalism and Philosophy and Social Sciences of the Fundamental Library of the BSU and elements of the educational portal of the BSU FFSN.

Key words: disease, disease criteria, social risk factors for diseases, lifestyle risk factors, risk groups for the occurrence and development of diseases in the population.

HEALTHCARE. 2024; 4: 70—78.**SOCIO-MEDICAL ASPECTS OF DISEASES OF THE POPULATION****V. K. Mil'kamanovich**

В конце XX — начале XXI в. в связи с неуклонным ускорением научно-технического прогресса, ростом индустриализации и урбанизации, сопровождающихся загрязнением окружающей человека среды обитания, увеличением стрессогенных нагрузок на работе и в быту произошел значительный рост тяжелых хронических неинфекционных заболеваний, в первую очередь, таких как сердечно-сосудистые, хронические неспецифические заболевания легких, ревматические заболевания, новообразования и др. Проблема заболеваний человека возникает в момент его рождения и изменяется вместе с прогрессом общечеловеческой культуры [1—4].

Всякое серьезное заболевание неизбежно влечет за собой социальные последствия, которые влияют на скорость выздоровления человека. Трудная жизненная ситуация и меди-

цинская патология отягощают друг друга и порождают так называемый порочный круг.

Любое прогнозируемое или уже возникшее заболевание имеет свои социальные причины, поэтому требует медико-социального подхода. В данном подходе выделяют два компонента — медицинский и социальный.

Медицинский компонент осуществляется медицинским персоналом всех уровней профессиональной подготовки и включает современные достижения медицины в профилактике, диагностике, лечении заболеваний и дальнейшей реабилитации человека.

Социальный компонент представляет собой синтез образовательной, психологической, посреднической, юридической, экономической и бытовой помощи населению, нацеленной на профилактику социальных причин и последствий

нарушения здоровья человека. Социальный компонент может осуществляться широким кругом специалистов гуманитарной сферы — психологами, педагогами, юристами, специалистами социальной работы, социальными работниками и др. [5, 6].

1. Заболевание, его социальные аспекты. Понятие «заболевание» является противоположным понятию «здоровье». В Законе Республики Беларусь «О здравоохранении» сказано, что «заболевание — это расстройство здоровья человека, нарушение нормальной жизнедеятельности его организма, в том числе в результате травм, ранений, увечий, контузий, врожденных дефектов и неотложных состояний».

Болезнь — это социально опосредованное явление, которое заключается в нарушении защитных возможностей организма в условиях воздействий болезнетворных факторов окружающей среды [4, 7]. С течением времени количество болезней (нозологических форм) человека неуклонно увеличивается. Многие нозологические формы в настоящее время расчленяются. Некоторые болезни исчезают, другие появляются. Например, лучевая болезнь не существовала, пока не были применены рентгеновские лучи.

Если здоровье и болезнь организмов животного мира имеют исключительно биологическую природу, то здоровье и болезнь человека, помимо биологического, включают в себя и социальный аспект [8, 9].

Например, о роли социальных факторов свидетельствуют существенные неблагоприятные изменения структуры заболеваемости в связи с урбанизацией. Тревожные данные о росте сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, неврозов во всем мире свидетельствуют о важной роли образа и стиля жизни, а также изменяющихся условий труда и быта (напряженный ритм городской жизни). Нездоровый образ жизни, несоблюдение режима труда и отдыха, правил личной гигиены, неправильное питание, вредные привычки — курение, употребление алкоголя, ослабляющие организм и нарушающие прежде всего обменные процессы и деятельность нервной системы, способствуют возникновению таких «чисто человеческих» заболеваний, как инфаркт миокарда, бронхиальная астма, сахарный диабет и др. [10].

Социальная сторона болезни определяется также и тем, что болезнь нарушает трудовую деятельность человека или коллектива людей,

причиняя материальный и моральный ущерб, как данному человеку, так и обществу в целом.

У больного человека складываются новые отношения с окружающей средой. Жизнь продолжается, но она «стеснена», не свободна [10]. Индивидуум становится ограниченным в сферах деятельности, привязан к определенным средствам жизнеобеспечения. В результате происходит расстройство на уровне личности, возникают так называемые ограничения жизнедеятельности. Ограничение жизнедеятельности является следствием не только изменения здоровья и нарушений, но и ограничений в результате барьеров окружающей среды. Это положение принципиально важно для трактовки понятия «инвалидность» и в определении направлений профилактики и реабилитации. Наличие барьеров окружающей среды может быть решающим фактором в формировании инвалидности, а снятие барьеров — привести к предупреждению инвалидности или реабилитации при одном и том же изменении здоровья.

Как правило, человек осознает наличие болезни и ее проявления. Это знание или ограничение его жизнедеятельности могут поставить его в невыгодное положение по отношению к окружающим, таким образом болезнь приобретает социальный характер.

Концептуальное воздействие болезни на человека рассматривается на трех уровнях [5, 6, 8]:

1. Органный уровень — последствия болезни на уровне отдельного органа или системы органов («дефект» нарушения функций).

2. Организменный уровень — нарушение интегративных функций целостного организма или его способностей (к передвижению, самообслуживанию, ориентации, общению, контролю своего поведения, обучению, труду), не позволяющих индивидууму адаптироваться к окружающей среде и не зависеть от помощи посторонних лиц.

3. Социальный уровень — невозможность выполнения общественной роли, определяемой возрастом, воспитанием, образованием, профессией и конкретными условиями среды.

Болезнь некоторое время может протекать латентно. Первые ее последствия материализуются в виде морфологических изменений одного, реже — нескольких органов, приводящих к нарушению функций органа или систем.

По мере нарастания функционального дефекта ограничивается повседневная деятельность целостного организма — болезнь проявляется

на организменном уровне ограничением жизнедеятельности, что приводит к социальным последствиям — социальной недостаточности.

Все последствия болезни могут наблюдаться у одного и того же пациента. Они могут возникать последовательно, что имеет место при хронических заболеваниях, либо возникать одновременно на трех уровнях: при острых заболеваниях, травмах, последствиях оперативных вмешательств или врожденных дефектах.

2. *Биопсихосоциальная модель болезни.* Биопсихосоциальная модель болезни — это обобщенная модель или подход, утверждающий, что в развитии болезни или какого-либо расстройства у человека играют важную роль [3, 5, 6, 8, 11, 12]:

1) биологические нарушения (генетические, анатомические, физиологические, биохимические и др.);

2) психологические факторы (включающие в себя мышление, эмоции и поведение больного человека);

3) социальные факторы (социально-экономические, факторы социального микроокружения, культурные факторы и др.).

В основе этой модели лежит диада — «биологическая предрасположенность к определенному болезненному состоянию — дистресс как психосоциальный фактор, актуализирующий эту предрасположенность». В рамках данной модели любое заболевание есть результат взаимодействия биологической предрасположенности и дистресса.

Например, человек может иметь генетическую предрасположенность к депрессии, но он или она должны иметь социальные факторы, такие как экстремальный дистресс на работе и в семейной жизни, и психологические факторы, такие как перфекционистские тенденции, которые запускают этот генетический код депрессии. Можно иметь генетическую предрасположенность к заболеванию, но причиной болезни должны быть социальные и когнитивные факторы.

В 2002 г. биопсихосоциальная модель была принята Всемирной организацией здравоохранения в качестве основы для Международной классификации функционирования (МКФ).

3. *Критерии (признаки), характеризующие заболевания населения.* Важными критериями, характеризующими заболевания населения, являются заболеваемость, инвалидность и физическое развитие [7, 13—18].

Заболеваемость — это распространенность болезней среди населения. Определяется по

числу случаев заболеваний, зарегистрированных в учреждениях здравоохранения в течение года.

Первичная заболеваемость — установление диагноза больному человеку впервые в жизни в этом году.

Общая заболеваемость — учитываются все случаи заболеваний, которые были диагностированы в прошлом и послужили поводом для обращения в данном году.

Распространенность — это отношение числа лиц с зарегистрированным заболеванием к числу всех лиц, проживающих в районе.

Заболеваемость изучается на основании анализа медицинской документации амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений: листов нетрудоспособности, карт больных, статистических талонов, извещений об инфекционных заболеваниях, свидетельств о смерти и т. д.

Показатели заболеваемости определяются соответствующей цифрой на 1000, 10 000 или 100 000 человек населения.

Инвалидность — нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, врожденными дефектами, последствиями травм, приводящих к ограничению жизнедеятельности [19].

Инвалидность и инвалидизация населения являются важнейшими показателями общественного здоровья и имеют не только медицинское, но и социально-экономическое значение. В среднем инвалиды составляют около 10 % от всего населения мира. Выделяют 4 группы инвалидизирующих заболеваний:

1-я группа — болезни органов кровообращения (27—35 % случаев);

2-я группа — злокачественные новообразования (23—29 %);

3-я группа — травмы (около 10 %);

4-я группа — болезни нервной системы и органов чувств (5—7 %).

Большинство людей (80—90 %) становятся инвалидами в трудоспособном возрасте. Показатели инвалидности выявляются путем регистрации данных медико-социальной экспертизы. Анализируют общую инвалидность, инвалидность по группам, по причинам, по отдельным формам.

Показатели физического развития — показатели роста и формирования организма, которые зависят не только от наследственности, но и от социальных условий.

Уровень физического развития выявляется путем антропометрических и физиометрических

измерений роста, массы тела, окружности грудной клетки, мышечной силы, отложений жира, жизненной емкости легких, частоты пульса и дыхания, уровня артериального давления.

Уровень физического развития тесно связан с климатогеографическими условиями и различными этническими группами, для чего создаются местные стандарты.

Освидетельствование физического развития проводится в следующие периоды жизни: новорожденным; детям 1-го года жизни ежемесячно; детям раннего дошкольного возраста ежегодно; перед поступлением в школу; учащимся 3-го, 6-го и 8-го классов школы.

Ускоренные темпы физического развития называются акселерацией. Акселерация наблюдается уже в период внутриутробного развития плода. Акселерация откладывает отпечаток на дальнейшее развитие организма, на проявление заболеваний в старшем возрасте.

Ежегодно дети и подростки проходят медосмотр. Цель этих осмотров — выявление лиц, нуждающихся в лечебных и оздоровительных мероприятиях. В совокупности их результаты дают характеристику состояния здоровья подрастающего поколения.

Комплексная оценка состояния здоровья школьников достигается использованием 4 критериев.

Первый критерий — наличие или отсутствие в момент обследования хронических заболеваний. Определяется при осмотре специалистами.

Второй критерий — уровень функционального состояния основных систем организма. Выявляется клиническими методами с использованием функциональных проб.

Третий критерий — степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям. Выявляется по подверженности заболеваниям. О ней судят по количеству острых заболеваний за предыдущий год.

Четвертый критерий — уровень достигнутого развития и степень его гармоничности. Уровень психического развития устанавливается детским психоневрологом. Уровень физического развития определяется антропометрическими исследованиями.

В соответствии с этой схемой дети и подростки в зависимости от состояния здоровья подразделяются на следующие группы [20]:

1) здоровые дети, с нормальным развитием и нормальным уровнем функций;

2) здоровые дети, но имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения, а также сниженную сопротивляемость к острым и хроническим заболеваниям;

3) дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии компенсации, с сохраненными функциональными возможностями организма;

4) дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии субкомпенсации, со сниженными функциональными возможностями;

5) дети, больные хроническими заболеваниями в состоянии декомпенсации, со значительно сниженными функциональными возможностями организма. (Как правило, дети данной группы не посещают детские учреждения и массовыми медосмотрами не охвачены).

Применение данной группировки нужно для характеристики санитарного состояния детского населения, оценки состояния здоровья детских континентов при изучении влияния на их здоровье различных факторов (учебных, спортивных нагрузок, климата, и др.), а также для оценки эффективности оздоровительных мероприятий.

Большое социальное значение имеет выделение второй группы здоровья, так как функциональные возможности детей и подростков этой группы чаще всего снижены. Дети этой группы чаще всего нуждаются в оздоровительных мероприятиях. При отсутствии же своевременного врачебного контроля и адекватных лечебно-оздоровительных мероприятий функциональные отклонения могут перейти в болезнь.

4. Социальные факторы, способствующие возникновению и развитию заболевания. Возникновению и развитию заболеваний способствуют неблагоприятные условия, в которых люди рождаются, растут, живут, работают и стареют [21].

На основе материалов ВОЗ выделен ряд социальных факторов, имеющих негативное влияние на здоровье [22]. Среди них наиболее значимыми являются:

— неблагоприятные условия жизни в раннем детстве;

— неполноценное образование;

— нестабильная занятость;

— недостаточный доход;

— неблагоприятные жилищные условия;

— неблагоприятные экологические и природно-климатические условия;

— стресс и стрессовые ситуации.

Рассмотрим подробнее каждый из вышеперечисленных факторов.

Неблагоприятные условия жизни в раннем детстве — то, что человек испытывает в раннем детстве, становится основой его будущей жизни [13, 23]. Слабое здоровье матери, стресс, неправильное питание, употребление табака, алкоголя и наркотиков во время беременности наносят непоправимый вред здоровью плода и развитию его мозга на ранних стадиях беременности. Четверти всех младенческих смертей можно было бы избежать при условии, что у всех рождений был бы такой же уровень риска, как и у детей, рожденных социально стабильными женщинами [8, 22].

Исследования показывают, что если ребенок отстает в развитии в раннем возрасте, то, скорее всего, он будет отстающим и на последующих образовательных этапах [8, 22].

Неполноценное образование — неполное и некачественное образование, особенно образование женщин, является препятствием для престижной работы и высокого дохода. Мировая карта неграмотности совпадает с картами нездоровья, высокой младенческой и детской смертности, бедности, недоедания [8, 22].

Нестабильная занятость — связь между заболеваниями и занятостью обусловлена главным образом безработицей либо тяжелыми условиями труда. Нестабильная занятость связана с растущим риском ухудшения физического и психологического здоровья, влекущего за собой отсутствие по болезни на работе, а затем и отсутствие работы. Основными заболеваниями, связанными с занятостью, являются психологические расстройства и патологии опорно-двигательного аппарата [8, 22, 24].

У безработных обычно выше заболеваемость и смертность. Безработица может повлиять на здоровье несколькими способами. Во-первых, финансовые проблемы, являясь последствием безработицы, могут привести к ухудшению жилищных условий, что может снизить социальную интеграцию и самоуважение. Во-вторых, безработица вызывает психологическое расстройство, чувство зависти по отношению к другим и депрессию. При этом негативным последствиям подвержен не только сам безработный, но и другие члены домохозяйства. Потеря работы своеобразным образом символизирует утрату определяющей роли, связанной с чувством личности и уникальности. В-третьих, безработица влияет на образ жизни и может повлечь снижение физических нагрузок, рост употребления табака и алкоголя [24].

Неблагоприятные условия труда также оказывают влияние на здоровье индивида: физическая опасность, долгие или нестабильные часы работы, производственные травмы, сменная и сидячая работа вредят здоровью работника [22, 25].

Недостаточный доход. Известно, что людям с низким уровнем дохода часто приходится соглашаться на лечение более низкого качества. Они отказываются от потребления товаров и/или услуг, укрепляющих здоровье, но приобретают менее дорогие товары/услуги, зачастую наносящие здоровью вред. Данная связь может работать в двух направлениях: низкий доход может привести к ухудшению здоровья, и ухудшение здоровья может способствовать снижению заработка [22]. Снижение доходов приводит к дестабилизации психологического состояния и формированию чувства озлобленности и депрессии.

Неблагоприятные жилищные условия [26]. Так, например, протекающий кран, слабая вентиляция, грязные ковры или насекомые в доме, могут привести к распространению плесени, клещей и других аллергенов. Эти и другие аллергены наряду с плохими жилищными условиями приводят к распространению респираторных заболеваний, включая астму. Низкие температуры в жилом помещении приводят к ослаблению здоровья и возникновению заболеваний сердечно-сосудистой системы. А постоянные перепады температур в доме негативно сказываются на здоровье пожилых людей.

Перенаселенность жилища также отрицательно сказывается на физическом здоровье, способствуя развитию инфекционных болезней — туберкулеза и респираторных заболеваний, а также имеет негативные последствия для психики как детей, так и взрослых.

Неблагоприятные экологические и природно-климатические условия. Риск вредного влияния на здоровье — это вероятность развития нежелательных эффектов у населения при неблагоприятном состоянии окружающей среды (загрязнение воздуха канцерогенами и другими вредными веществами, загрязнение воды, загрязнение почвы, резкая смена атмосферных параметров, повышение радиационных, магнитных и других излучений, среднегодовая температура, наличие экстремальных природно-климатических факторов и т. д.). С увеличением воздействия риск возрастает [2, 4, 7, 16, 27].

Стресс и стрессовые ситуации. Главное препятствие к позитивному (сохранному) здоровью индивида с самого его рождения — это стресс.

Отрицательные эмоции воздействуют разрушительно на организм, истощают его и ведут к раннему старению [28]. Очень многие эмоциональные всплески напрямую влияют на развитие таких психосоматических заболеваний как артериальная гипертензия, инфаркт миокарда, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и др. [4]. Некоторые исследования показывают, что, испытывая стрессовые ситуации во время беременности, женщина может родить ребенка преждевременно. Постоянная подверженность женщины стрессу в детском или взрослом возрасте до беременности также может вызвать преждевременные роды. Этот риск может негативно сказаться на ребенке: преждевременные роды являются значимым фактором риска не только для младенческой смертности, но также и для серьезных хронических заболеваний.

В детском и юношеском периоде стресс увеличивает риск ухудшения психологического и физиологического здоровья [23]. Кроме того, все больше исследователей в настоящее время связывают стрессовые ситуации детей с серьезными проблемами со здоровьем во взрослом возрасте (сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и др.) [29].

5. Факторы и группы риска возникновения и развития заболеваний населения. Возникновению и развитию заболеваний населения во многом способствуют такие факторы риска образа жизни [20, 29, 30], как:

- злоупотребление алкоголем;
- табакокурение;
- употребление наркотиков;
- высокое артериальное давление;
- гиперхолестеринемия;
- несбалансированное питание;
- малоподвижный образ жизни;
- ожирение и избыточная масса тела;
- сахарный диабет.

Они не являются прямой причиной конкретного заболевания, но определяют повышенную вероятность развития заболевания, а их величина — уровень этой вероятности.

Злоупотребление алкоголем. Особенность потребления алкоголя состоит в том, что преимущественно потребляются крепкие алкогольные напитки, являющиеся важным фактором риска заболеваний и преждевременной смер-

ти. В последние десятилетия резко увеличилось потребление пива, что также негативно сказывается на здоровье населения [13, 16, 31].

Табакокурение. Потребление табака увеличилось в последнее десятилетие XX в. за счет женщин и подростков. Доля курящих достигает 40% среди взрослого населения. Курение вызывает рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и многих онкологических болезней. Следует подчеркнуть, что курение является предотвращаемым фактором риска заболеваний и преждевременных смертей [1, 16].

Употребление наркотиков. За последние два десятилетия число лиц, потребляющих наркотики, увеличилось. Это связано с большим поступлением их и созданием новых дизайнерских наркотиков [16].

Высокое артериальное давление — один из главных факторов риска в развитии ишемических болезней сердца и острых нарушений мозгового кровообращения. Артериальная гипертензия регистрируется у каждого пятого среди взрослого населения. Однако реальная ее распространенность может быть выше. Ситуация усугубляется тем, что около 1/2 из всех гипертоников не знает о повышении у них АД, а около 1/2 из тех, кто знает — не лечатся и около 1/2 из тех, кто лечатся — лечатся неправильно. Таким образом, своевременное выявление и снижение повышенного АД в диапазон нормы может предотвратить ряд смертельно опасных осложнений.

Гиперхолестеринемия регистрируется у 50—55% взрослого населения. Эта ситуация угрожает развитием атеросклероза и формированием ишемической болезни сердца, а также поражением артерий головного мозга и почек. Поскольку высокий уровень холестерина является одной из четко установленных причин развития атеросклероза, то снижение уровня холестерина всего на 1% ведет к снижению риска развития ИБС на 2,5%.

Несбалансированное питание. Особенностью питания населения является избыточное потребление животных жиров (сало) и углеводов (картофель, хлеб, варенье с высоким содержанием сахара), недостаточное употребление в пищу овощей и фруктов, дефицит некоторых микроэлементов (йод, железо и др.) [16].

В последние десятилетия дефицит йода компенсируется йодированием продуктов питания.

Указанные особенности питания влияют на развитие сердечно-сосудистых, эндокринных и онкологических заболеваний.

Малоподвижный образ жизни усугубляет проблему несбалансированного питания. Регулярная умеренная физическая нагрузка (ходьба на расстояние 5—7 км 4—7 раз в неделю) снижают вероятность развития ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, сахарного диабета и других заболеваний [16].

Ожирение и избыточная масса тела неблагоприятно влияют на функцию всех систем организма, являются причиной многих заболеваний. 40—60 % взрослого населения имеют избыточную массу тела. В прошлые столетия, когда была высокая заболеваемость и смертность от туберкулеза (сухоты), полнота считалась признаком здоровья, и человек с избыточной массой тела признавался здоровым и красивым. Это наложило свой отпечаток на питание населения, а блага современной цивилизации привели к гиподинамии.

Сахарный диабет вызывает поражение сосудистой и нервной системы и развитие ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, нарушений мозгового кровообращения, почечную недостаточность, поражение центральной и периферической нервной системы, и, в конечном итоге, преждевременную смерть [29].

Группы риска — это часть населения, predisposed к различным заболеваниям [20, 25, 33, 34]:

1. Группы по демографическим признакам — дети, старики, одинокие, мигранты.
2. Группы профессионального риска — рабочие вредных для здоровья производств.
3. Группы риска по признакам функционального или патологического состояния — беременные, недоношенные дети, лица с генетическим риском, аномалиями, инвалиды с детства.
4. Группы риска по низкому материальному уровню жизни — бедные, безработные, бомжи.
5. Группы риска по девиантному поведению — злоупотребляющие алкоголем, наркоманы, токсикоманы, проститутки, лица с сексуальными девиациями, с отклонениями в психической сфере и поведении.

Таким образом, возникновению и развитию заболеваний способствуют неблагоприятные условия, в которых люди рождаются, растут, живут, работают и стареют. Поэтому любое про-

гнозируемое или уже возникшее заболевание имеет свои социальные причины.

Профилактика социальных причин нарушения здоровья требует медико-социального подхода и должна осуществляться как медицинскими работниками, так и широким кругом специалистов гуманитарной сферы — психологами, педагогами, юристами, социальными работниками и др.

Контактная информация:

Милькаманович Владимир Константинович — к. м. н., доцент, профессор кафедры социальной работы и реабилитологии. Белорусский государственный университет. Ул. Кальварийская, 9, 220004, г. Минск. Сл. тел. +375 17 259-30-61.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондина В. М., Пильщикова В. В., Губарева Д. А., Пузанова Е. А. Профилактика заболеваний: учебное пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов. Краснодар, ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России; 2016. 224 с.
2. Камилов О. А., Жукова О. В., Камилова Р. Т. Оценка факторов риска, способствующих формированию дерматологической заболеваемости, и анализ сопутствующей патологии. Клиническая дерматология и венерология. 2021; 20 (5): 16—20. Available at: <https://doi.org/10.17116/klinderma20212005116>.
3. Логинова В. А., Каськов Ю. Н., Онищенко Г. Г., Климова А. А. Приоритетные нозологии первичной заболеваемости работников железнодорожного транспорта и членов их семей. Гигиена и санитария. 2022; 101 (3): 303—10. Available at: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-3-303-310>.
4. Климацкая Л. Г., Ковалевский В. А., Шапов А. И. и др. Основы социальной медицины: учебник для студентов высших учеб. заведений. Суwalkи: Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Edwarda F. Szczepanika w Suwalkach; 2020. 276 с.
5. Смычек В. Б., Хулуп Г. Я., Милькаманович В. К. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. Минск: Юнипак; 2005. 420 с.
6. Смычек В.Б. Реабилитация больных и инвалидов. М.: Мед. лит.; 2009. 560 с.
7. Кретова И. Г., Косцова Е. А. Основы социальной медицины: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1. Федеральное агентство по образованию. Самара: Издательство «Самарский университет»; 2008. 340 с.
8. Вальчук Э.Э. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Социальная медицина». 2018. Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/217796>. Дата доступа: 15.01.2024.
9. Исаченко В. С., Хамгушкеева Н. Н., Блинова М. Л. и др. Медицинские и социальные аспекты проблемы хронических гнойных средних отитов. Медицинский совет. 2022; 16 (23): 349—56. Available at: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-23-349-356>.
10. Зборовский Э. И. Медико-социальные основы здоровья: Учеб.-метод. комплекс. Минск: ГИУСТ БГУ; 2004. 190 с.

11. Журавлева И. В., Петренко Е.С. Ответственность индивида за здоровье: паттерны поведения. Социологическая наука и социальная практика. 2023; Т. 11 (2): 80—103.
12. Смычек В. Б., Глушанко В. С., Алферова М. В. и др. Организация медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов: учебно-методическое пособие. Витебск: ВГМУ; 2022. 305 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/302588>.
13. Жарова А. В. Основы социальной медицины: учебное пособие. Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнева; 2018. 96 с.
14. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010. 512 с.
15. Медик В. А., Юрьев В. К. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. М.: Професионал; 2009. 432 с.
16. Назарова Е. Н., Жилов Ю.Д. Основы социальной медицины : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия»; 2007. 368 с.
17. Пилпцевич Н. Н., Павлович Т. П., Глушанко В. С. и др. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по мед. спец. Бел. гос. мед. ун-т, Каф. обществ. здоровья и здравоохран. Минск: Новое знание; 2015. 782 с.
18. Порада Н. Е. Общественное здоровье и здравоохранение: курс лекций. Минск: ИВЦ Минфина; 2017. 126 с.
19. Смычек В. Б. Современные аспекты инвалидности. Минск: БГАТУ; 2012. 268 с.
20. Вайнер Э. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы ВО по дисциплине «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни». М.: КноРус; 2016. 307 с.
21. Всемирная организация здравоохранения. Социальные детерминанты здоровья. Всемирная организация здравоохранения, Женева, 2018.
22. Моисеева Д. Ю., Троицкая И. А. Социально-экономические детерминанты здоровья. Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2019; 5 (3): 42—59.
23. Изосимова Л. Я. Реабилитация ребенка с ограниченными возможностями в семье (опыт детского дома-интерната по внедрению технологии «Домашний микрореабилитационный центр»). Социальное обслуживание. 2022; 1: 94—99.
24. Дружилов С. А. Вопросы нестандартной трудовой занятости: социально-гигиенические аспекты. Мед. труда и пром. экол. 2020; 60 (6). Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-6-392-398>.
25. Вершина Г. А., Лазаренков А. М. Охрана труда: учебник. Минск: ИВЦ Минфина; 2017. 446 с.
26. Кислицына О. А. Влияние жилищных условий и среды проживания на состояние здоровья россиян. Уровень жизни населения регионов России. 2022; 18 (3): 342—53.
27. Василенко Н. Ю. Основы социальной медицины. Учебное пособие. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета; 2004.— 129 с.
28. Пузин С. Н., Меметов С. С. Проблемные вопросы медико-социальной реабилитации лиц пожилого и старческого возраста на современном этапе. Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2019; 4 (4): 42—4.
29. Водолагин М. В. Оценка влияния модифицируемых факторов риска на возникновение осложнений у пациентов с сахарным диабетом. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2021; 23 (12): 21—7. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-12-21-27.
30. Артюнина Г. П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие для студентов педагогических вузов. М.: Академический Проект; 2020. 766 с.
31. Алексеенко С. Н., Губарев С. В., Любченко Д. А., Редько А.Н. Современное состояние и динамика распространности алкоголь-ассоциированной наркопатологии: ретроспективное исследование. Кубанский научный медицинский вестник. 2022; 29 (1): 14—31. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2022-29-1-14-31>.
32. Микаилова О. М. Сравнительный анализ динамики показателей заболеваемости ожирением населения Московской области. Здравоохранение Российской Федерации. 2021; 65 (4): 318—24. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324>.
33. Жукова И. А. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Социальная медицина». Минск: БГПУ. 2019. Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/44678>.
34. Морозова Т. И., Докторова Н. П. Латентная туберкулезная инфекция в группах риска взрослого населения Саратовской области. Медицинский совет. 2023; 17 (4): 92—100. Режим доступа: <https://doi.org/10.21518/ms2023-054>.

REFERENCES

1. Bondina V. M., Pil'shchikova V. V., Gubareva D. A., Puzanova E. A. Prevention of diseases: uchebnoye posobiye dlya studentov lechebnogo i pediatricheskogo fakul'tetov. Krasnodar, GBOU VPO KubGMU Minzdrava Rossii; 2016. 224 s. [(in Russian)]
2. Kamilov O. A., Zhukova O. V., Kamilova R. T. Assessment of risk factors contributing to the formation of dermatological morbidity and analysis of concomitant pathology. Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. 2021; 20 (5): 16—20. Available at: <https://doi.org/10.17116/klinderma20212005116>. [(in Russian)]
3. Loginova V. A., Kas'kov Yu. N., Onishchenko G. G., Klimova A. A. Priority nosologies of primary morbidity among railway workers and members of their families. Gigiyena i sanitariya. 2022; 101 (3): 303—10. Available at: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-3-303-310>. [(in Russian)]
4. Klimatskaya L. G., Kovalevsky V. A., Shpakov A. I. et al. Fundamentals of social medicine: uchebnik dlya studentov vysshikh ucheb. Zavedeniy. Suvalki: Wydawnictwo Uczelniane Panstwowej Wyzszej Szkoły Zawodowej im. Edwarda F. Szczepanika w Suwalkach, 2020. 276 s. [(in Russian)]
5. Smychek V. B., Khulup G. YA., Mil'kamanovich V. K. Medical and social examination and rehabilitation. Minsk: Yunipak; 2005. 420 s. [(in Russian)]
6. Smychek V. B. Rehabilitation of sick and disabled people. M.: Med. lit.; 2009. 560 s.: il. [(in Russian)]
7. Kretova I. G., Kostsova E. A. Fundamentals of social medicine: ucheb. posobiye. Federal'noye agentstvo po

obrazovaniyu. Samara: Izdatel'stvo «Samarskiy universitet», 2008. 340 s. [(in Russian)]

8. Val'chuk E. E. Educational and methodological complex for the discipline «Social Medicine». 2018. Available at: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/217796>. (accessed 15 January 2024). [(in Russian)]

9. Isachenko V. S., Khamgushkeyeva N. N., Blinova M. L. et al. Medical and social aspects of the problem of chronic purulent otitis media. *Meditsinskiy sovet*. 2022; 16 (23): 349—56. Available at: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-23-349-356>. [(in Russian)]

10. Zborovskiy E. I. Medical and social foundations of health: Ucheb.-metod. kompleks. Minsk: GIUST BGU; 2004. 190 s. [(in Russian)]

11. Zhuravleva I. V., Petrenko E. S. Individual responsibility for health: patterns of behavior. *Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika*. 2023; 11 (2): 80—103. [(in Russian)]

12. Smychek V. B., Glushanko V. S., Alferova M. V. et al. Organization of medical and social examination and rehabilitation of disabled people: educational and methodological manual: uchebno-metodicheskoye posobiye. Vitebsk : VGMU, 2022. 305 s. Available at: <https://e.lanbook.com/book/302588>. [(in Russian)]

13. Zharova A. V. Fundamentals of social medicine: textbook. Krasnoyarsk: SibGU im. akademika M. F. Reshetneva, 2018. 96 s. [(in Russian)]

14. Lisitsyn YU. P. Public health and healthcare: textbook. 2-e izd. M.: GEOTAR-Media; 2010. 512 s. [(in Russian)]

15. Medik V. A., Yur'yev V. K. Public health and healthcare: uchebnik. M.: Professional; 2009. 432 s.: il. [(in Russian)]

16. Nazarova E. N., Zhilov YU. D. Fundamentals of social medicine: ucheb. posobiye dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy. M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya»; 2007. 368 s. [(in Russian)]

17. Piliptsevich N. N., Pavlovich T. P., Glushanko V. S. et al. Public health and healthcare: ucheb. posobiye dlya stud. uchrezhdeniy vyssh. obrazovaniya po med. spets. Bel. gos. med. un-t, Kaf. obshchestv. zdorov'ya i zdavookhran. Minsk: Novoye znaniye; 2015. 782 s. [(in Russian)]

18. Porada N. E. Public health and healthcare: kurs lektsiy. Minsk: IVTS Minfina; 2017. 126 c. [(in Russian)]

19. Smychek V.B. Modern aspects of disability. Minsk: BGATU, 2012. 268 s. [(in Russian)]

20. Vayner E. N. Fundamentals of medical knowledge and a healthy lifestyle: uchebnik k ispol'zovaniyu v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh, realizuyushchikh obrazovatel'nyye programmy VO po distsipline «Osnovy meditsinskikh znaniy i zdorovogo obraza zhizni». Moskva: KnoRus, 2016. 307 s. (Bakalavriat). [(in Russian)]

21. World Health Organization. Vsemirnaya organizatsiya zdavookhraneniya. Zheneva, 2018. [(in Russian)]

22. Moiseyeva D. YU., Troitskaya I. A. Socio-economic determinants of health. *Bulletin of Tyumen State University. Socio-economic and legal research*. 2019; 5 (3): 42—59. [(in Russian)]

23. Izosimova L. YA. Rehabilitation of a child with disabilities in the family (the experience of an orphanage in introducing the technology «Home Micro-Rehabilitation Center»). *Sotsial'noye obsluzhivaniye*. 2022; 1: 94—99. [(in Russian)]

24. Druzhilov S. A. Issues of non-standard labor employment: social and hygienic aspects. *Med. truda i prom. ekol*. 2020; 60 (6). Available at: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-6-392-398>. [(in Russian)]

25. Vershina G. A., Lazarenkov A. M. Occupational safety: uchebnik. Minsk: IVTS Minfina; 2017. 446 s. [(in Russian)]

26. Kisliysyna O. A. The influence of housing conditions and living environment on the health status of Russians. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii*. 2022; 18 (3): 342—53. [(in Russian)]

27. Vasilenko N. YU. Fundamentals of social medicine. Uchebnoye posobiye. Vladivostok: Izd-vo Dal'nevostochnogo universiteta, 2004; 129 s. [(in Russian)]

28. Puzin S. N., Memetov S. S. Problematic issues of medical and social rehabilitation of elderly and senile people at the present stage. *Fizicheskaya i reabilitatsionnaya meditsina, meditsinskaya reabilitatsiya*. 2019; 4 (4): 42—4. [(in Russian)]

29. Vodolagin M. V. Assessment of the influence of modifiable risk factors on the occurrence of complications in patients with diabetes mellitus. *Mediko-farmatsevticheskiy zhurnal «Pul's»*. 2021; 23 (12): 21—7. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-12-21-27. [(in Russian)]

30. Artyunina, G. P. Fundamentals of medical knowledge and a healthy lifestyle: uchebnoye posobiye dlya studentov pedagogicheskikh vuzov. Akademicheskii Proyekt; 2020. 766 s. (Fundamental'nyy uchebnik) [(in Russian)]

31. Alekseyenko S. N., Gubarev S. V., Lyubchenko D. A., Red'ko A. N. Current status and dynamics of the prevalence of alcohol-associated drug pathology: a retrospective study. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2022; 29 (1): 14—31. Available at: <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2022-29-1-14-31>. [(in Russian)]

32. Mikailova O. M. Comparative analysis of the dynamics of obesity incidence rates in the Moscow region population. *Zdavookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*. 2021; 65 (4): 318—24. Available at: <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324>. [(in Russian)]

33. Zhukova I. A. Educational and methodological complex for the academic discipline «Social Medicine». 2019. Available at: <http://elib.bspu.by/handle/doc/44678>. [(in Russian)]

34. Morozova T. I., Doktorova N. P. Latent tuberculosis infection in risk groups of the adult population of the Saratov region. *Meditsinskiy sovet*. 2023; 17 (4): 92—100. Available at: <https://doi.org/10.21518/ms2023-054>. [(in Russian)]

Поступила 30.01.2024.

Принята к печати 23.02.2024.



Мудрые мысли знаменитых врачей

Наука и врачевание

♦ Любознательность — это главный движущий стимул ученого.

Альберт Сент-Дьердьи

♦ В недалеком будущем... предстоит открыть еще очень много нового и интересного и уместно вспомнить слова Гамлета: «Есть на свете, друг Горацио, что и не снилось нашим мудрецам!» Так было... и так будет всегда. Это закон непрерывного диалектического развития познания человеком природы.

♦ Воспитание творческих способностей в человеке основывается на развитии самостоятельного мышления... Оно может развиваться в следующих основных направлениях: умение научно обобщать — индукция. Умение применять теоретические выводы для предсказания течения процессов на практике — дедукция; и, наконец, выявление противоречий между теоретическими обобщениями и процессами, происходящими в природе, — диалектика.

♦ Ошибки не есть лженаука. Лженаука — это непризнание ошибок. Только поэтому она — тормоз для здорового научного развития.

♦ Самое ценное в науке и что составляет основу большой науки не может планироваться, поскольку оно достигается творческим процессом успех которого определяется талантом ученого... В науке самым ценным является творческий элемент, поэтому план и отчет должны составляться так, чтобы не стеснять свободу творчества, а поддерживать ее.

П. Л. Капица

♦ В науке ищут закономерности, общезначимые решения, теории, годные для всех случаев... В клинике случайности на каждом шагу и именно они подчеркивают индивидуальность наблюдаемых явлений.

А. Ф. Билибин

♦ Нет такой теории, против которой нельзя было бы возразить, а при этом всегда есть опасность, правда лишь при легкомысленном отношении к делу что, опровергая теорию, объясняющую факты, считают опровергнутыми и последние.

Г. А. Захарьин

♦ У постели больного врач никогда не должен забывать, что он является представителем научного образования, медицинской науки, а не ремесленного профессионализма.

В. Я. Данилевский

♦ Больше всего я хочу подчеркнуть значение теории. Это особенно важно сделать, поскольку в наше время испытывают просто ужас перед абстрактным мышлением в медицинских исследованиях.

♦ Конечно, мы обязаны тщательно контролировать наши факты и если они не согласуются с нашими желаниями и теориями от последних необходимо отказаться, однако надежда и оптимистический взгляд в будущее побуждают нас на поиски, тогда как скептицизм ни к чему не ведет кроме бесплодной высокомерной инертности.

Ганс Селье

♦ Наука существует не для того, чтобы усложнять работу практического врача. Ближайшая задача — трезвая оценка практического значения многочисленных графических методов, ленты которых опутывают некоторых врачей наподобие змей, обволакивающих Лаокоона и его сыновей.

В. Х. Василенко

♦ При научных занятиях метод и направление — главное... Не отыскав верного метода, не найдя направления растеряешь множество времени и сам растеряешься.

Н. И. Пирогов

♦ Никогда не производите над человеком опыта, который мог бы быть для него вредным в какой-нибудь степени, хотя результат мог бы чрезвычайно интересовать науку.

Клод Бернар

♦ Новые исследовательские методы — это те деревья, что очищают атмосферу науки от углекислоты неточных выводов и насыщают ее кислородом впервые открытых, увиденных и понятых явлений.

В. В. Парин

♦ *Метод важнее открытия, ибо правильный метод исследования приведет к новым еще более ценным открытиям.*

♦ *Нужно всегда стремиться к ясности. Исследователь обязан выявить истинную простоту законов природы, которые лежат в основе сложных явлений.*

Л. Д. Ландау

♦ *Наука движется толчками в зависимости от успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методики вперед мы как бы поднимаемся ступенью выше, с которой открывается нам широкий горизонт с невидимыми раньше предметами.*

♦ *Наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет.*

♦ *Только пройдя через огонь эксперимента, вся медицина станет тем, чем быть должна, то есть сознательной, а следовательно, всегда и вполне целесообразно действующей.*

♦ *Как ни совершенно крыло птицы, оно никогда не могло бы поднять ее ввысь, не опираясь на воздух. Факты — это воздух ученого. Без них он никогда не сможет взлететь.*

♦ *Факты в тысячу раз важнее слов.*

♦ *Если нет в голове идей, то не увидишь и фактов.*

♦ *Без понимания, без объяснения фактов быть невозможно. Однако объяснение — это не цель науки — это средство науки. Задачей науки является приобретение власти над явлениями.*

И. П. Павлов

♦ *Результаты опытов над животными переносить на людей надо с большой осторожностью.*

В. А. Манассеин

♦ *Эксперимент на человеке допускается только в исключительных случаях, когда мы вполне можем быть уверены в его безвредности.*

♦ *Если практическая медицина должна быть поставлена в ряд естественных наук, то понятно, что приемы, употребляемые в практике для исследования, наблюдения и лечения больного должны быть приемами естествоиспытателя, основывающего свое заключение на возможно большем количестве строго и научно наблюдаемых фактов.*

С. П. Боткин

♦ *Я привык устранять при анализе фактов мои личные пожелания.*

Н. Г. Чернышевский

♦ *Нет такой теории, против которой нельзя было бы возразить, а при этом всегда есть опасность, правда лишь при легкомысленном отношении к делу что, опровергая теорию, объясняющую факты, считают опровергнутыми и последние.*

Г. А. Захарьин

♦ *Медицинская наука всегда «езда в неземное», поиск объективной истины в безбрежном море разрозненных фактов, индивидуальных ощущений, субъективных факторов.*

Н. И. Краковский

Подготовил Ю. К. Абаев



9 771027 721001

2 4 0 0 4

Адрес редакции:

ул. Фабрициуса, 28, комн. 402

220007, г. Минск

Телефоны: +375 17 368-21-66, +375 17 368-21-48

E-mail: zdrav1924@gmail.com

С информацией «К сведению авторов» можно ознакомиться

на сайте www.zdrav.by

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.

При использовании материалов журнала ссылка на «Здравоохранение» обязательна.

Подписные индексы:

для организаций — 749122,

для индивидуальных подписчиков — 74912

Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации № 562 от 09.09.2016, выданное Министерством информации Республики Беларусь

Информация, реклама Т. П. Вронская

Верстка Н. Ф. Гелжец

Редакторы: Е. М. Бильдюк, С. А. Голдарь

Дизайн обложки Сергей Саркисов

Подписано в печать 01.04.2024. Тираж 1182 экз. Заказ

Государственное предприятие «СтройМедиаПроект».

ЛП № 02330/71 от 23.01.2014.

Ул. Веры Хоружей, 13/61, 220123, г. Минск.