

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

ISSN 1728-1261



Организация специализированной
медицинской помощи при бесплодии
в Хабаровском крае

с. 4



Экономические проблемы медицинского
страхования в Российской Федерации

с. 22



Организация ухода за больными,
страдающими пневмонией,
вызванной новой коронавирусной
инфекцией (COVID-19)

с. 95

№ 4 (86) декабрь 2020 г.



С Новым годом!

*Уважаемые коллеги,
дорогие друзья!*

*Новый год – удивительный праздник!
Он наполнен теплотой и искренностью,
дарит надежду,
несет радость новых начинаний.*

*От всей души благодарю своих коллег за работу,
партнеров – за сотрудничество
и желаю крепкого здоровья вам
и вашим близким, уверенности в своих силах,
оптимизма и настойчивости
в достижении поставленных перед нами задач!*

*Пусть Новый 2021 год принесет тепло
и благополучие в каждую семью,
будет спокойным, наполненным
добротой и радостью!*

С Новым годом!

Г.В. Чижова,
ректор ИПКСЗ



ISSN 1728-1261

DOI выпуска: 10.33454/1728-1261-2020-4

**Научно-практический
рецензируемый журнал
«Здравоохранение Дальнего Востока»**

Издаётся с 2002 года.

№ 4 (86), декабрь 2020 г.

Дата выхода в свет: 28.12.2020

Главный редактор:

Г.В. Чижова, *засл. врач РФ, д.м.н., профессор*

Редакционная коллегия:

В.Н. Кораблев, *зам. глав. редактора, д.м.н., к.э.н., профессор*
В.Е. Воловик, *д.м.н., профессор, академик РАЕ*
В.В. Егоров, *засл. врач РФ, д.м.н., профессор, академик РАЕН*
С.М. Колесникова, *к.м.н., доцент*
О.В. Молчанова, *д.м.н., доцент*
В.М. Савкова, *к.ф.н., доцент*

Редакционный научно-общественный совет:

А.В. Витько, *засл. врач РФ, к.м.н.*
И.Ф. Ахтямов, *д.м.н., профессор (г. Казань)*
Г.А. Пальшин, *д.м.н., профессор (г. Якутск)*
В.С. Ступак, *д.м.н., засл. врач РФ (г. Москва)*
Д.А. Сычев, *д.м.н., профессор (г. Москва)*
Zhang Fengmin, *д.м.н., профессор (г. Харбин, КНР)*
Масанобу Кобаяси, *д.м.н., профессор (г. Саппоро, Япония)*
Мариус М. Скарлат, *д.м.н., профессор (г. Тулон, Франция)*

Выпускающий редактор:

И.Г. Климонова

Дизайн, верстка:

Е.В. Евстрат'ева

Фото на обложку:

Н.З. Шелепенко

Переводчик:

А.В. Литвинов

Корректор:

Л.М. Кнутарева

Архив номеров:

<http://zdravdv.ucoz.ru>

Правила публикации авторских материалов:

<http://zdravdv.ucoz.ru>

Полнотекстовые версии всех номеров размещены на сайте
Научной электронной библиотеки: www.elibrary.ru

Учредители:

Министерство здравоохранения Хабаровского края;
КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации
специалистов здравоохранения»
министерства здравоохранения Хабаровского края

**Плата за публикацию материалов
нерекламного характера не взимается**

Издатель:

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации
специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения
Хабаровского края
Отпечатано в редакционно-издательском
центре ИПКСЗ, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9

Тираж 78 экз. Цена свободная

Регистрационное свидетельство

ПИ № ТУ27-00546 от 18 ноября 2015 г. выдано Управлением
Федеральной службы по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
по Дальневосточному федеральному округу

Подписной индекс в каталоге подписных изданий
Хабаровского края 14395

Адрес редакции и типографии:

680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9,
Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения
Тел./факс: +7 (4212) 27-24-92, 27-25-10
E-mail: rec@ipksz.khv.ru; <http://zdravdv.ucoz.ru>

© КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения»

ISSN 1728-1261

Issue DOI: 10.33454/1728-1261-2020-4

**Public Health of the Far East
Peer-reviewed scientific
and practical journal**

№ 4 (86), december 2020

Chief Editor:

G.V. Chizhova, *Physician Emeritus of Russian Federation, M.D., Ph.D., D.M., professor*

Editorial Board:

V.N. Korablyov, *Deputy Chief Editor, M.D., Ph.D., Ph.D. in Economics, professor*
V.E. Volovik, *M.D., Ph.D., professor, Academician of Russian Academy
of Natural History*
V.V. Egorov, *Physician Emeritus of Russian Federation, M.D., Ph.D., D.M., professor*
S.M. Kolesnikova, *M.D., Ph.D., assistant professor*
O.V. Molchanova, *M.D., Ph.D., Dr.Sc., assistant professor*
V.M. Savkova, *M.D., Ph.D. (Pharmacy), assistant professor*

Science and Advisory Board:

A.V. Vit'ko, *Physician Emeritus of Russian Federation, Ph.D.*
I.F. Ahtyamov, *M.D., Ph.D., professor (Kazan)*
G.A. Palshin, *M.D., Ph.D., D.M., professor (Yakutsk)*
V.S. Stupak, *M.D., Ph.D., Dr.Sc., Physician Emeritus of Russian Federation (Moscow)*
D.A. Sychev, *M.D., Ph.D., D.M., professor (Moscow)*
Zhang Fengmin, *M.D., Ph.D., professor (Harbin, China)*
Masanobu Kobayashi, *M.D., Ph.D., professor (Sapporo, Japan)*
Marius M. Scarlat, *M.D., Ph.D., professor (Toulon, France)*

Executive Editor:

I.G. Klimonova

Designer:

E.V. Evstrat'eva

Cover photo:

N.Z. Shelepenko

Translator:

A.V. Litvinov

Proofreader:

L.M. Knutareva

Archive of the issues:

<http://zdravdv.ucoz.ru>

The rules of publication for the authors:

<http://zdravdv.ucoz.ru>

Full-text versions of all issues are available at Scientific Electronic
Library website: www.elibrary.ru

Managed by:

Health Ministry of Khabarovsk Krai
Postgraduate Institute for Public Health Workers

**Publication of not advertising materials
is free of charge**

Published by:

Postgraduate Institute for Public Health Workers

Printed by:

Postgraduate Institute for Public Health Workers Printing Centre
Khabarovsk, 9, Krasnodarskaya str.

Circulation 78 copies. Free price

Registration certificate

ПИ № ТУ27-00546 on november 18, 2015 issued by the Office
Federal Service for Supervision of Communications,
Information Technology and Communications
for Far Eastern Federal District

Subscription index at Khabarovsk Krai subscription
catalog 14395

Address of the editorial office/publishing office:

9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, 680009, Russia
Phone/fax: +7 (4212) 27-24-92, 27-25-10
E-mail: rec@ipksz.khv.ru; <http://zdravdv.ucoz.ru>

© Postgraduate Institute for Public Health Workers

I. ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

- Н. Ю. Владимирова, Ю. Н. Бердаков, М. А. Фролова**
Организация специализированной медицинской помощи при бесплодии в Хабаровском крае 4

II. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

- Т. В. Зайцева, В. М. Лоифман, В. Я. Рудман, С. А. Теряев, К. А. Калашников, К. Н. Пугачев, В. Ф. Лукьянчикова, Л. Г. Бережная, Е. А. Морозова, И. Ф. Букатова, С. Ю. Барышко**
Организация медицинской помощи больным при остром коронарном синдроме (на примере первичного сосудистого отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева) 13

- О. В. Кожемяко, Т. А. Шихмирзаев, Е. И. Зейлер**
Обеспечение компонентами крови отдаленных районов Хабаровского края в экстренной ситуации 19

- В. Н. Кorablev, И. Д. Филимончикова**
Экономические проблемы медицинского страхования в Российской Федерации 22

III. ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- С. Н. Березуцкий, А. С. Чечурин, В. Е. Воловик**
Моделирование микрохирургических лоскутов в эксперименте на крысах 29

- О. А. Стеценко, Т. К. Амелина**
Динамика лабораторных показателей у пациентов ожогового отделения при проведении инфузионно-трансфузионной терапии 33

- И. В. Усольцева, Т. В. Таранец, А. А. Москвин, И. Д. Филимончикова**
Оценка приверженности жителей Хабаровского края к здоровому образу жизни 39

IV. ОБМЕН ОПЫТОМ

- О. В. Горшкова, Г. В. Чижова**
Терапевтические аспекты использования левоноргестрел-содержащей внутриматочной системы «Мирена» 45

- А. С. Зенюков, К. Ю. Надешкин, В. В. Покорский, А. В. Еременко, А. А. Шаповал, В. М. Алёшин, И. М. Блащук**
Лапароскопическая радикальная простатэктомия при лечении рака предстательной железы (опыт КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии», г. Хабаровск) 48

I. EDITORIAL

- N. Yu. Vladimirova, Yu. N. Berdakov, M. A. Frolova**
Organization of specialized medical care for infertility patients in the Khabarovsk Krai 4

II. ECONOMIC AND HEALTHCARE MANEGEMENT

- T. V. Zaitseva, V. M. Loifman, V. Ya. Rudman, S. A. Teryaev, K. A. Kalashnikov, K. N. Pugachev, V. F. Lukyanchikova, L. G. Berezhnaya, E. A. Morozova, I. F. Bukatova, S. Yu. Baryshko**
Organization of medical care for patients with acute coronary syndrome (on the facilities of the Primary Vascular Department of the Khabarovsk Krai Clinical Hospital No. 1 named after Professor S. I. Sergeev) 13

- O. V. Kozhemyako, T. A. Shikhmirzaev, E. I. Zeiler**
Providing blood components to remote areas of the Khabarovsk Krai in case of emergency 19

- V. N. Korablev, I. D. Filimonchikova**
Economic problems of health insurance in the Russian Federation 22

III. ORIGINAL RESEARCH

- S. N. Berezutsky, A. S. Chechurin, V. E. Volovik**
Simulation of microsurgical flaps in an experiment on rats 29

- O. A. Stetsenko, T. K. Amelina**
Dynamics of laboratory parameters in patients of the burn unit during infusion and transfusion therapy 33

- I. V. Usoltseva, T. V. Taranets, A. A. Moskvina, I. D. Filimonchikova**
Assessment of commitment of residents of the Khabarovsk Krai to a healthy lifestyle 39

IV. SHARING EXPERINCES

- O. V. Gorshkova, G. V. Chizhova**
Therapeutic aspects of the use of the Mirena® (levonorgestrel-releasing intrauterine system) 45

- A. S. Zenyukov, K. Yu. Nadeshkin, V. V. Pokorsky, A. V. Yeremenko, A. A. Shapoval, V. M. Alyoshin, I. M. Blashchuk**
Laparoscopic radical prostatectomy in the treatment of prostate cancer (on the example of the Regional Clinical Center of Oncology, Khabarovsk) 48

К. П. Топалов, О. В. Молчанова, А. В. Минаев, Е. К. Скоромец
Возможности торакальной хирургии при лечении больных с патологией органов дыхания и средостения 51

V. В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Г. В. Ивасюк, Э. Н. Оттева, Е. А. Ямалдинова, Л. Д. Скочычева
Немедикаментозные методы лечения и профилактики остеопороза 63

П. П. Кузьмичев, А. Г. Пинигин
Липофилинг в лечении детей, страдающих фекальной инконтиненцией 69

Л. Ф. Лучшева, А. М. Хамадеева, О. Г. Рыбак
Стоматологические гигиенические мероприятия у пациентов с новой коронавирусной инфекцией 73

А. Э. Павлов, А. В. Воронов, В. А. Ухожанский, С. А. Чечурин, Л. И. Строколист, Р. С. Процьк, В. И. Дорошенко, М. А. Полушина
Опыт применения методики прогрессивного пневмоперитонеума у пациентов с гигантскими грыжами 76

М. В. Щёткина, Г. Б. Акперова
Влияние микроэлементного состава организма на течение диффузной алопеции 81

VI. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

В. В. Филиппова, А. А. Гуленок, И. В. Левченко, Т. В. Матафонова
Нередкие редкие заболевания: Гурлер синдром 91

VII. СРЕДНЕМУ МЕДИЦИНСКОМУ РАБОТНИКУ

Е. В. Неврычева
Организация ухода за больными, страдающими пневмонией, вызванной новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) 95

VIII. КЛИНИЧЕСКАЯ ЛЕКЦИЯ

А. В. Воронов, Е. И. Белашова, А. Э. Павлов, И. А. Купряшина
Лапароскопическая спленэктомия (клиническая лекция) 106

Л. О. Глазун
Современная эхокардиографическая оценка легочной гипертензии и функции правого желудочка 112

IX. ФАРМАЦИЯ

Н. В. Абросимова, И. В. Крюкова, Е. В. Пестрякова, И. Ф. Мельник
Нормирование труда провизора-аналитика в аптеке медицинской организации при внедрении профессиональных стандартов 121

K. P. Topalov, O. V. Molchanova, A. V. Minayev, E. K. Skoromets
Possibilities of thoracic surgery in the treatment of patients with pathology of the respiratory and mediastinal organs 51

V. AS ASSISTANCE FOR PRACTITIONER

G. V. Ivasyuk, E. N. Otteva, E. A. Yamaldinova, L. D. Skovycheva
Non-drug methods of treatment and prevention of osteoporosis 63

P. P. Kuzmichev, A. G. Pinigin
Lipofilling in the treatment of children with fecal incontinence 69

L. F. Luchsheva, A. M. Khamadeeva, O. G. Rybak
Dental hygiene measures in patients with new coronavirus infection 73

A. E. Pavlov, A. V. Voronov, V. A. Ukhozhansky, S. A. Chechurin, L. I. Strokolist, R. S. Protsyk, V. I. Doroshenko, M. A. Polushina
Experience of using the technique of progressive pneumoperitoneum in patients with giant hernias 76

M. V. Shchetkina, G. B. Akperova
The influence of the microelement composition of the human body on the course of diffuse alopecia 81

VI. CLINICAL IMPRESSION

V. V. Filippova, A. A. Gulenok, I. V. Leuchenko, T. V. Matafonova
Common rare diseases: Hurler syndrome 91

VII. INFORMATION FOR NURSES

E. V. Nevrycheva
Organization of care for patients with pneumonia caused by new coronavirus infection (COVID-19) 95

VIII. CLINICAL LECTURE

A. V. Voronov, E. I. Belashova, A. E. Pavlov, I. A. Kupryashina
Laparoscopic Splenectomy (Clinical Lecture) ... 106

L. O. Glazun
Modern approach to echocardiographic assessment of pulmonary hypertension and right ventricular function 112

IX. PHARMACEUTICS

N. V. Abrosimova, I. V. Kryukova, E. V. Pestryakova, I. F. Melnik
Labor rationing of a pharmacy analyst in a pharmacy of a medical organization while introducing professional standards 121

УДК 618.177-082(571.620)
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-4-12

Организация специализированной медицинской помощи при бесплодии в Хабаровском крае

Н. Ю. Владимирова^{1,2}, Ю. Н. Бердаков¹, М. А. Фролова¹

¹ КГБУЗ «Перинатальный центр» МЗ ХК, 680000, г. Хабаровск, ул. Истомина, 85; тел. +7 (4212) 45-40-03; e-mail: perinatalcenter@rambler.ru

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

Organization of specialized medical care for infertility patients in the Khabarovsk Krai

N. Yu. Vladimirova^{1,2}, Yu. N. Berdakov¹, M. A. Frolova¹

¹ Perinatal Center under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 85 Istomin Street, Khabarovsk, zip code 680000; phone +7 (4212) 45-40-03; e-mail: perinatalcenter@rambler.ru

² Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

В статье подробно освещены основные этапы организации медицинской помощи при бесплодии как на уровне РФ, так и в Хабаровском крае. Вспомогательная репродукция и экстракорпоральное оплодотворение являются наиболее эффективными методами преодоления infertility у супружеской пары. С целью повышения эффективности функционирования поэтапной системы оказания медицинской помощи при бесплодии требуются единые подходы к консультированию пациентов с целью своевременного их обращения за медицинской помощью.

Ключевые слова: бесплодный брак; вспомогательные репродуктивные технологии; экстракорпоральное оплодотворение; криоперенос.

The article presents the main stages of organizing medical care for infertility patients both at the level of the Russian Federation and in the Khabarovsk Territory. Assisted reproduction and in vitro fertilization are the most effective methods for overcoming infertility in a married couple. In order to increase the efficiency of the functioning of the step-by-step system of providing medical care for infertility patients, unified approaches are required to counseling patients in order to timely seek medical help.

Key words: sterile marriage; assisted reproductive technologies; in vitro fertilization; cryotransfer.

Репродуктивное здоровье человеческой популяции, обеспечивающее воспроизведение и сохранение человека как биологического вида, является важной составляющей медицины, социологии и в целом политики любого государства. Вместе с тем как значимое медико-социальное и научное направление репродуктивная медицина сформировалась лишь в XX веке. В этот период технического прогресса, развития образования и науки, достижения медицины позволили регулировать и контролировать деторождение, что привело к «суженному воспроизводству», когда одна пара имеет 1–2 детей. Процессы депопуляции, характеризующие демографическую ситуацию в России, диктуют необходимость более пристального внимания к факторам, влияющим на рождаемость, среди которых важное место занимает бесплодный брак.

По определению ВОЗ, бесплодие – это отсутствие беременности у молодых лиц при ре-

гулярной половой жизни в течение года. Если супруги в возрасте 35 лет и старше, то уже через 6 месяцев отсутствия беременности может быть выставлен данный диагноз. Бесплодие – серьезная проблема репродуктологии, при которой имеется сочетание социального, психического неблагополучия и практически всегда – физического нездоровья в семье (ВОЗ, 1997).

Проблема бесплодного брака в настоящее время приобрела не только медицинское, но и социально-экономическое, демографическое значение [7]. Социальные факторы бесплодного брака характеризуются снижением социальной активности наиболее работоспособной группы населения, резким повышением числа разводов среди данного контингента и влиянием на демографическую ситуацию.

Принято определять частоту бесплодных супружеских пар в пределах 15–20 % от популяции репродуктивного возраста [7, 8]. Следует отметить, что частота бесплодия была

охарактеризована приблизительно 30 лет назад благодаря эпидемиологическим исследованиям, проведенным в рамках ВОЗ в определенных, как правило, развитых странах. Частоту бесплодия высчитывали по обращаемости в медицинские учреждения, т.е. так называемое «сознательное бесплодие». В то же время, когда люди не ставили вопрос о деторождении в силу каких-либо личных причин, эти показатели не учитывались. Согласно сводным данным литературы, частота бесплодия в мире колеблется от 8 до 29 % [8]. В Европе бесплодными являются около 10 % супружеских пар, в США – 8–15 %, в Канаде – около 17 %.

В нашей стране подобные исследования были проведены в 90-е годы прошлого века и оказались крайне малочисленными, не охватывающими всю многообразную популяцию жителей РФ, и в настоящее время комплексные данные, оценивающие эпидемиологию бесплодия, отсутствуют. Доля бесплодных браков на территории России колеблется от 8 до 21 % и в настоящее время не имеет тенденции к снижению. Априори можно сказать, что частота бесплодия будет увеличиваться и далее. В первую очередь это связано с откладыванием деторождения на поздний репродуктивный возраст. Если раньше этот феномен был тенденцией, то сейчас это – свершившийся факт, характерный для всех цивилизованных стран [8].

В Хабаровском крае бесплодие является серьезной медико-демографической проблемой в силу высокой распространенности (15–20 %), значительной гинекологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста и широкого распространения мужских факторов анфертильности. По данным службы государственной статистики, если в РФ заболеваемость бесплодием в 2016 году составляла 278 женщин на 100 тысяч населения, то в Хабаровском крае в 2019 году – 401 [1].

В ответ на рост количества бесплодных пар быстрый прогресс в репродуктивной медицине и многочисленные исследования в данной сфере позволили развить новейшие технологии в решении данной проблемы по всему миру. В связи с этим эффективные методы лечения бесплодия с последующим наступлением беременности рассматриваются в последние годы как один из механизмов повышения рождаемости.

Общие принципы организации специализированной медицинской помощи при бесплодии в РФ и Хабаровском крае

Введение лечения бесплодия в систему обязательного медицинского страхования (ОМС)

явилось несомненным позитивным шагом со стороны государства, повышающим доступность этого вида помощи и удовлетворенность граждан.

В настоящее время принципы специализированной медицинской помощи при бесплодии четко регламентированы нормативными документами РФ. Этапы обследования и лечения женского бесплодия подробно представлены в клинических рекомендациях (протоколе лечения «Женское бесплодие (современные подходы к диагностике и лечению)», разработанных в соответствии со статьей 76 Федерального закона от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и утвержденных письмом Министерства здравоохранения РФ от 05.03.2019 года № 15-4/11/2-1913.

Основные принципы организации и технологии проведения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) также регламентированы соответствующим клиническим протоколом «Вспомогательные репродуктивные технологии и искусственная инсеминация» (дата утверждения та же).

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 30.08.2012 года № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению», на проведение базовой программы экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) за счет средств ОМС направляются пациенты, у которых бесплодие не поддается лечению, в том числе с использованием методов эндоскопической и гормональной коррекции нарушений репродуктивной функции мужчины и женщины, в течение 9–12 месяцев с момента установления диагноза и имеющие заболевания, при которых наступление беременности невозможно без использования ЭКО.

С 01.01.2021 года вступит в силу новый Порядок использования ВРТ, регламентированный приказом Министерства здравоохранения РФ от 31.07.2020 года № 803-н. В соответствии с документом, при использовании программ суррогатного материнства не допускается одновременное использование донорских ооцитов и донорской спермы в отношении мужчины и женщины (потенциальных родителей) или донорских ооцитов для одинокой женщины (потенциальной матери), а также использование донорских эмбрионов, не имеющих генетического родства с ними. Рекомендуемая длительность обследования по поводу бесплодия составит не более 6 месяцев с момента обращения в медицинскую организацию. Оговаривается, в частности, что при ЭКО

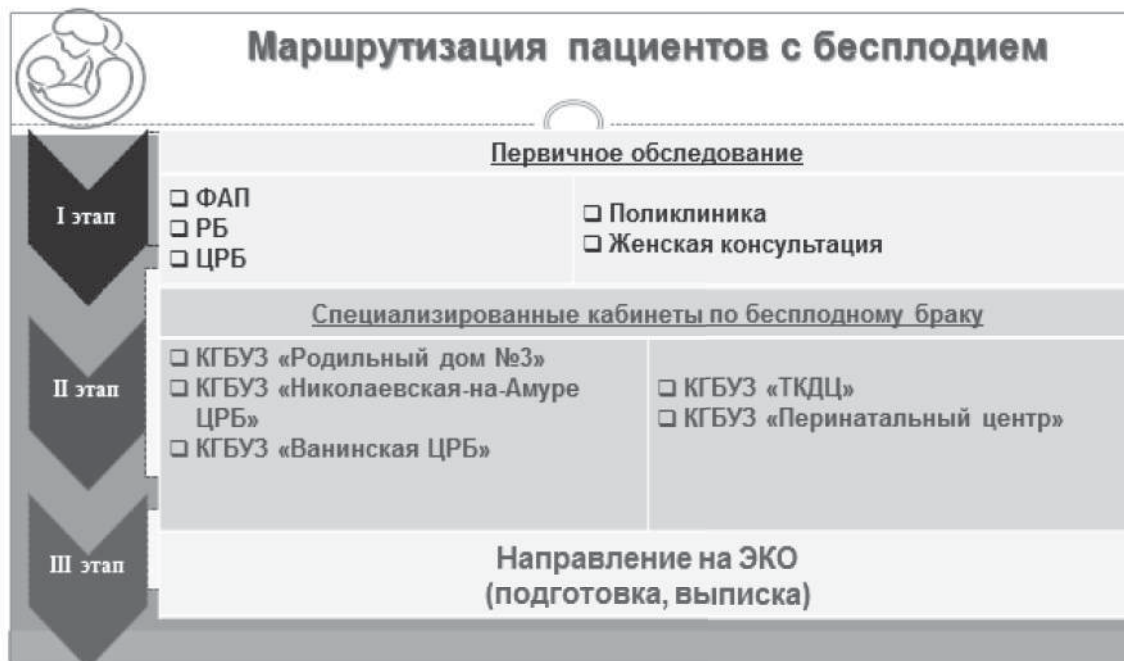


Рис. 1. Маршрутизация пациентов с бесплодием в Хабаровском крае

допускается перенос не более двух эмбрионов в полость матки, а пациенткам с отягощенным акушерским анамнезом и патологией матки допустим селективный перенос одного эмбриона. Документ регламентирует круг лиц, имеющих показания к применению ВРТ. Это мужчины и женщины, состоящие и не состоящие в браке, а также одинокие женщины. Возможность применения ВРТ-технологий для одиноких мужчин не оговаривается. Обследование мужчин для применения ВРТ проводится медицинскими организациями, имеющими лицензию на оказание услуг по урологии.

Правительством Хабаровского края и министерством здравоохранения Хабаровского края уделяется большое внимание вопросам лечения бесплодия. В течение последних трех лет проводилась интенсивная работа по организации своевременного направления пациентов на ЭКО.

В 2018 году проведены организационные мероприятия по совершенствованию медицинской помощи пациентам с бесплодием в Хабаровском крае (рис. 1). Созданы специализированные кабинеты по бесплодному браку (их 5). Внедрены единые правила организации медицинской помощи пациентам с бесплодием. Установлен отдельный тариф за счет средств ОМС на обследование мужчин и женщин с бесплодием. Отработана маршрутизация таких пациентов для проведения ЭКО.

Соблюдение стандартов обследования и лечения при бесплодии в этих специализированных кабинетах позволяет уменьшить

средний возраст женщин, вступающих в программу ЭКО, и тем самым количество факторов сочетанного бесплодия, которые снижают вероятность наступления у них беременности.

Обеспечение бесплатного обследования бесплодных супружеских пар является уникальным мероприятием, организованным в нашем крае, и практически не имеет аналогов в других регионах РФ.

В течение последних трех лет проводилась интенсивная информационно-разъяснительная работа с населением и органами исполнительной власти районов Хабаровского края.

Информация о порядке направления граждан на процедуру ЭКО неоднократно поступала в медицинские учреждения, главам администраций муниципальных районов края. Специалистами КГБУЗ «Перинатальный центр» проведено множество совещаний с медицинскими организациями, представителями администраций районов по вопросам социальной значимости проблемы бесплодия и о порядке направления пациентов на ЭКО. Был разработан и реализован медиаплан, активно привлекались средства массовой информации.

В 2017 году завершен капитальный ремонт ОВРТ КГБУЗ «Перинатальный центр» и приобретено новое оборудование за счет консолидированного (федерального и краевого) бюджета.

Отбор пациентов на процедуру ЭКО во всех регионах РФ проводится под эгидой министерств и управлений здравоохранения. В Хабаровском крае данный вид деятельности осуществляется Краевой комиссией по отбору

и направлению пациентов для проведения процедуры экстракорпорального оплодотворения (распоряжение министра здравоохранения Хабаровского края от 18.07.2013 года № 1031-р).

Проделанная в предыдущие годы работа, в том числе издание распоряжения министерства здравоохранения № 767-р «О совершенствовании оказания медицинской помощи пациентам при бесплодии на территории Хабаровского края»; выделение отдельного тарифа на финансирование обследования при бесплодии; появление федеральных клинических рекомендаций по бесплодному браку привело к увеличению количества супружеских пар, включенных в «лист ожидания» – за 3 года в 3,4 раза (с 528 в 2017 году до 1784 в 2019 году).

Роль ВРТ в преодолении бесплодия и развитие данных технологий в Хабаровском крае

ВРТ оказывают существенное влияние на демографические, социальные и экономические показатели за счет потенциального увеличения объема трудовых ресурсов в экономике [8].

Прошло 42 года с тех пор, как в мире родился первый ребенок от ЭКО-индуцированной беременности. В РФ первые дети «из пробирки» появились на свет в 1986 году. В течение более 20 лет в мире признано, что ВРТ, прежде всего ЭКО и перенос эмбриона в полость матки (ПЭ), являются наиболее эффективными и экономичными методами лечения женского и мужского бесплодия.

ВРТ, чаще всего используемая в случае бесплодия, – от латинского *extra* (снаружи, вне) и *corpis* (тело), то есть оплодотворение вне тела женщины. Для проведения процедуры ЭКО необходимо получить яйцеклетки, сперматозоиды, провести оплодотворение *in vitro*, вырастить эмбрион, ввести эмбрион в полость матки женщины.

Как правило, для экстракорпорального оплодотворения стараются получить несколько яйцеклеток, так как это повышает эффективность лечения бесплодия этим методом. Поскольку в норме у женщины в течение одного менструального цикла созревает только одна яйцеклетка, то для получения нескольких яйцеклеток проводят так называемую процедуру «стимуляции суперовуляции». Для этого пациентке создают искусственный менструальный цикл, назначая различные гормональные препараты. Это I этап ЭКО. Режим введения определенных препаратов-индукторов суперовуляции называют «схемой стимуляции» или «протоколом». Существует несколько схем

стимуляции суперовуляции, но окончательное количество, виды и длительность введения препаратов специалисты-репродуктологи подбирают индивидуально для каждой женщины, в зависимости от ее возраста, причины бесплодия и фолликулярного резерва. Стимуляция суперовуляции может занимать от 7 до 20 дней и представляет собой инъекции или прием таблетированных препаратов (гонадотропных, релизинг-гормонов, ХГЧ). Возможно также получение одной яйцеклетки без стимуляции – в естественном цикле, без использования гормональных препаратов.

При достижении доминантным фолликулом определенного размера (16–20 мм) назначают процедуру извлечения яйцеклеток – пункцию фолликулов яичника – II этап ЭКО. Пункцию фолликулов проводят под общей или местной анестезией, иглу проводят трансвагинально, ход иглы контролируют аппаратом УЗИ. Целью пункции является аспирация содержимого фолликула (фолликулярной жидкости). Полученную жидкость исследуют с помощью микроскопа для обнаружения яйцеклеток.

Полученные яйцеклетки переносят в чашки Петри с культуральной средой и помещают в инкубаторы до момента добавления подготовленных сперматозоидов. При невозможности получить яйцеклетки у пациентки возможно использование донорских яйцеклеток. Выращивание человеческого эмбриона *in vitro* после оплодотворения яйцеклеток сперматозоидами – III (эмбриологический) этап ЭКО.

Перенос эмбриона в полость матки – IV этап ЭКО.

Данный вид медицинской помощи – специализированный. Процедуры очень сложны как с точки зрения мощных гормональных воздействий на женский организм, так и с точки зрения дорогостоящих медикаментов и расходных средств, которые не производятся в Российской Федерации.

Несмотря на относительную дороговизну оборудования и высокий тариф в системе ОМС на базовый вариант ЭКО, расходы пациентов на лечение бесплодия другими методами оказываются в конечном счете большими, а время, уходящее на достижение положительных результатов, измеряется годами [7].

ВРТ дают шанс иметь детей при абсолютных формах бесплодия у женщины (при полном отсутствии обеих маточных труб, тяжелых гормональных расстройствах), значительной длительности бесплодия, особенно в старшей возрастной группе, и являются единственно возможным методом лечения у таких пациенток.

В РФ ежегодно создается регистр центров ЭКО, добровольно участвующих в подаче дан-

ных. Регистр формирует общественная организация – Российская ассоциация репродукции человека (РАРЧ), которая существует в РФ с 2001 года. Данная организация ежегодно, через 1 год и 8 месяцев после окончания отчетного года составляет отчет, который доступен только специалистам – членам Российской ассоциации репродуктивной медицины. Отчеты публикуются в виде отдельного издания и размещаются на сайте РАРЧ www.rahr.ru. В 2017 году в формировании регистра участвовали 159 центров ВРТ из 220, имеющих в РФ. Государственные центры составили 34,6 %, выполняя 31,8 % от всех ЭКО-лечебных циклов [5].

В соответствии с общемировыми подходами к вспомогательной репродукции эффективность ЭКО оценивается по числу всех наступивших беременностей после применения вспомогательных репродуктивных технологий. При этом анализируются три показателя: частота наступления беременности (ЧНБ) на цикл (программу ЭКО), частота наступления беременности на трансвагинальную пункцию (ТВП), частота наступления беременности на перенос эмбриона (ПЭ). В соответствии с определением ВОЗ, «клиническая беременность» устанавливается при наличии плодного яйца по УЗИ в матке, т.е. через 4 недели после переноса, тогда как окончание программы ЭКО фиксируется сразу же после переноса. Биохимические беременности, не подтвержденные на УЗИ, не учитываются. В связи с этим факт наступления беременности может быть оценен только через 1 месяц после окончания программы ЭКО, и достоверные данные об эффективности могут быть получены только через месяц или год, следующие за отчетными.

Указом президента РФ была утверждена концепция демографической политики на период до 2025 года [6]. Одним из пунктов концепции значилась разработка и реализация системы мер по медицинской профилактике и лечению бесплодия. В 2007 году были бесплатно проведены первые 500 процедур ЭКО. Количество проведенных процедур с каждым годом увеличивалось, составив в 2017 году 139 779 циклов. Россия находится на II месте среди всех европейских стран по количеству выполненных циклов и их ежегодному приросту.

По представленным на международной конференции Российской ассоциации репродукции человека в 2017 году (Санкт-Петербург) данным ESHRE (Европейская ассоциация репродукции человека и эмбриологии), частота наступления беременности на пункцию яичников в программе ЭКО в 2014 году составила: Австрия – 32,8 %, Великобритания – 32,2 %, Греция – 32,0 %, Испания – 31,6 %, Нидерланды – 30,0 %, Германия – 28,8 %, Франция – 25,2 %.

По частоте наступления беременности после ЭКО Россия опережает такие страны, как Германия, Франция, Италия и Испания.

Методы ВРТ в течение многих лет для жителей Хабаровского края были недоступны, что вынуждало пациентов обращаться за данным видом помощи в клиники, расположенные за пределами края. Министерство здравоохранения совместно с КГБУЗ «Перинатальный центр» при активной поддержке правительства Хабаровского края в течение 15 лет реализовывали стратегию обеспечения доступности специализированных и высокотехнологичных видов медицинской помощи при бесплодии для жителей края.

ВРТ для жителей Хабаровского края в основном осуществляются в отделении вспомогательных репродуктивных технологий (ОВРТ) КГБУЗ «Перинатальный центр», начиная с 2006 года, когда впервые в Хабаровском крае были внедрены программы ЭКО и искусственной инсеминации спермой мужа. С каждым годом программы ЭКО совершенствовались, в 2008 году были внедрены программы при мужском бесплодии, с 2009 года введены программы ЭКО с использованием донорских клеток, а также суррогатное материнство, с 2010 года внедрена технология криоконсервации эмбрионов, использование донорской спермы.

В настоящее время все ВРТ доступны на нашей территории, и количество бесплатных для граждан циклов, как и бесплатность обследования по поводу бесплодия гражданам, проживающим в Хабаровском крае, уникальны по сравнению с другими регионами России.

С 2013 года ОВРТ КГБУЗ «Перинатальный центр» входит в общероссийский регистр медицинских учреждений, оказывающих данный вид помощи за счет ОМС. Очередным признанием заслуг нашего отделения в решении демографических проблем страны и нашего края явилось избрание заведующей ОВРТ, к.м.н. М. А. Фроловой членом совета РАРЧ по инициативе президента РАРЧ профессора В. С. Корсака 06.09.2019 года на XXIX Международной конференции РАРЧ в Ростове-на-Дону.

Введение специализированной медицинской помощи при применении ВРТ в систему обязательного медицинского страхования с 2013 года в Хабаровском крае дало реальную возможность обрести родительское счастье гораздо большему количеству семей. По сравнению с 2009 годом, когда перинатальный центр Хабаровского края впервые получил квоты на оказание ВМП (ЭКО), доступность данного вида помощи повысилась с 50 до 1300 на протяжении последних 3 лет. В программу

государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи входит базовая программа ЭКО, операции у мужчины при мужском бесплодии, ИКСИ.

Заморозка эмбрионов, полученных в рамках первой процедуры ЭКО, позволяет использовать их в случае первой неудачи, что повышает шансы на последующую беременность и исключает гормональную стимуляцию, небезразличную женскому организму, в последующей программе. Бесплатное проведение криоконсервации и криопереноса стало возможным с 2018 года в связи с внесением процедуры по внутриматочному введению криоконсервированных (замороженных) эмбрионов в Номенклатуру медицинских услуг и изменением стандарта самой процедуры ЭКО.

Результаты деятельности по организации специализированной медицинской помощи при бесплодии в Хабаровском крае за 15 лет

Проведенные в КГБУЗ «Перинатальный центр» в течение 6 последних лет эпидемиологические исследования анфертильности в крае свидетельствуют о том, что в структуре преобладает первичное бесплодие (56 %) как наиболее сложная патология при проведении лечебных мероприятий. 46 % первичного и 37 % вторичного бесплодия обусловлены сочетанием женских и мужских факторов анфертильности. В структуре женского бесплодия преобладает трубно-перитонеальный фактор (45 %), который в 23 % случаев сочетается с нейроэндокринными нарушениями. 65 % женщин, страдающих бесплодием, искусственно прерывали нежелательную беременность, в том числе 54 % – первый раз. Эндокринные факторы и эндометриоз заняли второе по частоте место в структуре нарушений репродуктивной функции у женщин (41 %) и чаще выявлялись у женщин с первичным бесплодием (51 %). Эндокринные факторы бесплодия в большинстве случаев проявлялись хронической ановуляцией (72 %). Группа пациенток с повышенным уровнем пролактина в крови составила 23 % в структуре эндокринного бесплодия. Значительную роль в нарушении репродуктивной функции занимает наружный генитальный эндометриоз, который был обнаружен у 36 % больных. Иммунологический фактор бесплодия диагностирован в 3,3 % случаев и сочетался с другими причинами анфертильности. У 67 % больных был диагностирован хронический эндометрит.

В КГБУЗ «Перинатальный центр» разработаны и применяются оригинальные программы

лечения хронического эндометрита с целью подготовки к ЭКО, включающие циклическую гормональную терапию или низкодозированные оральные контрацептивы; иммуноглобулины для внутривенного или внутримышечного введения; низкочастотную магнитотерапию; периферические вазодилататоры; даларгин. За один месяц до планирования ЭКО проводится плазмаферез. Улучшение состояния эндометрия, полученного путем аспирационной пайпель-биопсии, было выявлено в 87 % случаев. У 52 % женщин в программах ЭКО после лечения зарегистрировано наступление беременности.

По экспертным оценкам, доля пациентов, нуждающихся в проведении ЭКО, составляет порядка 20 % от числа зарегистрированных пациентов с бесплодием [2]. По сравнению с этими данными, в Хабаровском крае необходимость проведения ВРТ регистрируется у 74 % супружеских пар, обратившихся в КГБУЗ «Перинатальный центр». Необходимо отметить, что в связи с изменением подходов к лечению бесплодия, сокращению времени обследования, консервативного и хирургического этапов лечения (в связи с их недостаточной эффективностью) количество нуждающихся в проведении ЭКО ежегодно возрастает (на 10–20 %).

По данным Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения, ориентировочная потребность регионов в числе процедур ЭКО (за счет всех источников финансирования), определенная на основании экспертных оценок, составляет 1000 процедур ЭКО на 1 млн населения [3]. Имеется информация о том, что в ряде стран Европы (Бельгия, Дания, Ирландия, Словения и др.) число циклов ЭКО на 1 млн населения превышает 2000.

С учетом численности населения края расчетная потребность в нашем регионе составляет не менее 1300 процедур ЭКО в год [3]. Данное количество является оптимальным и соответствует показателям регионального проекта «Финансовая поддержка семей при рождении детей».

С 2009-го по 2014 год для жителей края ЭКО проводилось в рамках оказания ВМП (федеральные квоты). На ВМП направлялись пациенты с сочетанными формами бесплодия, обусловленными и женскими, и мужскими факторами, после длительного неэффективного консервативного и/или оперативного лечения, а также пациенты с бесплодием неясного генеза после полного углубленного клинико-диагностического обследования партнеров. Всего было проведено 392 программы за 6 лет (40–80 ежегодно).

Если в 2006–2008 годах ЭКО финансировалось за счет бюджета края, и очередь на ЭКО



Рис. 2. Объемы ВРТ в Хабаровском крае

составляла более 3000 супружеских пар, то с 2013 года процедура ЭКО была переведена из высокотехнологичных в специализированные виды медицинской помощи при всех видах бесплодия и оплачивается за счет средств ОМС.

Благодаря этому доступность бесплатных процедур ЭКО увеличилась в 26 раз – с 50 в 2009 году до 1300 в 2019 году.

В ОВРТ КГБУЗ «Перинатальный центр» количество программ ВРТ за период 2009–2019 годы увеличилось с 376 до 1562, т.е. в 4,2 раза (рис. 2). Количество бесплатных программ ЭКО увеличилось с 50 в 2009 году до 1273 в 2019 году.

В структуре циклов ВРТ в 2019 году доля ЭКО составила 48 %, ИКСИ – 15,7 %, перенос размороженных эмбрионов был проведен в 33,9 % случаев, донорство ооцитов выполнено в 1,8 %, суррогатное материнство – в 0,6 % циклов. По сравнению с предыдущими годами, в структуре циклов ВРТ значительно увеличилась доля переноса размороженных



Рис. 3. Частота криоконсервации эмбрионов и эффективность криопереноса

эмбрионов – с 11,4 % в 2017 году до 33,9 % в 2019 году, что объясняется введением услуги криоконсервации эмбрионов и переноса криоконсервированных эмбрионов в тариф ОМС. В 2019 году количество процедур ЭКО с применением криоконсервированных эмбрионов увеличилось на 17,6 %.

Заморозка эмбрионов в ходе процедуры ЭКО проводится в Хабаровском крае с 2009 года, и частота применения данной технологии повысилась за 11 лет с 15 до 65 % (рис. 3).

Средняя эффективность ЭКО – наступление беременности, составляет 30–34 %. К сожалению, несмотря на значительные изменения в протоколах ВРТ, активное использование схем с минимальной стимуляцией, применение ЭКО в естественном цикле, проведение 2 или 3 стимуляций за один цикл (у пациенток со сниженным овариальным резервом), смену триггера для предотвращения синдрома гиперстимуляции яичников, процент эффективности этого метода остается уже долгое время на одном уровне [5]. Иногда для достижения положительного результата требуется не одна попытка ЭКО. Как показывает практика, с каждой новой попыткой вероятность наступления беременности повышается.

Частота наступления беременности в циклах ВРТ за последние 5 лет практически не изменилась [5]. Эффективность процедур ЭКО в 2017 году в РФ на пункцию составила 35,7 %, ИКСИ – 32,2 % (страны Европы 2016 года – 27,1 % и 24,3 % соответственно). Количество родов от программ ЭКО в РФ составляет 69,4 %, а доля родов после ВРТ среди всех родов – 1,7 % (2016 год – 1,6 %).

Средняя эффективность применения данных технологий (на количество начатых циклов) – наступление беременности за последние 11 лет в ОВРТ КГБУЗ «Перинатальный центр» составила 32 % (табл. 1).

Эффективность криопереноса повысилась с 32 % в 2015 году до 52 % в 2019 году. В сравнении по России частота наступления беременности при переносе размороженных эмбрионов в 2017 году составила 41 %.

За 14 лет с момента внедрения ВРТ в Хабаровском крае родилось более 2500 детей: в 2016 году – 196, в 2019 году – 464. Их катamnестическое наблюдение в КГБУЗ «Перинатальный центр» свидетельствует об отсутствии значимых отклонений в состоянии их здоровья.

Таким образом, доступность для жителей Хабаровского края специализированной медицинской помощи по профилю «ЭКО» в настоящее время обеспечена полностью, и данные технологии способствуют решению проблемы повышения рождаемости в нашем регионе.

Таблица 1

Эффективность ЭКО в Хабаровском крае

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Эффективность ЭКО (%)	35,7	31,4	35,1	32,9	31,8	24,5	33,1	32,9	30,8	33,4	32,4
Родилось детей	1318							196	246	342	464

Методы, повышающие эффективность ВРТ

Одним из важных мероприятий, ориентированных на повышение качества лечения бесплодия и своевременного направления на ЭКО, является мониторинг эффективности и длительности лечения бесплодия путем своевременного использования полного объема диагностики и лечения, включая методы гормональной и хирургической коррекции [2].

Единый подход к организации и стандартам лечения бесплодия должен сформироваться прежде всего на уровне первичной медико-санитарной помощи. Заболеваемость бесплодием анализируется по обращаемости. Поэтому за первичным обращением женщины по поводу бесплодия должно следовать ее быстрое направление на уровень специализированной первичной медико-санитарной помощи (специализированные кабинеты по бесплодному браку).

Основными задачами специализированной помощи при бесплодии являются своевременное и быстрое назначение полного комплексного обследования супружеской пары с учетом всех возможных факторов бесплодия; эффективное комплексное лечение, включающее как терапевтические, так и хирургические воздействия [2, 7, 8].

При отсутствии эффекта от лечения бесплодия в течение 1,0–1,5 года женщина должна направляться на ЭКО.

Эффективность ЭКО напрямую зависит от возраста пациентов. Чем старше возраст супруги, тем меньше эффективность проведения ЭКО. Также недостаточная эффективность ЭКО регистрируется при сочетании нескольких факторов бесплодия, при ожирении у женщины.

Демонстрацией значительной роли возрастного фактора являются общероссийские показатели эффективности ЭКО и ИКСИ в зависимости от возраста женщины, где средний показатель наступления беременности в возрасте до 34 лет составляет 30–34 %, а после 40 лет – 12–14 % [5].

По нашим данным, средняя длительность бесплодия до вступления в программу ЭКО составила: до 5 лет – только у 25 % женщин, от 5 до 10 лет – у 40 % женщин, свыше 10 лет –

у 35 % женщин. Средний возраст женщин, вступивших в программу ЭКО, составляет 34–38 лет. 9 % пациенток обращаются на ЭКО после 40 лет, когда эффективность не превышает 10 %. В 2019 году у 24,2 % женщин, вступивших в программу ЭКО за счет средств ОМС, был выявлен сниженный овариальный резерв (АМГ менее 1,1 нг/мл), в большинстве случаев – ятрогенного генеза (необоснованные операции на яичниках).

Всё это свидетельствует об особой важности своевременного направления больных с бесплодием на ЭКО.

Соблюдение стандартов обследования и лечения при бесплодии в медицинских учреждениях края (3–6 месяцев на обследование, 9–12 месяцев на консервативное лечение, формирование показаний для ЭКО через 2,0–2,5 года длительности бесплодия, в возрасте после 35 лет – сразу же) позволит уменьшить средний возраст женщин, вступающих в программу ЭКО, и тем самым количество факторов сочетанного бесплодия, которые снижают вероятность наступления у них беременности.

Несоблюдение указанных сроков является критерием неудовлетворительного качества оказания медицинской помощи при бесплодии [2].

Основные задачи консультирования пациентов по вопросам бесплодия

Своевременность применения ВРТ при бесплодии зависит не только от медицинских работников, но и от осведомленности пациентов.

Что в этой связи необходимо знать пациентам и как правильно проводить консультирование? Если при регулярной половой жизни без предохранения беременность не наступает в течение одного года и более – есть основание предполагать, что имеется нарушение способности к зачатию – репродуктивной функции, т.е. бесплодие. В такой ситуации прежде всего необходимо обратиться в женскую консультацию по месту жительства к участковому врачу акушеру-гинекологу и пройти первичное общеклиническое обследование. Установить диагноз «бесплодие» и назначить первичное обследование может не только врач-акушер-гинеколог, но и любой медицинский работник (акушерка, фельдшер, медицинская сестра, врач общей семейной практики) в любом медицинском

учреждении (фельдшерско-акушерский пункт, участковая, районная или центральная районная больница). Далее пациентка получает направление в специализированный кабинет по бесплодному браку.

Период обследования не должен превышать 6 месяцев. Далее проводится консервативное лечение в течение 3–6 месяцев или сразу же – лапароскопическая операция. После операции беременность может наступить спонтанно в течение 1 года. Лечение бесплодия требует терпения, времени и усилий со стороны врачей и пациентов. Современные достижения медицины дают возможность своевременно начать диагностику, эффективное лечение и получить желанную беременность. Поэтому не нужно терять надежду и веру в успех.

Если же все испробованные методы преодоления бесплодия оказываются неэффективными, супружеская пара направляется на экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО).

Лечащий врач специализированного кабинета по бесплодному браку определяет показания для проведения ЭКО, назначает обследование, оформляет выписку.

Каковы условия выполнения ЭКО по полису ОМС? Пациенты должны быть застрахованы по ОМС и проживать в Хабаровском крае, в том числе с учетом временной регистрации. В программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи входит базовая программа ЭКО, операции у мужчины при мужском бесплодии, ИКСИ. Все остальные виды вспомогательной репродукции (суррогатное материнство, донорство спермы и яйцеклеток) осуществляются за счет личных средств граждан.

Самое главное – помнить, что период ожидания наступления самопроизвольной беременности между установлением диагноза бесплодия и постановкой вопроса о применении ЭКО не должен превышать 2,0–2,5 года.

Пациенты обращаются к секретарю Краевой комиссии по отбору пациентов на ЭКО, которая осуществляет свою деятельность в КГБУЗ «Перинатальный центр» (любым способом):

– лично в регистратуру отделения вспомогательных репродуктивных технологий перинатального центра;

– по электронной почте **registry_LVR@guzpc.ru**.

Документы в течение 7–14 дней рассматриваются Краевой комиссией по отбору пациентов для проведения ЭКО (заседания еженедельно). Пациенты включаются в лист ожидания. Срок ожидания процедуры составляет не более 6 месяцев.

В плане повышения эффективности ЭКО и наступления большего количества беременностей необходимо преломлять ситуацию на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи, ее доступности на уровне ФАП и участковых больниц, консультаций и районных поликлиник. Повседневными и особо важными задачами являются своевременное выявление бесплодия, проведение обследования и лечения согласно установленным порядкам оказания медицинской помощи. Специалисты государственной и негосударственной систем здравоохранения не должны затягивать длительность обследования, лечения, а оперирующие гинекологи обязаны прекратить практику повторных оперативных вмешательств по поводу бесплодия. Всё это позволит своевременно выставить показания к ЭКО, удачно провести, а следовательно, и повысить его эффективность. В этом направлении мы еще не достигли нужного результата, т.к. успех зависит от огромного количества различных факторов. А главным мерилом сложного процесса коррекции бесплодия должны стать благополучно протекающая беременность и рождение здорового ребенка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. : указ Президента Рос. Федерации № 1351 от 09.10.2007 : (с изм. и доп.).
2. О повышении эффективности процедуры ЭКО за счет средств ОМС : письмо М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 15-0/10/1-7577 от 22.12.2016.
3. О планировании объемов ЭКО в субъектах РФ : письмо М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 15-4/207-07 от 26.01.2017.
4. Регистр ВРТ, 2017. – URL: http://www.rahr.ru/registr_otchet.php (дата обращения: 17.10.2020). – Текст : электронный.
5. *Здравоохранение в России. 2017 : стат. сб.* – М. : Росстат, 2017.
6. *Поликлиническая гинекология / под ред. В. Н. Прилепской.* – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 624 с.
7. Филиппова, О. С. Бесплодный брак в Западной Сибири (клинико-эпидемиологические и медико-социальные аспекты) : автореф. на соиск. учен. степ. д-ра мед. наук. – М., 1998. – 31 с.
8. Ягудина, Р. И. Фармакоэкономический анализ лечения бесплодия у женщин с субоптимальным ответом яичников / Р. И. Ягудина, А. Ю. Куликов, В. А. Крылов // *Акушерство и гинекология.* – 2018. – № 6. – С. 77–83.

УДК 616.12-02:616.132.2-005.6-082
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-13-18

Организация медицинской помощи больным при остром коронарном синдроме (на примере первичного сосудистого отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева)

Т. В. Зайцева, В. М. Лойфман, В. Я. Рудман, С. А. Теряев, К. А. Калашников, К. Н. Пугачев, В. Ф. Лукьянчикова, Л. Г. Бережная, Е. А. Морозова, И. Ф. Букатова, С. Ю. Барышко

КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 39-04-05; e-mail: info@kbb1.medkhv.ru

Organization of medical care for patients with acute coronary syndrome (on the facilities of the Primary Vascular Department of the Khabarovsk Krai Clinical Hospital No. 1 named after Professor S. I. Sergeyev)

T. V. Zaitseva, V. M. Loifman, V. Ya. Rudman, S. A. Teryaev, K. A. Kalashnikov, K. N. Pugachev, V. F. Lukyanchikova, L. G. Berezhnaya, E. A. Morozova, I. F. Bukatova, S. Yu. Baryshko

Khabarovsk Krai Clinical Hospital No.1 named after professor S.I. Sergeyev under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 39-04-05; e-mail: info@kbb1.medkhv.ru

В статье рассмотрены вопросы организации медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом (ОКС) в первичном сосудистом отделении КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева.

Авторы оценили текущую ситуацию по проблеме ОКС в Хабаровском крае, описали разработанные ими мероприятия, направленные на повышение доступности и качества медицинской помощи больным с ОКС, включающие маршрутизацию, применение тромболитиков, чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ), санитарную авиацию и др. Проводимые мероприятия позволили в течение 2017–2019 годов увеличить объемы помощи больным с ОКС, снизить больничную летальность.

Ключевые слова: острый коронарный синдром; первичное сосудистое отделение; организация медицинской помощи.

The article describes the organization of medical care for patients with acute coronary syndrome (ACS) in the Primary Vascular Department of the Khabarovsk Krai Clinical Hospital No. 1 named after Professor S. I. Sergeyev.

The authors have studied the current situation with the ACS problem in the Khabarovsk Krai, described the measures they developed aimed at improving the availability and quality of medical care for patients with ACS, including routing, the use of thrombolytics, percutaneous coronary interventions (PCI), air ambulance etc. The measures undertaken in 2017–2019, have helped to increase the volume of care for patients with ACS and reduce hospital mortality.

Key words: acute coronary syndrome; primary vascular department; organization of medical care.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире: ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей, сколько от ССЗ. По оценкам ВОЗ, в 2016 году от ССЗ умерло 17,9 миллиона человек, что составило 31 % всех случаев смерти в мире. 85 % этих смертей произошло в результате сердечного приступа и инсульта [1].

В Российской Федерации в 2019 году почти половина смертей были связаны с болез-

нями системы кровообращения. Смертность от данных болезней составила 633 случая на 100 тысяч населения. Годом ранее этот показатель составлял 622,1 случая на 100 тысяч населения. Согласно плану национального проекта «Здравоохранение», смертность от болезней системы кровообращения в РФ должна снизиться с 587,6 случая на 100 тысяч человек в 2018 году до 450,0 случая в 2024 году. С этой целью в течение шести лет в рамках государственной программы «Развитие здра-

воохранения» планируется переоснащение, в том числе оборудованием для проведения рентгеноэндоваскулярных методов лечения, 140 региональных сосудистых центров и 469 первичных сосудистых отделений [3].

В 2019 году в Хабаровском крае показатель смертности от ССЗ составил 648,1 случая на 100 тысяч населения, в том числе от инфаркта миокарда (ИМ) – 47,9 на 100 тысяч (в Российской Федерации – 573,7 и 37,8 на 100 тысяч соответственно). Больничная летальность от БСК составила 6,54 %, от ИМ – 14,24 %.

Оказание медицинской помощи населению Хабаровского края при острой сосудистой патологии осуществлялось в соответствии с приказом Минздрава Российской Федерации от 15.11.2012 года № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями», а также с утвержденными министерством здравоохранения Хабаровского края схемами маршрутизации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Распоряжением минздрава края от 12 сентября 2018 года № 997-р за КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева (далее – ККБ № 1) были закреплены 10 районов края: Аяно-Майский, Ванинский, Верхнебуреинский, Нанайский, Николаевский, Охотский, Советско-Гаванский, Тугуро-Чумиканский муниципальные районы и северо-восточные населенные пункты Хабаровского района. Площадь зоны ответственности составляет 82,61 % территории Хабаровского края (651,07 тысячи кв. км). Максимальное время доставки больного специализированной бригадой СМП (санавиацией КГБУЗ «Хабаровский территориальный центр медицины катастроф» – далее ХТЦМК) составляет 8 часов (до п. Охотск 1500 км). При этом из-за непогоды иногда невозможно доставить больного в стационар в течение нескольких дней.

Таким образом, специфической особенностью зоны курации первичного сосудистого отделения (ПСО) ККБ № 1 является значительная протяженность территории, удаленность населенных пунктов от краевого центра, их труднодоступность.

Основные задачи сосудистых центров и ПСО

1. Оказание высококвалифицированной помощи в диагностике и лечении сосудистой патологии согласно действующим российским и региональным стандартам и протоколам с применением специализированных и высокотехнологичных методик.

2. Повышение доступности и качества оказания неотложной специализированной

и высокотехнологичной медицинской помощи населению Хабаровского края, страдающему заболеваниями сосудистого профиля.

3. Снижение заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых болезней в крае и Хабаровске. Повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет) согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В крае в рамках программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» планируется к 1 января 2025 года переоснащение/дооснащение медицинским оборудованием регионального сосудистого центра на базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» (ККБ № 2) и двух ПСО: КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева и КГБУЗ «Городская больница № 7» (Комсомольск-на-Амуре).

С ноября 2019 года в структуре КГБУЗ «Городская больница № 2» Комсомольска-на-Амуре также организовано ПСО. А в 2023–2024 годах планируется открытие дополнительных ПСО в краевых учреждениях здравоохранения: в 2023 году – в структуре КГБУЗ «Николаевская-на-Амуре центральная районная больница» и в 2024 году – в структуре КГБУЗ «Советско-Гаванская районная больница».

ПСО на базе ККБ № 1 организовано в 2013 году. Отделение на функциональной основе объединяет 11 структурных подразделений больницы, которые работают в круглосуточном режиме. Маршрут движения пациента с сосудистым заболеванием в подразделениях отражен в приложении 1. Для лечения пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) выделены 24 койки в кардиологическом отделении (из 59 коек) и 6 коек блока реанимации и интенсивной терапии на базе отделения анестезиологии и реанимации. Таким образом, обеспеченность кардиологическими койками на 10 тысяч населения в крае ниже, чем в РФ (2,7 по сравнению с 3,4 соответственно).

Порядок госпитализации пациентов с ОКС с подъемом и без подъема сегмента ST представлен в приложениях 1 и 2.

Прямая госпитализация пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на ЭКГ (ОКСспST), обратившихся в ПСО в первые 24 часа от момента возникновения заболевания для проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), осуществляется бригадами СМП и санавиации ХТЦМК из всех 10 курируемых районов края, расположенных в пределах 1500 км, с численностью 215,632 тысячи взрослого на-

селения, что составляет 16,23 % от населения Хабаровского края.

В 2019 году в ПСО было пролечено 305 пациентов с ОКС, из них 157 с острым и повторным инфарктом миокарда, в 2018 году – соответственно 331 и 162, в 2017 году – 254 и 124 пациента. Прирост численности больных, пролеченных в ПСО в указанный период времени, составил 20 %. До 2017 года удельный вес этой категории больных был меньше в связи с их распределением преимущественно в региональный сосудистый центр ККБ № 2. С целью оптимизации оказания инвазивной помощи пациентам с ОКС с 01.04.2018 года отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения ККБ № 1 (далее – ОРХМДиЛ) переведено в круглосуточный режим работы. Для решения кадровой проблемы к сентябрю 2017 года были подготовлены 4 врача по специальности «Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение», привлечены специалисты из других лечебных учреждений. Во второй половине 2019 года, согласно плану мероприятий региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», был установлен новый ангиограф «Innova IGS 530».

Максимально быстрая стабилизация состояния пациента с ОКС после верификации диагноза проводится лекарственными препаратами и кислородом на догоспитальном этапе. По показаниям проводится тромболитическая терапия (ТЛТ) имеющимся в наличии тромболитиком. Стратегия реперфузии с помощью ТЛТ у больных ОКСспST должна проводиться в случае отсутствия возможности ЧКВ в течение 120 минут, а также восприниматься как способ выигрыша времени перед проведением ЧКВ [1, 2].

В 2019 году 40 пациентам с ОИМ с подъемом сегмента ST, поступившим в ККБ № 1, был проведен тромболитизис: 37 – в ЦРБ по месту жительства, 1 – бригадой СМП Хабаровского района, 2 – в ККБ № 1. Таким образом, доля выбывших пациентов с инфарктом миокарда, получивших ТЛТ, составила 37,7 %. Для сравнения: в 2015–2018 годах показатель ТЛТ при ОИМ составлял 25,9–35,7 %. С целью расширения применения технологии тромболитизиса в 2018–2019 годах все врачи и фельдшера СМП районов, курируемых ПСО ККБ № 1, прошли обучение в КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» по теме «Вопросы тромболитической терапии при ОКС».

Также в 2019 году пролечено 169 пациентов с ОКС, которым проведена процедура стентирования коронарных артерий, – 55,4 % от всех выбывших, что значительно выше, чем

в предшествующий период. Так, в 2015–2018 годах этот показатель составлял соответственно 15,2 %, 17,9 %, 32,7 % и 50,6 % (количество процедур ЧКВ – 46, 54, 81 и 168).

Благодаря проведению ТЛТ при ОИМ в районных больницах края и на этапе СМП с последующей их транспортировкой в течение 24 часов в ПСО ККБ № 1, в 2019 году 34 пациентам проведена фармакоинвазивная реваскуляризация (тромболизис + ЧКВ) миокарда. Для сравнения: в 2018 году – 27; в 2017 году – 12; в 2016 году – 6. Это жители Амурского, Ванинского, Верхнебуреинского, Комсомольского, Нанайского, Николаевского, Охотского, Советско-Гаванского, Солнечного, Ульчского, Хабаровского районов, городов Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре, ЕАО.

Общая летальность при ИМ в 2019 году снизилась до 16,5 % (в 2018 году – 20,4 %; в 2017 году – 20,2 %). Летальность при ОКС составила 8,5 % (в 2018 году – 10 %; в 2017 году – 7,4 %). Несмотря на снижение уровня госпитальной летальности при инфаркте миокарда, ее значения остаются достаточно высокими в сравнении с некоторыми другими регионами РФ (от 8,0 до 12,0 %) и далеки от целевых по РФ: 10 % – при ИМ и 5 % – при ОКС.

Проводимые мероприятия позволили добиться определенных результатов. В таблице 1 представлено выполнение целевых показателей при оказании медицинской помощи пациентам с ОКС в 2017–2019 годах и за 9 месяцев 2020 года.

Из таблицы следует, что в период с 2017-го по 2019 год существенно увеличилась доля выбывших больных с ОКС, которым выполнен тромболитизис, – с 27,2 до 37,7 %; доля больных с ОКС, которым выполнены чрескожные коронарные вмешательства, – с 33,9 до 55,4 %. Одновременно за счет выполняемых манипуляций произошло снижение больничной летальности от инфаркта миокарда.

После выписки пациенты, перенесшие ОКС, направляются для реабилитации в Клинический центр восстановительной медицины и реабилитации (только жители Хабаровска). Передача информации о выбывших пациентах осуществлялась следующим образом: выписные эпикризы пациентов, перенесших ОКС, на бумажном носителе через общий отдел министерства здравоохранения (в 2018–2019 годах), а в 2020 году через адреса VipNet передаются в ЦРБ всех районов края, а также в учреждения здравоохранения Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре. Информация дублируется телефонограммами.

Необходимость использования санавиации, ее дальнейшее развитие продиктованы рядом

Таблица 1

Выполнение целевых показателей при оказании медицинской помощи пациентам с ОКС в 2017–2019 годах и за 9 месяцев 2020 года

№ п/п	Наименование показателя	План	Факт 2017 год	Факт 2019 год	Факт 9 мес 2020 года
1	Доля больных с ОКС, которым выполнен тромболизис (на догоспитальном и госпитальном этапах)	Не менее 25 %	27,2 % Тромболизис – 25, из них 24 на госпитальном этапе Выбыло 92 ОИМ спST	37,7 % Тромболизис – 40, из них 38 на догоспитальном этапе Выбыло 106 ОИМ спST	25,7 % Тромболизис – 47, из них 46 на догоспитальном этапе Выбыло 183 ОИМ спST
2	Доля больных с ОКС, которым выполнены чрескожные коронарные вмешательства (с подъемом и без подъема сегмента ST)/доля больных с ОКС	2018 г. – 30 % 2019 г. – 48 % 2020 г. – 50 %	33,9 % ЧКВ – 81 (выбывших с ОКС – 239) 29,3 % – спST 36,7 % – бпST	55,4 % ЧКВ – 169 (выбывших с ОКС – 305) 68,9 % – спST 48,0 % – бпST	60,6 % ЧКВ – 226 (выбывших с ОКС – 373) 69,0 % – спST 52,6 % – бпST
3	Больничная летальность от инфаркта миокарда	2019 г. – 12,9 2020 г. – 11,9	20,2 %	16,5 %	12 %

особенностей Хабаровского края: значительная протяженность, географические, ландшафтные и климатические особенности, труднодоступность и отдаленность населенных пунктов, слабое развитие дорожно-транспортной инфраструктуры. В этих условиях использование санавиации обеспечивает своевременность эвакуации больных в специализированные учреждения здравоохранения и повышает доступность скорой медицинской помощи. Анализ показывает, что если в 2015 году был доставлен санавиацией только 1 пациент с ОКС (Хабаровский район), то в последующие годы их число увеличилось и составило в 2019 году уже 41 человек (Амурский – 1, Ванинский – 11, Верхнебуреинский – 5, Нанайский – 4, Николаевский – 5, Охотский – 1, им. П. Осипенко – 1, Советско-Гаванский – 3, Солнечный – 1, Ульчский – 5, Хабаровский – 1, Комсомольский-на-Амуре – 2, ЕАО – 1). Пациенты с ОКС транспортируются посредством санавиации после проведения консультаций специалистов ККБ № 1, ХТЦМК и врачей районных учреждений здравоохранения в системе видеоконференцсвязи.

С целью оптимизации медицинской помощи больным с ОКС на базе кардиологического отделения в 2016 году организован диспетчерский пункт (колл-центр), где с помощью дистанционной ЭКГ-диагностики и оперативной информации о наличии больных с подозрением

на инфаркт миокарда, острое нарушение ритма сердца в районах края осуществляются консультации, проводится своевременная транспортировка пациентов в сосудистые центры ККБ № 1 и ККБ № 2.

Диспетчерский пункт работает в круглосуточном режиме. Врач отделения, ответственный за работу пункта, осуществляет консультации, принимает решение о тактике дальнейшего лечения больных с ОКС, острым жизнеопасным нарушением ритма и докладывает об этом заведующему отделением. Решение об экстренной медицинской эвакуации больного принимается только после консультации специалистов ККБ № 1 с использованием телемедицинских технологий. Работа диспетчерского пункта также позволяет активно вести более жесткий контроль за исполнением плана министерства здравоохранения края о целевом направлении пациентов с ОКС и ОНМК, острыми нарушениями ритма сердца из районов края.

Кроме того, при необходимости проводятся консультации в системе ВКС со специалистами ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург) и другими НМИЦ РФ.

Таким образом, в течение 2018–2019 годов были предприняты следующие шаги по улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ОКС:

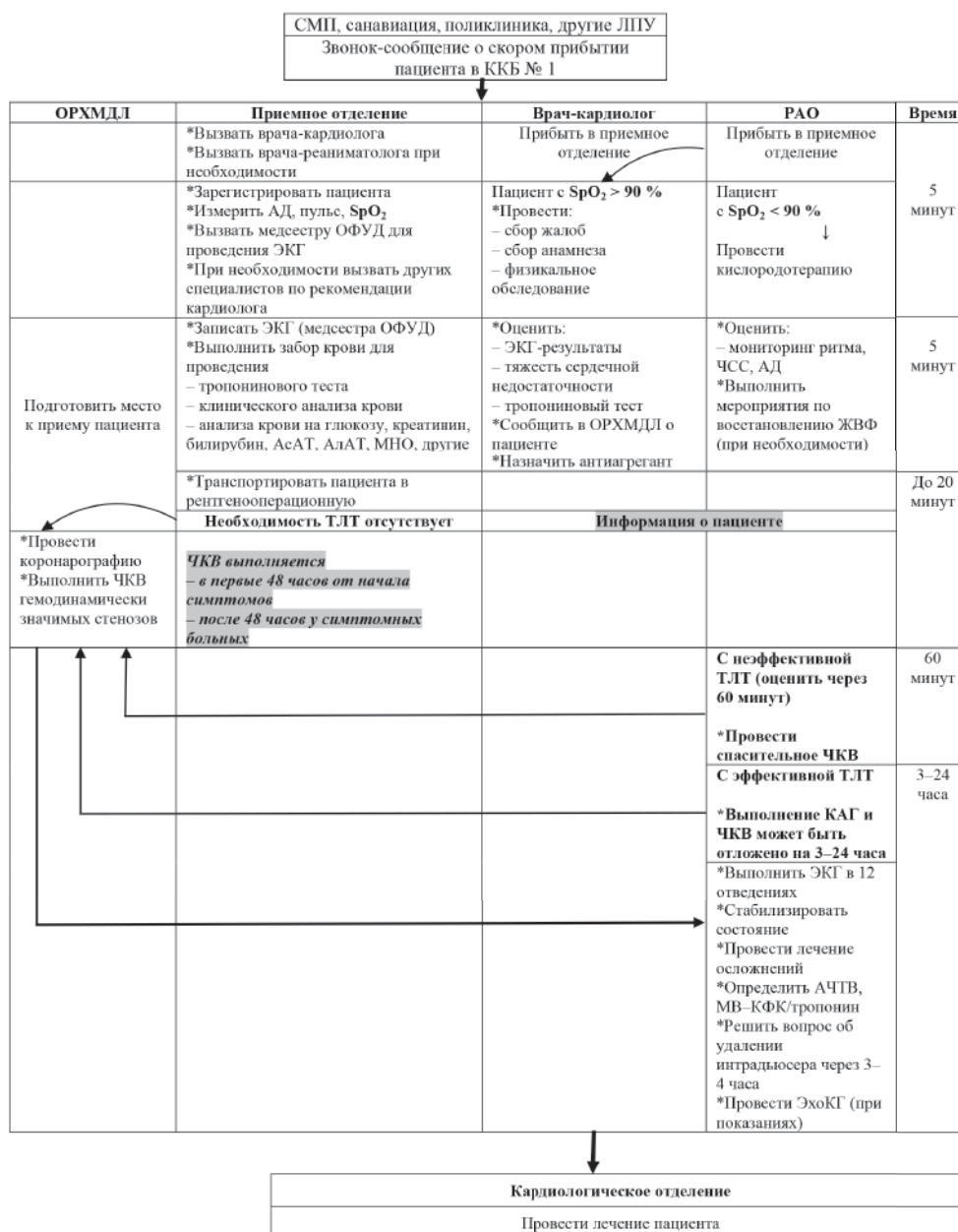
– использование возможностей всех лечебно-диагностических и вспомогательных подразделений ККБ;
 – перевод всех подразделений ПСО на круглосуточный режим работы;
 – обеспечение условий для переоснащения ПСО (демонтаж старого и установка нового ангиографического комплекса);
 – ежегодная коррекция медико-технологической карты оказания высокотехнологичной медицинской помощи при остром коронарном синдроме, включенной в базовую программу ОМС, с перечнем лекарственных средств, расходных материалов с указанием их стоимости и общих затрат;

– оптимизация взаимодействия с ХТЦМК;
 – внедрение и совершенствование телемедицинских технологий;
 – ежегодное повышение и совершенствование уровня квалификации медицинских работников;
 – утверждение порядка госпитализации пациентов с острым коронарным синдромом в ККБ № 1 с контролем выполнения обязательных диагностических и лечебных процедур при ОКС и хронометражем всех этапов их оказания.

Это привело к улучшению или качественному изменению целевых показателей оказания МП при ОКС (см. табл. 1).

Приложение 1

Порядок госпитализации пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST



**Порядок госпитализации пациентов с острым коронарным синдромом
без подъема сегмента ST на ЭКГ**

ОРХМДЛ	Приемное отделение	Врач-кардиолог	РАО	Кардиологическое отделение	Время
	*Вызвать врача-кардиолога *Вызвать врача-реаниматолога при необходимости	Прибыть в приемное отделение	Прибыть в приемное отделение		5 минут
	*Зарегистрировать пациента *Измерить АД, пульс, SpO ₂ *Вызвать медсестру ОФУД для проведения ЭКГ *При необходимости вызвать других специалистов по рекомендации кардиолога	Пациент с SpO ₂ > 90 % *Провести: – сбор жалоб – сбор анамнеза – физикальное обследование	Пациент с SpO ₂ < 90 % ↓ Провести кислородотерапию		
Подготовить место к приему пациента для немедительной КАГ	*Записать ЭКГ (медсестра ОФУД) *Выполнить забор крови для проведения – тропонинового теста – клинического анализа крови – анализа крови на глюкозу, креатинин, билирубин, АсАТ, АлАТ, МНО, другие *Транспортировать пациента в рентгенооперационную	*Оценить: – ЭКГ-результаты – тяжесть сердечной недостаточности – тропониновый тест – прогноз по шкале GRACE *Сообщить в ОРХМДЛ о пациенте	*Оценить: – мониторинг ритма, ЧСС, АД *Выполнить мероприятия по восстановлению ЖВФ (при необходимости)		5 минут
Информация о пациенте					
*Провести коронарографию *Выполнить ЧКВ гемодинамически значимых стенозов	*Очень высокий риск ишемических событий → проведение срочной КАГ				До 2 часов
			* Ранняя инвазивная стратегия – при > 140 баллов по GRACE – при наличии хотя бы одного первичного фактора высокого риска		< 24 часов
			*Выполнить ЭКГ в 12 отведениях *Стабилизировать состояние *Провести лечение осложнений *Определить АЧТВ, МВ–КФК/тропонин *Решить вопрос об удалении интрадьюсера через 3–4 часа *Провести ЭхоКГ (при показаниях)		
				* Отсроченная инвазивная стратегия: – медикаментозное лечение – ЭКГ на следующее утро после дня госпитализации *Провести лечение пациента	До 72 часов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: (утв. Минздравом России в 2019 г.): пересмотр каждые 3 года / О-во специалистов по неотлож. кардиологии. – М.: Б. и., 2019.

2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST электрокардиограммы (Часть 1): утв. в 2017 г. / О-во специалистов по неотлож. кардиологии, Профильная комис. М-ва здравоохранения Рос. Федера-

ции по кардиологии // Кардиол. вестн. – 2017. – № 3. – С. 3–30.

3. Почти половина смертей в России в 2019 году связаны с болезнями системы кровообращения. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/6627091> (дата обращения: 11.09.2020). – Текст: электронный.

4. Сердечно-сосудистые заболевания. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds> (дата обращения: 11.09.2020). – Текст: электронный.

УДК 615.38:614.2

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-19-21

Обеспечение компонентами крови отдаленных районов Хабаровского края в экстренной ситуации

О. В. Кожемяко, Т. А. Шихмирзаев, Е. И. Зейлер

КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» МЗ ХК, 680020, г. Хабаровск, ул. Волочаевская, 46; тел. +7 (4212) 48-40-96;
e-mail: kspk-27@mail.ru

Providing blood components to remote areas of the Khabarovsk Krai in case of emergency situations

O. V. Kozhemyako, T. A. Shikhmirzaev, E. I. Zeiler

Regional Blood Transfusion Station under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 46 Volochayevskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680020; phone +7 (4212) 48-40-96; e-mail: kpsk-27@mail.ru

В статье представлены организационно-логистические решения по обеспечению компонентами донорской крови в условиях экстренной ситуации, применение технологии криоконсервирования эритроцитов для создания запаса эритроцитсодержащих компонентов донорской крови, их длительного хранения и рационального использования.

Ключевые слова: криоконсервированные эритроциты; служба крови; компоненты донорской крови; пандемия.

The article presents organizational and logistic solutions for the provision of donor blood components in an emergency situation, the use of erythrocyte cryopreservation technology to create a stock of erythrocyte-containing donor blood components, their long-term storage and rational use.

Key words: cryopreserved erythrocytes; blood service; donor blood components; pandemic.

Введение

Главными задачами службы крови являются обеспечение лечебно-профилактических учреждений компонентами донорской крови и контроль за их рациональным использованием, оказание консультативной помощи на местах [9].

Цель исследования

Провести анализ работы учреждений службы крови Хабаровского края в условиях пандемии COVID-19, в том числе организационных решений по обеспечению логистики компонентов донорской крови в отдаленные районы края на примере обеспечения компонентами крови ЦРБ Ульчского муниципального района в апреле-мае 2020 года.

Материал и методы

Оценили работу КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» за апрель-май 2020 года по сведениям из Единой базы данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов [1]; трансфузионную терапию медицинских организаций Хабаровского края за апрель-май 2020 года на основании ежемесячных отчетов медицинских организаций Хабаровского края, подготовленных в соответ-

ствии с распоряжением министерства здравоохранения Хабаровского края от 06.02.2014 года № 137-р «О выполнении требований к формированию и расходованию норматива запаса донорской крови и (или) ее компонентов краевыми государственными учреждениями здравоохранения» [6].

Результаты исследования

С целью реализации вступившего в силу технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии [2], была разработана и утверждена Концепция развития службы крови в Хабаровском крае на 2011–2015 гг., предусматривавшая поэтапное прекращение заготовки донорских компонентов крови в медицинских организациях, преобразование отделений переливания крови (ОПК) в трансфузиологические кабинеты и централизацию заготовки донорской крови и ее компонентов в КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» городов Хабаровска и Комсомольск-на-Амуре.

Распоряжением министерства здравоохранения Хабаровского края от 17.10.2013 года

№ 1539-р «О развитии службы крови в 2014 году» [7] ОПК были преобразованы в трансфузиологические кабинеты, а обязанность по организации обеспечения донорскими компонентами крови медицинских организаций отдаленных и труднодоступных районов возложена на КГБУЗ «Краевая станция переливания крови».

Норматив запаса компонентов донорской крови в медицинских организациях Хабаровского края в 2013 году был регламентирован постановлением правительства Хабаровского края от 10.10.2013 года № 329-п в соответствии с приказом МЗ РФ от 19.07.2013 года № 478-н [3, 5].

Хабаровский край занимает третье место среди субъектов Российской Федерации по площади. За период 2013–2019 годы в целом была отработана система доставки компонентов донорской крови авиа-, железнодорожным или автомобильным транспортом в медицинские организации края, в том числе в отдаленные северные территории. Однако, учитывая труднодоступность ряда районов, сложные метеословия и нерегулярное транспортное сообщение, дополнительно при вылетах (выездах) с целью оказания медицинской помощи в экстренных условиях компоненты донорской крови доставлялись силами КГБУЗ «Хабаровский территориальный центр медицины катастроф».

Чрезвычайная ситуация эпидемиологического характера, возникшая в апреле-мае 2020 года в Ульчском районе Хабаровского края, потребовала оперативной корректировки логистики обеспечения компонентами крови подразделений КГБУЗ «Ульчская районная больница» министерства здравоохранения Хабаровского края (КГБУЗ «Ульчская РБ»).

Согласно ранее разработанной логистической схеме, компоненты донорской крови из КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» г. Хабаровска доставляли в плановом порядке 1–2 раза в месяц автотранспортом в с. Богородское, где находятся основные подразделения КГБУЗ «Ульчская РБ», в том числе и кабинет переливания крови. Расстояние между г. Хабаровском и с. Богородское составляет 768 км. При оказании медицинской помощи донорские компоненты крови переливают в отделениях КГБУЗ «Ульчская РБ» с. Богородское и п. Де-Кастри. Компоненты донорской крови, необходимые для пополнения неснижаемого запаса и экстренных трансфузий в отделении п. Де-Кастри, доставляют по мере необходимости из кабинета переливания крови КГБУЗ «Ульчская РБ» с. Богородское автотранспортом учреждения. Расстояние между с. Богородским и п. Де-Кастри составляет 128 км.

В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, с целью снижения риска распространения коронавирусной инфекции COVID-19 постановлением правительства Хабаровского края от 11.04.2020 года № 147-пр [4] на территории с. Богородское был введен карантин. С этого времени доставка компонентов крови из с. Богородское в п. Де-Кастри была приостановлена.

В обстановке вынужденной разобщенности подразделений КГБУЗ «Ульчская РБ» в апреле 2020 года возникла необходимость создания неснижаемого запаса компонентов донорской крови в отделении районной больницы п. Де-Кастри и его пополнения в с. Богородское. 15 апреля в отделение КГБУЗ «Ульчская РБ» п. Де-Кастри необходимый объем эритроцитной взвеси и плазмы свежезамороженной (11,753 л) был отправлен из Хабаровска вертолетом санитарного рейса Хабаровского территориального центра медицины катастроф.

В мае 2020 года отделение КГБУЗ «Ульчская РБ» п. Де-Кастри было обеспечено необходимым объемом компонентов донорской крови с использованием автотранспорта. Доставка компонентов донорской крови осуществлялась напрямую из КГБУЗ «Краевая станция переливания крови». Тогда же из Хабаровска в это отделение было доставлено и около 10 л эритроцитной взвеси и плазмы свежезамороженной.

Анализируя опыт работы службы крови Хабаровского края в условиях ЧС, когда число доноров крови заметно уменьшается, становится очевидным актуальность одного из направлений производственной трансфузиологии – технологии длительного хранения компонентов крови.

Для долгосрочного консервирования эритроцитов разработаны методы их замораживания и хранения в электрических холодильниках при $-30...-80$ °С. Эти методы позволяют длительно (годами) сохранять клетки в жизнеспособном и функционально полноценном состоянии и после размораживания и специальной обработки применять их для трансфузий больным [8].

Криоконсервирование эритроцитов является единственным способом их долгосрочного хранения, позволяющим создавать запасы красных клеток крови (в том числе фенотипированных, аутологичных, редких групп), а также решать проблемы рационального использования эритроцитных средств.

Длительный срок хранения замороженных эритроцитов обеспечивает возможность проведения их карантинизации с целью профилактики гемотрансмиссивных инфекций [10]. Криоконсервированные эритроциты при дли-

тельном хранении не стареют и не отличаются по физиологическим свойствам (жизнеспособности и кислородно-транспортной функции) от заготовленных эритроцитов 1–5 дней хранения.

В настоящее время техническое оснащение КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» позволяет заготовить и хранить свежезамороженную плазму (до 3 лет) и эритроцитсодержащие компоненты (до 1 года): с 2000 года применяется метод криоконсервирования эритроцитов при умеренно низких температурах (–40 °С) в электрохолодильниках; с 2007 года внедрен метод криоконсервирования эритроцитов при умеренно низких температурах (–80 °С) в электрохолодильниках; с 2012 года используется автоматический метод подготовки эритроцитов в заморозке/разморозке на аппарате АСР-215.

В силу того что востребованность эритроцитсодержащих компонентов донорской крови в несколько раз выше, чем свежезамороженной плазмы, запас длительного хранения в КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» составляет: свежезамороженной плазмы – около 5000 л, эритроцитсодержащих компонентов – 800 лечебных доз.

За 10 месяцев 2020 года было выдано в лечебную сеть 165 л размороженных отмытых эритроцитов, что составило 630 лечебных доз. Основным потребителем размороженных

эритроцитов за 10 месяцев 2020 года стала КГБУЗ «ККБ № 1 им. проф. С. И. Сергеева», которой было выдано для трансфузии 144 л.

Выводы

1. За истекший период с момента проведения реорганизации и централизации службы крови Хабаровского края были отработаны схемы транспортной доставки донорских компонентов крови в плановом и экстренном порядке, проведены сравнительные испытания качества транспортировочных контейнеров разных производителей по поддержанию температурного режима транспортировки. Предотвращение угрозы распространения инфекционного заболевания, потребовавшее изменения схемы маршрутизации пациентов и создания дополнительного запаса донорских компонентов крови в структурном подразделении медицинской организации, расположенном в отдаленном населенном пункте, с привлечением сил КГБУЗ «Хабаровский территориальный центр медицины катастроф», показало эффективность взаимодействия медицинских организаций в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Наличие криобанка в учреждениях службы крови позволяет обеспечить медицинские организации бесперебойно и своевременно компонентами крови в экстренных ситуациях и в условиях снижения донорской активности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О ведении единой базы данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и ее компонентов: постановление Правительства Рос. Федерации № 667 от 05.08.2013.

2. Об утверждении технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии: постановление Правительства Рос. Федерации № 29 от 26.01.2010.: утратило силу.

3. Об утверждении норматива запаса донорской крови или ее компонентов, а также порядка его формирования и расходования: приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 478н от 19.07.2013.

4. О введении ограничительных мероприятий (карантина) на территории сельского поселения «Село Богородское» Ульчского муниципального района Хабаровского края: постановление правительства Хабар. края № 147-пр от 11.04.2020.

5. Об утверждении Порядка обеспечения донорской кровью и ее компонентами для клинического использования

краевых государственных учреждений, подведомственных министерству здравоохранения Хабаровского края, а также организаций частной системы здравоохранения, участвующих в реализации территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на территории Хабаровского края: постановление правительства Хабар. края № 329-пр от 10.10.2013.

6. О выполнении требований к формированию и расходованию норматива запаса донорской крови и (или) ее компонентов краевыми государственными учреждениями здравоохранения: распоряжение м-ва здравоохранения Хабар. края № 137-р от 06.02.2014.

7. О развитии службы крови в 2014 году: распоряжение м-ва здравоохранения Хабар. края № 1539-р от 17.10.2013.

8. Инструкция по криоконсервированию клеток крови: (утв. Минздравом Рос. Федерации 29.05.1995).

9. Жибурт, Е. Б. Трансфузиология: учеб. – СПб.: Питер, 2002. – С. 55.

10. Криоконсервирование эритроцитов при температурах –40 °С и –80 °С / Г. Ю. Кирьянова, С. Д. Волкова и др. // Вестн. Междунар. акад. холода. – 2017. – № 1. – С. 72.

УДК 614.2:364.32(470+571)

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-22-28

Экономические проблемы медицинского страхования в Российской Федерации

В. Н. Кораблев¹, И. Д. Филимончикова²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² Министерство здравоохранения Хабаровского края, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 32; тел. +7 (4212) 40-23-22; e-mail: zdrav@adm.khv.ru

Economic problems of health insurance in the Russian Federation

V. N. Korablev¹, I. D. Filimonchikova²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² Health Ministry of Khabarovsk Krai, 32 Muravyov-Amursky Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680000, phone +7 (4212) 40-23-22; e-mail: zdrav@adm.khv.ru

С экономической точки зрения источником существующих проблем в здравоохранении России, по мнению авторов, является действующая «дефицитная» модель так называемого «медицинского страхования». За последние 30 лет в смешанной (бюджетно-страховой) экономической модели здравоохранения были сформированы только некоторые рыночные инструменты. Сформировать конкурентную рисковую модель обязательного медицинского страхования так и не удалось.

Авторы считают, что на Дальнем Востоке России следует по-прежнему сохранять государственную (бюджетную) модель здравоохранения.

Ключевые слова: здравоохранение; медицинское страхование; экономика; проблемы.

From an economic point of view, the source of the existing problems in healthcare in Russia, according to the author, is the current "scarce" model of the so-called "health insurance". Over the past 30 years, only a few market instruments have been formed in the mixed (budgetary and insurance) economic model of health care. It was not possible to form a competitive risk model of compulsory health insurance.

The author believes that in the Russian Far East, the state (budgetary) model of health care should be preserved as before.

Key words: healthcare; health insurance; economy; problems.

Медицинское страхование – подотрасль личного страхования, предоставляющая страховую защиту интересов физических, юридических лиц и государства, связанных с необходимостью получения медицинской помощи гражданами, у которых возникли проблемы со здоровьем. По сути, медицинское страхование является формой социальной защиты населения в охране здоровья [3].

Обязательное медицинское страхование (далее – ОМС) – вид обязательного социального страхования, представляющий собой систему создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на обеспечение при наступлении страхового случая гарантий бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи за счет средств ОМС в пределах территориальной программы ОМС [5].

С экономической точки зрения обязательное медицинское страхование представляет собой способ хозяйственной деятельности, в соответствии с которой решаются проблемы распределения ограниченных ресурсов для удовлетворения потребностей населения в медицинских услугах. Ключевыми понятиями здесь являются «ограниченность ресурсов» и «удовлетворение потребностей».

Принятие закона о медицинском страховании, вступившего в силу с 01.01.1993 года, ознаменовало в российском здравоохранении начало рыночных либеральных реформ в виде так называемой страховой медицины. В государственную (бюджетную, социальную) модель здравоохранения был «вживлен» бизнес в виде страховых медицинских организаций (далее – СМО) как предполагаемый локомотив развития рынка медицинских услуг. По замыслу рефор-

маторов, это должно было повысить качество и доступность предоставления медицинских услуг, привлечь дополнительные финансы, а также повысить эффективность расходов на здравоохранение.

Главным фактором, обусловившим выбор именно страховой системы в Российской Федерации, стало стремление расширить источники финансирования здравоохранения и получить новые каналы стабильного поступления дополнительных средств [8, 12]. Именно в это время был сформулирован принцип «деньги идут за человеком». Другими словами, есть больной – будут и деньги, и для СМО, и для медицинских организаций. Бизнесу не нужен здоровый человек. Следовательно, изначально ОМС стало носителем идеологии, чуждой для государственного здравоохранения как системы лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья населения.

С точки зрения экономики в здравоохранении в России в тот период и до настоящего времени была создана и функционирует смешанная экономическая модель переходного периода – от государственной (социальной) административно-командной экономической модели в виде программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи к страховой (рыночной) экономической модели капитализма (программа ОМС).

Государственная (социальная) административно-командная экономическая модель гарантирована статьей 41 Конституции РФ. Признаками данной модели здравоохранения являются:

- государственная собственность на средства производства;
- распределение ограниченных ресурсов осуществляется по указанию центральных органов управления в соответствии с планами.

В данной модели с точки зрения экономики государство полностью определяет: что производить, как производить и для кого производить. Ответы на эти вопросы находятся в программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, которую ежегодно принимает правительство РФ. При этом государство гарантирует населению в расчете на одного жителя нормативный объем медицинской помощи и нормативное финансовое обеспечение.

Страховая (рыночная) экономическая модель капитализма (программа ОМС) должна характеризоваться следующими признаками:

- частная собственность на средства производства, экономическая свобода;
- ограниченные ресурсы распределяются на основе базовых рыночных инструментов

(спрос, предложение, равновесная цена и конкуренция).

Основные положения страховой (рыночной) экономической модели здравоохранения включают в себя:

- конкуренцию за государственное задание;
- конкуренцию по цене;
- осознанный выбор СМО страхователем и застрахованным;
- дополнительные взносы застрахованных (соплатежи);
- разделение финансовых рисков и пр.

Ничего этого в отечественном здравоохранении не было, нет и не предвидится.

В действующей ныне смешанной модели здравоохранения спрос, предложение и цена (тарифы) на медицинские услуги в регионах по-прежнему определяются централизованно государством в лице органов управления, уполномоченных в сфере здравоохранения. Управление базируется на государственном задании (заказе), которое имеет директивный характер для всех медицинских организаций. Страховщики в лице СМО не несут финансовые риски. При этом тарифы на медицинские услуги, исходя из уровня медицинской организации и видов медицинской помощи, являются равнозначными. Величина тарифа определяется не риском наступления страховых случаев, а потребностями в финансировании деятельности медицинской организации. Особенно это актуально для медицинских организаций, расположенных на селе, в малых городах и в северных районах, а также при выполнении некоторых видов медицинской помощи, например скорая медицинская помощь, неотложная помощь и высокотехнологичная медицинская помощь. Отсутствуют и соплатежи на медицинские услуги. Это исключает конкуренцию за государственное задание, ценовую конкуренцию, необходимость осознанного выбора медицинской организации и страховой медицинской организации.

В 2018 году в Российской Федерации при численности населения 146,8 млн человек функционировало 43 страховые медицинские организации. Для сравнения: в Германии на тот же период при численности населения 83,0 млн человек функционировало 118 страховых медицинских компаний [4]. Кроме того, низкий уровень оплаты труда медицинских работников подрывает их материальную заинтересованность в результатах своего труда, способствует оттоку специалистов в коммерческий сектор.

По сути, с принятием закона о медицинском страховании в 1991 году был создан конфликт между двумя моделями развития здравоохранения России – социальной (социа-

лизмом) и рыночной (капитализмом), который ежегодно (с 1998 года) воспроизводится в программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и сохраняется до настоящего времени.

Результатами этого конфликта стали:

- 1) сохраняющийся дефицит финансирования отрасли;
- 2) уменьшение численности и дефицит медицинских работников;
- 3) сокращение сети медицинских организаций под флагом оптимизации;
- 4) снижение доступности и качества медицинской помощи.

По данным Г. Улумбековой, в структуре общих расходов на здравоохранение средства ФОМС составляют 60 %, региональных бюджетов – 26 %, федерального бюджета – 16 % [10]. Все государственные расходы на здравоохранение с 2012-го по 2018 год в текущих ценах возросли на 45 %, но в постоянных ценах снизились на 4 %. Из них расходы федерального бюджета, без учета расходов на высокотехнологичную медицинскую помощь, с 2012-го по 2018 год в текущих ценах снизились на 4 %, а в постоянных ценах – на 37 %. Расходы бюджета ФОМС (с учетом расходов на ВМП) с 2012-го по 2018 год в текущих ценах возросли в 2,1 раза, а в постоянных ценах – в 1,4 раза. Однако расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ в этот же период в текущих ценах остались на одном уровне, а в постоянных ценах – снизились на 34 %. По мнению Г. Улумбековой, в ситуации тотального дефицита ресурсов система финансирования здравоохранения должна быть нормируемой и распределительной [9].

Государственные расходы на здравоохранение в РФ в 2018 году составили 3,2 % ВВП, что в 1,6 раза ниже, чем в «новых-8» странах ЕС, имеющих близкий к РФ уровень экономического развития (5,0 %), и в 2,5 раза ниже, чем в «старых» странах ЕС (7,9 %). Подушевые государственные расходы на здравоохранение в РФ в 2018 году составили 88 \$ППС в год, что в 1,9 раза ниже, чем в «новых-8» странах ЕС (1665 \$ППС), и в 4,1 раза ниже, чем в «старых» странах ЕС (3585 \$ППС). В большинстве стран ЕС основная часть расходов на здравоохранение (в процентах от ВВП) приходится на государственные расходы (Франция, Швейцария, Австрия, Португалия, Дания, Бельгия, Италия, Великобритания, Нидерланды, Финляндия, Польша и др.). Эти расходы колеблются от 10 % в Польше до 16 % в Великобритании [11].

Таким образом, в здравоохранении РФ, спустя более четверти века после введения системы ОМС, сохраняется проблема

нехватки финансовых ресурсов. В этих условиях в РФ отмечается высокая доля личных расходов населения на здравоохранение – она составляет 35 %, что в 1,3 раза выше, чем в «новых» странах ЕС (27 %).

Следует отметить, что часть 7 статьи 35 «Базовая программа обязательного медицинского страхования» Федерального закона от 29.11.2010 года № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в РФ» не содержит нормы, по которой страховые медицинские организации в пределах установленных тарифов были бы обязаны возмещать расходы медицинских организаций в полном объеме и обеспечивать их рентабельность. Наоборот, в системе ОМС тарифы находятся ниже равновесного уровня, что противоречит рыночным механизмам ценообразования. Такой подход к формированию тарифов был ранее зафиксирован в Федеральном законе Российской Федерации «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации» от 28 июня 1991 года № 1499-1 (ред. от 24.07.2009). Статья 24 закона гласила: «...тарифы должны обеспечивать рентабельность медицинских учреждений и современный уровень медицинской помощи».

По мнению А. Рагозина, система ОМС станет банкротом, если начнет честно (хотя бы по себестоимости) оплачивать услуги медицинских организаций [7].

Следовательно, в 2010 году частью 7 статьи 35 326-ФЗ была принята норма, которая не гарантирует финансирования медицинских организаций хотя бы на уровне простого возмещения затрат на медицинскую деятельность.

Зададимся вопросом: что будет с организмом человека, если его недокармливать? Ответ очевиден: организм будет медленно истощаться вплоть до смертельного исхода. Таким образом, как минимум в 2010 году под государственное здравоохранение была заложена мина замедленного действия, которая может рвануть в случае необходимости принятия мер мобилизационного характера.

Всё вышеотмеченное означает, что в здравоохранении России так и не был создан организационно-экономический механизм системы обязательного медицинского страхования.

Рассмотрим некоторые экономические механизмы. На рынке медицинских услуг в соответствии с законом спроса существует обратная зависимость между уровнем цены (P) и величиной спроса (Q) на услуги. Наклонная спроса показывает, какое количество услуг готовы приобрести покупатели при каждом уровне цен в конкретный период при неизменных прочих факторах. Так, при стоимости услуг 20 руб. за единицу потребитель хотел

бы купить 20 единиц услуг, а при стоимости 50 руб. за единицу – только 5 единиц. Очевидно желание потребителей купить большее количество услуг при меньшей цене (рис. 1).

И наоборот, в соответствии с законом предложения существует прямая зависимость между уровнем цены (P) и величиной спроса (Q) на услуги (рис. 2).

Всё это вызывает асимметрию рынка медицинских услуг. Поэтому его относят к рынкам несовершенной конкуренции преимущественно в виде монополии и олигополии. Существенные ограничения для развития реального рынка медицинских услуг в системе государственного здравоохранения вносят централизация управления, планирования, ресурсного обеспечения, тарифы на медицинские услуги, которые, как уже отмечалось, находятся ниже равновесного уровня и не только не обеспечивают рентабельность, но и не возмещают в полном объеме затраты учреждений (рис. 3).

Из рисунка следует, что пересечение кривых спроса и предложения соответствует рыночному равновесию (O) при цене P_0 и объеме услуг Q_0 .

В случае снижения цен на услуги до P_2 спрос (D) увеличивается с Q_0 до уровня Q_{2D} . В этом случае кривая предложения должна сместиться вправо вниз до точки D_2 , что поддержит спрос, но будет невыгодно производителю, т.к. он не сможет возместить свои затраты на производство услуг. Для снижения расходов, в случае падения цены услуги до P_2 производитель будет вынужден снизить объемы производства до уровня Q_{2S} , что будет невыгодно уже потребителю. Возникает дефицит услуг. В этом случае кривая спроса должна сместиться влево вниз до точки S_2 . Однако в реальности в действующей организационно-экономической модели страховой медицины всё в точности до наоборот. При дефицитных тарифах в системе ОМС (P_2) органы, уполномоченные в сфере здравоохранения для обеспечения доступности услуг населению (спроса), формируют избыточные объемы (Q_{2D}) медицинской помощи, не соответствующие их финансовому обеспечению.

Таким образом, в ситуации, когда тарифы на медицинские услуги ниже равновесного уровня, в выигрыше находятся покупатели медицинских услуг (страховые медицинские организации), а в проигрыше – производители услуг (медицинские организации). По сути, страховые медицинские организации перекладывают свои финансовые риски (дефицит финансирования) на медицинские организации. Данный дефицит является их «скрытым» доходом. При этом они в полном объеме требуют от медицинских организаций обеспечения доступности и качества медицинских услуг.

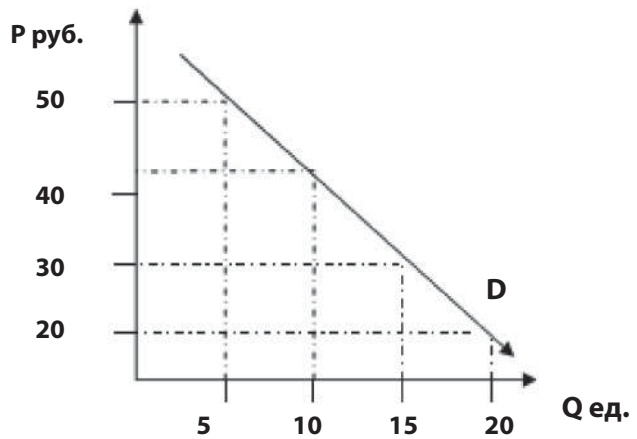


Рис. 1. Зависимость спроса на услуги от цены
P – цена на услуги; D – кривая спроса (от англ. demand – спрос);
Q – количество услуг

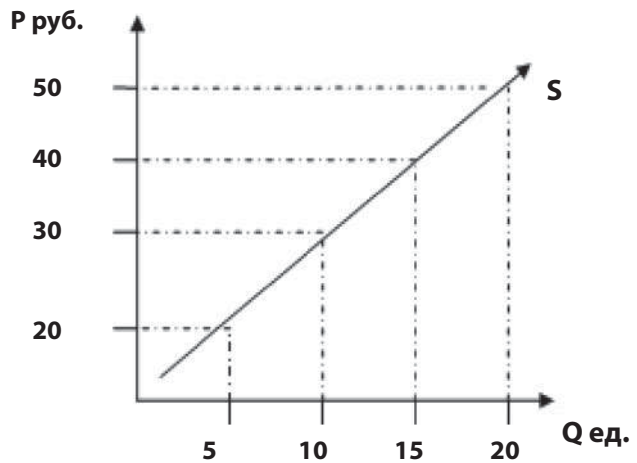


Рис. 2. Зависимость предложения на услуги от цены
P – цена на услуги; S – кривая предложения
(от англ. supply – предложение); Q – количество услуг

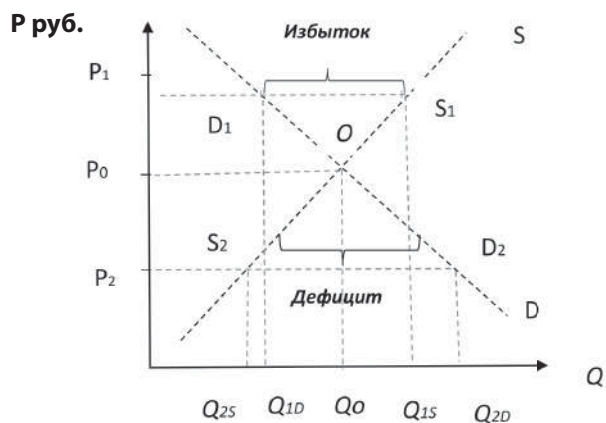


Рис. 3. Рыночное равновесие

Более того, СМО применяют штрафные санкции при выявлении у медицинских организаций нарушений в ходе контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи!

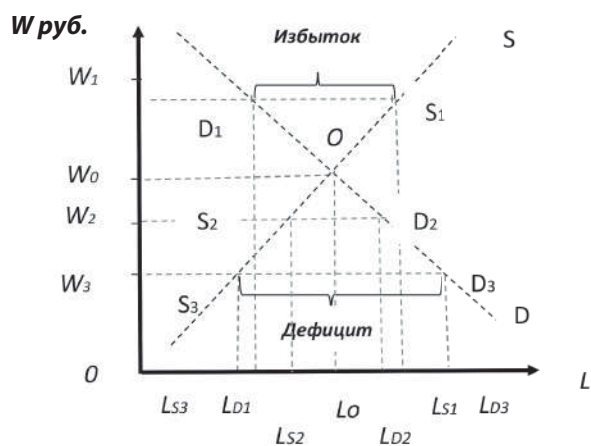


Рис. 4. Рынок труда

Подобная «дефицитная» практика финансирования медицинских организаций в системе ОМС становится источником проблем для оплаты труда работников и ресурсного обеспечения организаций. Следствием является дефицит кадров, нежелание молодых врачей трудиться в государственной системе здравоохранения, нехватка оборотных средств, снижение доступности, качества и безопасности оказываемых медицинских услуг и др. Заложниками стали медицинские организации и медицинские работники. Ситуация усугубляется нарастающим конфликтом между медицинским и пациентским сообществами, агрессией и даже потребительским экстремизмом.

Дефицитные тарифы являются и препятствием для вхождения в медицинское страхование негосударственных медицинских организаций, т.к. они не обеспечивают получение прибыли.

Можно сделать вывод, что источником существующих проблем в здравоохранении России с экономической точки зрения является действующая «дефицитная» модель так называемого «медицинского страхования». Логическим решением здесь может быть увеличение средств в системе ОМС. Однако доходы системы ОМС напрямую связаны с уровнем занятости населения в сфере производства, оплатой труда, размерами тарифа страхового взноса на обязательное медицинское страхование неработающего населения. Учитывая сохраняющиеся структурные диспропорции в экономике, отсутствие реального экономического роста, как следствие – снижение реального уровня оплаты труда и, наоборот, расширение теневого рынка труда и, соответственно, «серых» зарплат, можно предположить, что проблемы финансового обеспечения системы ОМС в существующей организационно-экономической модели здравоохранения будут сохраняться и даже усугубляться, продолжая постепенно

разрушать сложившуюся еще в Советском Союзе систему здравоохранения.

Так, по данным рейтингового агентства «Национальные кредитные рейтинги» от декабря 2019 года, потери бюджетной системы из-за неформальной (теневой) занятости составляют около 3 трлн руб., или почти 3 % ВВП. Не менее 25 % трудовых доходов россиян невидимы государству, налоги с зарплат не платят 13 млн человек [13].

Следует также отметить, что система ОМС в соответствии с 326-ФЗ не несет в себе инвестиционной составляющей для здравоохранения в части капитальных вложений. Финансирование в системе ОМС направлено лишь на поддержание текущей деятельности медицинских организаций. Это одно из самых слабых мест медицинского страхования в РФ. Основным инвестором для здравоохранения России по-прежнему является государство в виде федерального и региональных бюджетов. Для предупреждения технологической деградации здравоохранения государство вынуждено с периодичностью примерно в 5–7 лет реализовывать проекты. Примером тому является Национальный проект «Здоровье» 2006–2007 годов, проект модернизации здравоохранения – 2011–2012 годы, Национальный проект «Здравоохранение» – 2019–2024 годы, который продлен до 2030 года.

В сложившейся ситуации государство может принять решение об увеличении объема финансирования здравоохранения за счет средств ОМС, например, для повышения оплаты труда медицинским работникам. Данный механизм можно наглядно проследить на примере функционирования рынка труда (рис. 4).

Из рисунка следует, что с позиции рыночного равновесия (O) на рынке совершенной конкуренции при уровне оплаты труда W_0 готовы трудиться L_0 работников. Однако в случае, когда уровень оплаты труда снижен и находится ниже равновесного уровня W_3 , работодатель в лице руководителей медицинских организаций инициирует спрос на труд D_3 в количестве L_{D3} работников. Однако низкая цена труда (заработная плата) не мотивирует работников, поэтому предложение труда S_3 составляет L_{S3} . Возникает дефицит кадров ($L_{D3} - L_{S3}$). В государственной системе здравоохранения остается часть работников в диапазоне $0 - L_{S3}$. Это, как правило, работники, у которых нет выбора в силу возраста, ограничений по специальности, возможности трудоустройства и др.

Для ликвидации дефицита кадров принимаются меры по увеличению заработной платы работникам до уровня, например, W_2 ,

Это находит отклик у медицинских работников. Предложение труда увеличивается с L_{S3} до L_{S2} . Однако при этом уменьшается спрос на труд с L_{D3} до L_{D2} . Это означает, что работодатель готов платить больше, но меньшему числу работников при выполнении сохраняющихся объемов медицинской помощи, что ведет к повышению интенсивности труда и пр. Это также негативно отражается на качестве, доступности и безопасности медицинской деятельности. Именно несоответствие затрат труда и оплаты труда в рамках действующей модели здравоохранения и является важнейшей причиной хронического кадрового дефицита.

Оплата труда может и далее повышаться и в конечном итоге достичь равновесного уровня (O). В этом случае величина заработной платы покрывает издержки упущенных возможностей альтернативного использования труда работников на другом производстве либо в домашнем хозяйстве.

К признакам равновесной заработной платы в медицинской организации можно отнести:

- высокий уровень укомплектованности – не менее 80–85 % без учета совместительства;
- низкую текучесть кадров;
- увеличение качества медицинских услуг и др.

Ограничения для развития реального рынка медицинских услуг в значительной степени обусловлены сложившейся еще в Советском Союзе и сохраняющейся до настоящего времени организационной структурой здравоохранения Российской Федерации. Так, на уровне сельского муниципального образования структура здравоохранения районов представлена вертикалью от ФАПов до центральной районной больницы, в которой каждый субъект на своей территории обслуживания является монополистом. В последние годы ФАПы, врачебные амбулатории, участковые больницы входят в структуру районных больниц, что также исключает какую-либо конкуренцию. Аналогично и в условиях городского округа, где территориальные поликлиники имеют свое прикрепленное население, получают на него гарантированное государственное задание и финансирование. Стационары, которые, как правило, оказывают специализированные виды медицинских услуг, также можно отнести к рынкам несовершенной конкуренции.

Существующие экономические проблемы системы ОМС в России явились основанием для принятия Федерального закона от 29 ноября 2010 года № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Реализация указанных законов позволила «запустить» в смешанной (бюджетно-страховой) экономической модели здравоохранения только некоторые рыночные инструменты. К ним можно отнести:

1. Право выбора пациентом врача и медицинской организации (ст. 19 и 21 323-ФЗ).
2. Право реализации программы государственных гарантий оказания населению бесплатной медицинской помощи негосударственными медицинскими организациями, ограничение монополизма государственных и муниципальных медицинских организаций.
3. Разделение функций между субъектами обязательного медицинского страхования (застрахованные лица, страхователи, Федеральный фонд ОМС) и участниками обязательного медицинского страхования (территориальные фонды ОМС, страховые медицинские организации, медицинские организации) (ст. 9 326-ФЗ).

Однако в целом речь идет о встраивании в организационно-экономическую модель государственного здравоохранения только некоторых элементов рынка с формированием в конечном итоге квазирынка.

В таких условиях обязательное медицинское страхование в России трудно представить как саморегулируемую рыночную систему, а следовательно, на этой основе сформировать конкурентную рисковую модель обязательного медицинского страхования.

Вследствие указанных факторов в сфере государственного здравоохранения России до настоящего времени отмечается как слабая конкуренция, так и низкая конкурентоспособность отрасли, что свидетельствует об отсутствии реального рынка медицинских услуг. Преобладает так называемая неценовая конкуренция, в основе которой лежит доступность, качество и безопасность предоставляемых медицинских услуг.

Всё вышеотмеченное означает, что здравоохранение России по-прежнему функционирует на основе государственной административно-командной экономической модели, сохранившейся от Советского Союза. Признаков страховой (рыночной) медицины в государственной модели здравоохранения не просматривается. Страховая медицина в России – это миф. Вместо страховой медицины создан механизм перераспределения финансовых ресурсов, в котором выгодоприобретателем является бизнес – страховые медицинские организации.

В настоящее время единственным существенным полномочием СМО, за исключением финансового посредничества, является вневедомственный контроль за качеством оказания медицинской помощи. Данная норма установлена статьей 40 «Организация контроля объемов,

сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи» Федерального закона № 326-ФЗ.

Каковы успехи системы ОМС в России?

По результатам опроса Фонда общественного мнения, проведенного в апреле 2019 года, 53 % опрошенных считают, что дела в российском здравоохранении обстоят плохо, 35 % считают ситуацию удовлетворительной, 7 % – хорошей [1]. Для сравнения в 2015 году: соответственно 39 %, 43 % и 11 % [6]. Остальные затруднились ответить.

Это означает, что большинство населения не удовлетворены качеством здравоохранения.

Следует помнить, что над медицинской организацией и врачом еще дополнительно стоят государственный, ведомственный и многоуровневый внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности. В итоге четыре вида контроля!

В условиях Дальнего Востока России попытка создать рисковую конкурентоспособную модель ОМС наталкивается на дополнительные проблемы. К ним можно отнести:

- отрицательные медико-демографические тенденции, низкую плотность населения, разобщенность и отдаленность населенных пунктов, слабую транспортную связь, низкие доходы населения;
- недостаточную сеть учреждений здравоохранения всех форм собственности, как

следствие – ограничение потребительского выбора и конкуренции;

- сохраняющийся дефицит программы государственных гарантий, неполные тарифы на медицинские услуги, низкий уровень заработной платы медицинских работников, как следствие – сохраняющийся теневой рынок в здравоохранении;

- ограничение экономической свободы деятельности хозяйствующих субъектов и пр.

Это те условия, которые трудно переломить и которые создают ограничения для развития реального рынка медицинских услуг, а следовательно, и для реализации указанных выше законов, в первую очередь 326-ФЗ.

Можно сделать вывод о том, что на Дальнем Востоке России в силу указанных проблем следует по-прежнему сохранять государственную (бюджетную) модель здравоохранения со всеми характерными для нее атрибутами. А это означает, что, начиная с 2011 года, здравоохранение Дальнего Востока вступило в перманентный конфликт между государственной и страховой моделями развития отрасли.

Сегодня приходится констатировать, что в конце XX – начале XXI века реальных реформ в здравоохранении России не было. И это время упущенных возможностей. Здравоохранение Российской Федерации по-прежнему функционирует на основе административно-командной экономической модели с элементами квазирыночных отношений [2] и квазистраховой медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Здравоохранение глазами россиян. Апрель-2019. – URL: <https://zdrav.fom.ru/post/zdravooxranenie-glazami-rossiyan-v-aprele-2019-goda> (дата обращения: 05.11.2020). – Текст : электронный.
2. Кораблев, В. Н. Организационно-экономические и правовые аспекты модернизации здравоохранения в современных условиях: моногр. / В. Н. Кораблев, В. М. Савкова, Д. С. Савков. – Хабаровск : Изд-во Дальневост. гос. мед. ун-та, 2012. – 96 с.
3. Медицинское страхование. – URL: https://studme.org/1727101219200/strahovoe_delo/meditsinskoe_strahovanie (дата обращения : 29.06.2020). – Текст: электронный.
4. Немецкие медицинские страховые компании. – URL: <https://www.tura-germania.ru/meditsina/meditsinskieskassy-germanii.html> (дата обращения: 29.06.2020).
5. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации: Федеральный закон № 326-ФЗ от 29.11.2010: ред. от 30.12.2015 : с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2010. – № 49. – Ст. 6422; 2011. – № 25. – Ст. 3529, № 49. – Ст. 7047, 7057.
6. ОНФ презентовал общественный доклад по вопросам здравоохранения. – URL: <https://onf.ru/2015/09/06/onf-prezentoval-obshchestvennyy-doklad-po-voprosam-zdravooxraneniya/> (дата обращения : 05.11.2020). – Текст: электронный.
7. Рагозин, А. Подмена экономики счетоводством. – URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2015/08/12/604432-podmena-ekonomiki-schetovodstvom> (дата обращения: 24.08.2020). – Текст: электронный.
8. Стародубов, В. И. О проблемах введения медицинского страхования граждан в России / В. И. Стародубов // Мед. страхование. – 1992. – № 1. – С. 7–90.
9. Улумбекова, Г. Э. Здравоохранение между мифом и реальностью. – URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2015/08/05/603511-sistema-zdravooxraneniya-mezhdu-mifom-i-realnostyu> (дата обращения: 14.07.2020). – Текст: электронный.
10. Финансирование здравоохранения в России (2021–2024 гг.) / Г. Э. Улумбекова, А. Б. Гинойн, А. В. Калашикова, Н. В. Альвианская. – URL: <https://www.vshouz.ru/journal/2019-god/finansirovanie-zdravooxraneniya-v-rossii-2021-2024-gg/> (дата обращения: 14.07.2020). – Текст: электронный.
11. Финансирование здравоохранения в Европейском союзе. Проблемы и стратегические решения. – Всемирная организация здравоохранения от имени Европейской обсерватории по системам и политике здравоохранения. – Женева, 2010. – 241 с.
12. Шейман, И. М. Реформа управления и финансирования здравоохранения / И. М. Шейман. – М.: Издатцентр, 1998. – С. 140–210.
13. Экономисты оценили число россиян с теньвыми зарплатами. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/12/2019/5dee50109a79474ae5293e3d> (дата обращения: 14.07.2020). – Текст: электронный.

УДК 616-092.4

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-29-32

Моделирование микрохирургических лоскутов в эксперименте на крысах

С. Н. Березуцкий¹, А. С. Чечурин³, В. Е. Воловик^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35; тел. +7 (4212) 32-63-93; e-mail: nauka@mail.fesmu.ru

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 72-87-15; e-mail: zdravdv@ipks.khv.ru

³ КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» МЗ ХК, 680030, г. Хабаровск, ул. Павловича, 1б; тел. +7 (4212) 47-42-48; e-mail: hospital@nxt.ru

Simulation of microsurgical flaps in an experiment on rats

S. N. Berezutsky¹, A. S. Chechurin³, V. E. Volovik^{1,2}

¹ Far Eastern State Medical University under Health Ministry of Russia, 35 Muravyov-Amursky Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680000; phone +7 (4212) 32-63-93; e-mail: nauka@mail.fesmu.ru

² Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 72-87-15; e-mail: zdravdv@ipks.khv.ru

³ Khabarovsk Krai Clinical Hospital № 2 under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 1b Pavlovich Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680030, phone +7 (4212) 47-42-48; e-mail: hospital@nxt.ru

В данной статье рассматривается экспериментальная модель «подлодыжечный лоскут» на крысе, позволяющая исследовать островковые лоскуты кожи и мягких тканей. Изучена прикладная анатомия, отмечены преимущества и недостатки этого лоскута. Отработан механизм формирования островковых лоскутов на данной модели. Проведен анализ литературных данных.

Ключевые слова: эксперимент; крыса; модель; островковый лоскут.

The article describes an experimental rat model of an ankle flap, which makes it possible to study insular flaps of skin and soft tissues. The applied anatomy was studied, the advantages and disadvantages of this flap were noted. The mechanism of formation of insular flaps on this model has been worked out. The analysis of the literature data was carried out.

Key words: experiment; rat; model; insular flap.

Введение

В настоящее время описано немало экспериментальных моделей островковых кожно-фасциальных комплексов тканей на лабораторных животных (крысах) [1, 4]. Так, в частности, известен тыльный кожный лоскут на каудальной ножке, описанный McFarlane et al. в 1965 году, и его модификация, описанная С. Р. Kelly в 1965 году [6, 11]. Следующими известными кожно-фасциальными лоскутами являются:

1. Ягодично-боковой лоскут (flankflap), описанный S. A. Syed в 1992 году [2].

2. Косой крысиный паховый лоскут, описанный S. S. Ahmed в 1997 году [3].

3. Эпигастральный лоскут, описанный F. Finseth в 1978 году [9].

4. Пекторальный лоскут, содержащий две части, описанный F. Zhang et al. и S. Miyamoto et al. [10, 14].

5. Лоскут аддуктора бедра, описанный В. М. D. Koudsi et al. в 1992 году [12].

6. Микросудистый свободный мышечный лоскут у крыс, использующий переднюю и заднюю нежную мышцы с бедренными сосудами в качестве ножки, описанный К. Kenneth, M. D. Yim et al. в 1991 году [13].

7. Ягодичный кожно-мышечный лоскут (Gluteus Maximus Myocutaneous Flap), описанный М. N. Battal et al. в 1997 году [15].

8. Микросудистый трансплантат из икроножной мышцы крыс, описанный Н. Р. Tonken et al. в 1993 году [14].

9. Задний бедренный перфорированный лоскут, описанный О. К. Coskunfirat в 2002 году [5].

10. Кожно-мышечный абдоминальный лоскут, описанный R. M. Dunn в 2017 году и М. С. Edmunds в 2013 году [7, 8].

11. Эпигастральный лоскут, описанный М. Z. Siemionow в 2015 году [16].

Изучая различные литературные источники, мы не встретили подходящей эксперимен-



Рис. 1. Разметка латеральной подкожной вены стопы



Рис. 2. Разметка границ лоскута

тальной модели на крысах для исследования островковых лоскутов кисти и пальцев. Например, паховый лоскут не содержит в составе питающей ножки чувствительного нерва, а кожные покровы и толщина подкожно-жировой клетчатки не соответствуют таковым на кисти и пальцах. Аналогичные недостатки имеются и в других предложенных лоскутах.

Цель исследования

Целью представленного исследования явилась разработка экспериментальной модели островкового кожно-фасциального лоскута на тыльной поверхности стопы тазовой конечности крысы.

В отличие от кисти, стопа крысы имеет большие размеры, все пять пальцев хорошо развиты, дорсальная поверхность стопы покрыта редкими короткими волосами, что делает данную область удобной для разметки границ и проекции сосудисто-нервной ножки островкового лоскута.

В качестве экспериментальной модели нами выбран кожно-фасциальный лоскут тыльно-латеральной поверхности стопы тазовой конечности крысы по аналогии с подлодыжечным лоскутом стопы человека на нисходящей ветви перфорирующей ветви малоберцовой артерии.

Нами была изучена микрососудистая анатомия латеральной поверхности тыла стопы и разработана техника поднятия подлодыжечного лоскута крысы на сосудисто-нервной ножке, включающей нисходящую ветвь перфорирующей ветви малоберцовой артерии, поверхностный малоберцовый нерв и латеральную подкожную вену лапы.

Материал и методы

В исследование были включены 12 половозрелых крыс линии Вистар, обоего пола, массой от 400 г. Все операции проводились под общей анестезией препаратом Золетил 100

внутримышечно в дозе 5 мг/кг веса животного. Операции выполнялись на обеих тазовых конечностях крысы.

Таким образом, мы выполнили 24 операции. После наступления достаточной анестезии животное фиксировалось на спине. Волосы тыла стопы сбрасывали и производили разметку латеральной подкожной вены стопы, которая совпадает с проекцией хода нисходящей ветви перфорирующей ветви малоберцовой артерии и основных ветвей поверхностного малоберцового нерва (рис. 1).

Далее размечались границы лоскута: проксимальная граница соответствует линии, проведенной от вершины пяточного бугра к кожной складке голеностопного сустава, боковая граница лоскута проходит по латеральному краю стопы, медиальная граница соответствует линии, проведенной от внутреннего края латеральной лодыжки к третьему межпальцевому промежутку, дистальная граница лоскута более вариабельна и может достигать до головок IV, V пястных костей (рис. 2).

При такой разметке лоскута его размеры составляют 10–15 мм на 5 мм, длина сосудисто-нервной ножки около 4–6 мм. Для увеличения длины ножки лоскута можно сместить проксимальную границу лоскута в дистальном направлении.

Поднятие лоскута удобнее начинать с дистальной границы, при этом производится перевязка вен подкожной венозной сети. В состав лоскута включаются кожа, подкожная клетчатка и собственная фасция, над сухожилиями мышц разгибателей необходимо оставлять небольшой слой соединительной ткани, содержащей сосудистое сплетение.

В некоторых случаях основная питающая ветвь отходит от тыльной артерии стопы. Если в этом случае отсутствует нисходящая ветвь

перфорирующей ветви малоберцовой артерии, то пересечение ветви тыльной артерии стопы может привести к ишемии части или всего лоскута.

После поднятия лоскута выделяют сосудисто-нервную ножку, в состав которой включают нисходящую ветвь перфорирующей ветви малоберцовой артерии, поверхностный малоберцовый нерв и латеральную подкожную вену стопы (рис. 3).

Следует остановиться на особенностях топографии малоберцовой артерии крысы.

Дистальная часть малоберцовой артерии (идущая совместно с поверхностным малоберцовым нервом вдоль слитой части большеберцовой и малоберцовой костей), вероятно, соответствует прободающей ветви малоберцовой артерии у человека, хотя у крысы она никак не является прободающей.

Это, бесспорно, связано с тем, что малоберцовая артерия у крысы является ветвью краниальной большеберцовой артерии, которая пересекает переднюю границу межкостной мембраны, перед тем как дать начало малоберцовой артерии. Последняя располагается по всей длине латеральной стороны мембраны, поэтому было бы правильнее ее называть не прободающей ветвью, а краниальной малоберцовой ветвью. На тыле стопы этот сосуд оканчивается как поверхностная подкожная ветвь.

После полного поднятия лоскута и выделения сосудисто-нервной ножки лоскут фиксировался на донорском ложе узловыми швами без натяжения краев раны и элементов питающей ножки (рис. 4).

Результаты и обсуждение

Из 24 лоскутов 22 лоскута прижились без явлений некроза, в двух случаях произошел краевой некроз лоскута, преимущественно в верхнелатеральном квадранте, в одном случае лоскут полностью некротизировался.

Возникновение тотального некроза лоскута, по нашему мнению, связано с повреждением элементов сосудисто-нервной ножки в период освоения техники поднятия лоскута. Развитие краевых некрозов связано с пересечением ветвей тыльной артерии стопы, питающих верхнелатеральный квадрант лоскута. Если данные ветви не пересекались (в трех случаях), то никаких некротических явлений в послеоперационном периоде мы не наблюдали.

Из этого следует вывод, что в 77 % лоскут кровоснабжается из нисходящей ветви перфорирующей ветви малоберцовой артерии, а в 23 % дополнительно из ветвей тыльной артерии стопы.

Данное обстоятельство необходимо учитывать при планировании экспериментальных



Рис. 3. Этап выделения сосудисто-нервной ножки лоскута

исследований на подлодыжечном лоскуте крысы. На наш взгляд, питание лоскута осуществляется не только за счет вышеперечисленных артерий, но и посредством артерий, идущих в составе поверхностного малоберцового нерва, а также достаточно выраженных сосудов периадвентициальной ткани латеральной подкожной вены стопы.

Выводы

Таким образом, подлодыжечный лоскут является удачной и универсальной экспериментальной моделью для исследования островковых лоскутов кисти и пальцев. Мы выделили следующие преимущества данного экспериментального лоскута:

- 1) расположение лоскута на дистальных отделах конечности, что делает модель более приемлемой для изучения лоскутов кисти и пальцев;
- 2) слабая выраженность волосяного покрова;



Рис. 4. Этап перемещения и фиксации лоскута на донорском месте

3) достаточная простота поднятия лоскута, относительная постоянность сосудистой ножки;

4) наличие чувствительного нерва в составе сосудисто-нервной ножки, что делает его пригодным для изучения нейральных лоскутов;

5) диаметр вены в среднем равен от 0,5 до 0,8 мм, что создает условия для атипичного включения лоскута в кровотоки;

б) малая травматичность вмешательства для животного.

Из недостатков прежде всего следует отметить малые размеры лоскута и питающих артерий, а также необходимое использование микрохирургической техники для поднятия лоскута, хотя для нас этот недостаток является относительным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малиновская, И. С. Нейральный лоскут – экспериментальная модель / И. С. Малиновская, О. А. Валленберг, А. В. Байтингер // *Вопр. реконструктив. и пласт. хирургии.* – 2009. – № 2. – С. 22–23.
2. A new experimental model: the vascular pedicle cutaneous flap over the dorsal aspect (flank and hip) of the rat / S. A. Syed, Y. Tasaki, T. Fujii et al. // *Brit. J of Plastic Surgery.* – 1992. – № 45 (1): Jan. – P. 23–25.
3. A new experimental model: the vascular pedicled cutaneous flap over the mid-dorsum of the rat / S. S. Ahmed, J. Pierce, M. Reid, J. G. Thomson // *Annals of plastic surgery.* – 1997. – Vol. 39 (5) : Nov. – P. 495–499.
4. Akyürek, M. A new flap design: neural-island flap / M. Akyürek, T. Safak, E. Sonmez // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 2004. – Vol. 114. – P. 1467–1477.
5. Coskunfirat, O. K. Posterior thigh perforator-based flap: a new experimental model in rats / O. K. Coskunfirat, K. Islamoglu, H. E. Ozgentas // *Annals of Plastic Surgery.* – 2002. – № 48 (3). – P. 286–291.
6. Deyoung, G. The design of a pedicle flap in the rat to study necrosis and its prevention / G. Deyoung, R. A. Herry, R. M. McFarlane // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 1965. – № 35: Feb. – P. 177–182.
7. Dunn, R. M. The rat rectus abdominis myocutaneous flap: a true myocutaneous flap model / R. M. Dunn, W. Huff, J. Mancoll // *J. of Visualized Experiments.* – 2017. – № 119. – P. 552–581.
8. Edmunds, M. C. In situ transverse rectus abdominis myocutaneous flap: a rat model of myocutaneous ischemia reperfusion injury / M. C. Edmunds, S. Wigmore, D. Kluth // *J. of Visualized Experiments.* – 2013. – Jun. 8 (76). – P. 50473.
9. Finseth, F. An experimental neurovascular island skin flap for the study of the delay phenomenon / F. Finseth, C. Cutting // *Plastic and Reconstructive Surgery.* – 1978. – № 61 (3): 1 Mar. – P. 412–420.
10. Free pectoral skin flap in the rat based on the long thoracic vessels: a new flap model for experimental study and microsurgical training / S. Miyatomo, A. Takushima, M. Okazaki et al. // *Annals of Plastic Surgery.* – 2008. – № 61 (2). – P. 209–214.
11. Kelly, C. P. A new design of a dorsal flap in the rat to study skin necrosis and its prevention / C. P. Kelly, A. Gupta, M. Keskin // *J. of the Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* – 2010. – № 63 (9): Sep. – P. 1553–1556.
12. Koudsi, B. Thigh adductor flap: An experimental model for free flap transfer in the rat / B. Koudsi, R. K. Khouri // *Microsurgery.* – 1992. – Vol. 13, Issue 6. – P. 338–339.
13. Microvascular transfer of anterior and posterior gracilis muscles in rats / K. Yim, W. Lineaweaver, P. Siko, H. Buncke // *Microsurgery.* – 1991. – Vol. 12, Issue 4. – P. 262–267.
14. Microvascular transplant of the gastrocnemius muscle in rats / H. P. Tonken, F. Zhang, A. Sudekum et al. // *Microsurgery.* – 1993. – Vol. 4, Issue 2. – P. 120–124.
15. New Experimental Model of a True Myocutaneous Flap in the Rat: The Gluteus Maximus Myocutaneous Flap / M. N. Battal, Y. Hata, K. Matsuka et al. // *J. of Reconstructive Microsurgery.* – 1997. – № 13 (4). – P. 251–255.
16. Siemionow, M. Z. A Model of Free Tissue Transfer: The Rat Epigastric Free Flap // *Plastic and Reconstructive Surgery: Experimental models and research designs* / ed. M. Z. Siemionow. – London : Springer – Verlag, 2015. – P. 3–67. Ch. 1–7.

УДК 616-001.17-085.38-07

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-33-38

Динамика лабораторных показателей у пациентов ожогового отделения при проведении инфузионно-трансфузионной терапии

О. А. Стеценко, Т. К. Амелина

КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» МЗ ХК, 680030, г. Хабаровск, ул. Павловича, 1б; тел. +7 (4212) 47-42-48; e-mail: stetsenko.olg@yandex.ru

Dynamics of laboratory parameters in patients of the burn unit during infusion and transfusion therapy

О. А. Stetsenko, Т. К. Amelina

Khabarovsk Krai Clinical Hospital № 2 under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 1b Pavlovich Street, Khabarovsk, zip code 680030, phone +7 (4212) 47-42-48; e-mail: stetsenko.olg@yandex.ru

Биохимические и гематологические исследования выполнялись на анализаторах Vitaray-300 (Россия), Liasys-200 (AMS, Италия), CLIMA MC-15 (КНР), Micro CC-20 (США), Mindray BC-3600 (КНР). Реагенты и контрольные материалы применялись отечественного и зарубежного производства – Витал-Диагностик (Санкт-Петербург), Клиникал Диагностик (Москва), TruLab ДиаСис Диагностик Системз ГмБХ (Германия).

При проведении инфузионно-трансфузионной терапии у пациентов с ожоговой травмой возникают сложности, связанные с невозможностью адекватно оценить потери жидкости с обширных ожоговых поверхностей и ее инфильтрацию в интерстициальное пространство. Восстановление объема циркулирующей крови у пострадавших необходимо для поддержания оптимального уровня доставки кислорода к тканям и обеспечения аэробного пути метаболизма. Другие риски, которые также необходимо учитывать при назначении инфузионно-трансфузионной терапии, связаны с большой потерей ионов натрия из сосудистого русла и гиперкалиемией, возникающей в результате разрушения эритроцитов.

Задачей настоящего исследования стало выявление зависимости изменения лабораторных показателей у ожоговых больных с процессом восстановления гемодинамических и реологических параметров крови в динамике. Данные, полученные в представленном аналитическом мониторинге, нуждаются в доказательном подтверждении, основанном на проведении более глубоких рандомизированных исследований.

Ключевые слова: инфузионно-трансфузионная терапия; гемодинамические показатели; гиповолемия; ожоговый шок; лабораторный контроль в динамике.

Biochemical and hematological examinations were carried out on analyzers Vitaray-300 (Russia), Liasys-200 (AMS, Italy), CLIMA MC-15 (China), Micro CC-20 (USA), Mindray BC-3600 (China). Reagents and control materials by domestic and foreign manufacturers – Vital-Diagnostic (St. Petersburg), Clinical Diagnostic (Moscow), TruLab DiaSis Diagnostic Systems GmbH (Germany) have been used.

When carrying out infusion and transfusion therapy in patients with burn injury, difficulties arise due to the inability to adequately assess the loss of fluid from extensive burn surfaces and its infiltration into the interstitial space. The restoration of the circulating blood volume in the victims is necessary to maintain the optimal level of oxygen delivery to the tissues and to ensure the aerobic metabolic pathway. Other risks, which must also be considered when prescribing infusion and transfusion therapy, are associated with a large loss of sodium ions from the vascular bed and hyperkalemia resulting from the destruction of red blood cells.

The aim of this study was to identify the dependence of changes in laboratory parameters in burn-injured patients with the process of restoration of hemodynamic and rheological parameters of blood in dynamics. The data obtained in the presented analytical monitoring require evidence based on conducting further randomized studies.

Key words: infusion-transfusion therapy; hemodynamic parameters; hypovolemia; burn shock; laboratory control in dynamics.

С марта по октябрь 2015 года сотрудниками отделения переливания крови и клинико-диагностической лаборатории КГБУЗ ККБ № 2 г. Хабаровска наблюдалась и оценивалась динамика основных лабораторных показателей у группы взрослых пациентов, находящихся на лечении в специализированном ожоговом отделении, с различными степенями ожоговой болезни (10–25 % поверхности тела). Общее

количество наблюдаемых больных – 16 человек. Группа пациентов состояла из 8 женщин и 8 мужчин. Возрастной состав пациентов – от 18 до 59 лет. Все они получали инфузионно-трансфузионную терапию – 10 % альбумина и ПНК (плазма нативная концентрированная) для коррекции гемодинамических нарушений и устранения или профилактики ожогового шока.

Признаки ожогового шока различной степени тяжести имели место или предполагались у большинства больных наблюдаемой группы. По степени тяжести ожоговой болезни пациенты распределились следующим образом: ожоговая болезнь легкой степени тяжести (1-я группа пациентов) – 9 человек, ожоговая болезнь среднетяжелой степени (2-я группа пациентов) – 7 человек.

Лабораторные критерии ожогового шока

Ожоговый шок является гиповолемическим. При обширных ожогах в первые 12–18 часов происходит выход жидкости из сосудистого русла в интерстициальное пространство. Гиповолемия усугубляет тяжесть нарушений кровообращения, особенно микроциркуляции, как на периферии, так и во всех внутренних органах. В первые часы после получения ожоговой травмы тяжесть состояния пациентов определяется болевым синдромом и психоэмоциональным стрессом, которые служат пусковым механизмом к нейроэндокринному и системно-воспалительному ответу. Таким образом, на термическую травму организм отвечает нервно-рефлекторной, нейроэндокринной и воспалительной реакциями. Эти патофизиологические механизмы и определяют клинику ожогового шока [2].

Основные лабораторные изменения показателей крови при ожоговой болезни:

- гемоконцентрация (увеличение показателей гемоглобина и гематокрита);
- гемолиз эритроцитов;
- снижение ОЦК (объем циркулирующей крови);
- снижение pO_2 (парциальное давление кислорода) артериальной крови;
- ацидоз (метаболический или смешанный), венозная гипоксемия;
- гипонатриемия, гиперкалиемия;
- гиперлактатемия;
- гипопротейнемия, гипоальбуминемия, диспротеинемия;
- увеличение концентрации мочевины и креатинина;
- повышение свертываемости и вязкости крови.

Перечисленные изменения происходят в течение 6–8 часов после получения травмы. И чем раньше будут начаты лечебные мероприятия, предупреждающие и компенсирующие их, тем больше вероятность благоприятного течения ожоговой болезни и меньше частота ее тяжелых осложнений. Значительные расстройства гемодинамики при ожоговом шоке приводят к опасным для пострадавших нарушениям функций органов и систем, которые

наиболее отчетливо проявляются расстройствами функции почек в виде олигоурии или анурии. Выделение мочи в количестве 0,5–1,0 мл/кг/час у взрослых пациентов является оптимальным и свидетельствует о хорошей микроциркуляции в почках.

Другими лабораторными показателями, которые используют для оценки тяжести шока и эффективности лечения, являются концентрация гемоглобина и уровень гематокрита крови. Гемоконцентрация при обширных ожогах выявляется уже через 4–6 часов после травмы и сохраняется, несмотря на адекватную терапию, 24–48 часов. Уменьшение показателей гемоглобина и гематокрита свидетельствует о выходе больного из состояния шока [1].

Таким образом, основными клинико-лабораторными критериями ожогового шока являются:

- 1) олигоанурия;
- 2) гемоконцентрация;
- 3) диспротеинемия, гипопротейнемия, гипоальбуминемия.

Анализ состояния больных ожогового отделения Краевой клинической больницы № 2 до и после проведения инфузионно-трансфузионной терапии по динамике лабораторных показателей

Лечение пострадавших пациентов в ожоговом отделении Краевой клинической больницы № 2 проводится в соответствии с клиническими рекомендациями «Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей» [2].

Задачей инфузионной терапии при ожоговом шоке является снижение тяжести микроциркуляторных нарушений, особенно на периферии, на фоне нарастающей гиповолемии. При ожогах из сосудистого русла вместе с плазмой уходит большое количество ионов натрия. Поэтому жидкостная терапия нацелена в первую очередь на наполнение сосудистого русла и восстановление в нем содержания натрия. Для этого используются физиологический раствор или лактатный раствор Рингера. Основной целью ИТТ (инфузионно-трансфузионная терапия) является поддержание гемодинамики и адекватной доставки кислорода к тканям для обеспечения аэробного пути метаболизма. При обширных глубоких ожогах в периоде шока необходимо учитывать возможную гиперкалиемию, возникающую из-за разрушения эритроцитов. Поэтому препараты калия из состава инфузионных сред в первые сутки после получения ожоговой травмы исключаются.

Если инфузионная терапия начинается у пострадавшего с низким артериальным дав-

Таблица 1

Лабораторные показатели у 1-й группы пациентов при поступлении

№, пол	Нв, г/л	Ht, %	Диурез, мл/кг/ч	Белок крови, г/л	Альбумин крови, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Лей-коц., 10 ⁹ /л	СО ₂ , мм/ч	Калий	Натрий	Хлор
1ж	164	49	0,5	59	31	5,8	106	8,3	2	4,6	141	110
2м	174	53	0,6	63	33	7,8	116	8,0	3	4,4	144	111
3ж	169	50	0,5	48	27	8,1	107	7,6	2	4,3	139	109
4м	176	56	0,5	61	31	8,0	124	7,8	1	4,6	140	110
5ж	156	50	0,65	54	29	7,3	110	6,7	3	5,0	142	112
6ж	153	50	0,7	53	27	6,8	112	7,7	2	4,5	144	108
7м	177	54	0,5	58	29	8,5	126	10,2	3	4,7	145	106
8ж	164	51	0,55	54	31	6,4	112	8,4	3	4,7	143	105
9м	176	53	0,5	57	29	8,4	125	8,2	2	4,5	141	108

лением через несколько часов после травмы, для восстановления гемодинамики вводятся более эффективные крупномолекулярные коллоидные препараты. В других случаях введение коллоидных растворов начинают через 12 часов после относительного уравнивания водных секторов организма. Из компонентов и препаратов крови наибольший эффект для восстановления ОЦК (объем циркулирующей крови), ЦВД (центральное венозное давление) и устранения диспротеинемии, как показывает практика ведения больных ожогового отделения Краевой клинической больницы № 2, обеспечивает ПНК (плазма нативная концентрированная), которая имеет в своем составе все белковые фракции и положительно влияет на осмотические и онкотические показатели крови. Показанием к переливанию СЗП (свежезамороженная плазма) является тяжелая термическая травма с выраженной плазмопотерей. Кроме того, переливание свежзамороженной плазмы показано пострадавшим с признаками коагулопатий для восстановления дефицита факторов системы гемостаза. Растворы альбумина используются после восстановления проницаемости сосудистой стенки и прекращения нарастания отека в зоне

ожога. Критерием адекватности инфузионной терапии являются показатели темпа диуреза: у взрослых – 0,5–1,0 мл/кг массы тела в час; у детей – 1,0–1,5 мл/кг массы тела в час. Через 8 часов от начала лечения при стабильной гемодинамике и адекватном почасовом диурезе темп инфузии постепенно уменьшают. Сокращение объема инфузионной терапии проводится под контролем водного баланса, темпа диуреза, ЦВД (центральное венозное давление), температуры тела и сатурации центральной венозной крови. Наиболее важным в тактике инфузионной терапии ожоговых пациентов на всех этапах ведения является оценка динамики их состояния с учетом показателей диуреза, гематокрита, концентрации гемоглобина, пульса и артериального давления [3].

У наблюдаемой группы больных ожогового отделения Краевой клинической больницы № 2 лабораторные исследования общего анализа крови, общего анализа мочи и биохимических показателей (общий белок, альбумин, общий и прямой билирубин, мочевина, креатинин, калий, натрий, хлориды, АЛТ (аланинаминотрансфераза), АСТ (аспартатаминотрансфераза) проводились в динамике плановой и дежурной лабораториями в первые 24–48 часов 3 раза

Таблица 2

Лабораторные показатели у 1-й группы пациентов после ИТТ (инфузионно-трансфузионная терапия)

№, пол	Нв, г/л	Ht, %	Диурез, мл/кг/ч	Белок крови, г/л	Альбумин крови, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Лей-коц., 10 ⁹ /л	СО ₂ , мм/ч	Калий	Натрий	Хлор
1ж	130	41	1,0	74	39	4,3	66	5,2	14	3,4	148	111
2м	149	47	1,2	79	48	4,0	105	5,4	15	3,5	151	114
3ж	133	44	1,1	73	42	4,2	70	5,3	11	3,8	146	110
4м	155	48	1,0	78	48	4,0	108	4,9	14	3,8	154	112
5ж	120	37	1,2	72	39	3,9	66	4,8	15	4,0	155	116
6ж	124	39	1,3	70	40	4,1	67	4,6	12	3,7	149	110
7м	156	48	1,1	82	45	4,2	98	4,5	13	3,6	150	111
8ж	140	44	1,0	73	40	4,4	75	4,6	15	4,0	153	110
9м	163	50	1,1	84	42	4,6	106	5,1	10	3,9	155	111

в сутки, затем 2 раза в сутки, при улучшении гемодинамических и реологических показателей 1 раз в сутки.

Лабораторные показатели у первой группы пациентов (ожог легкой степени) представлены в таблицах 1 и 2.

Анализ результатов лабораторных исследований у наблюдаемой группы пациентов (ожог легкой степени) показывает, что основные гематологические и биохимические показатели при поступлении не выходили или выходили незначительно за верхнюю и нижнюю границы допустимых референтных значений (табл. 3).

Небольшое превышение медианы значений гемоглобина, гематокрита и креатинина у наблюдаемой группы больных относительно верхних референтных значений свидетельствует о нерезко выраженной гиповолемии и, соответственно, о легкой степени или отсутствии ожогового шока.

В то же время выраженное снижение медианы показателей концентрации общего белка и альбумина является прямым показанием для инфузионно-трансфузионной терапии ПНК (плазма нативная концентрированная) и 10 % человеческого альбумина в комплексном лечении этих пациентов (табл. 4).

Таблица 3

Основные гематологические и биохимические показатели при поступлении

Показатель/ единица измерения	Женщины, n = 5				Мужчины, n = 4			
	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %
Hb, г/л	153–169	164	120–160	+2,5	174–177	176	130–170	+3,5
Ht, %	49–51	50	36–48	+4,2	53–56	54	40–52	+3,8
Общий белок, г/л	48–59	54	65–84	-17,0	57–63	59,4	65–84	-8,5
Альбумин, г/л	27–31	29	35–50	-17,1	29–33	30	35–50	-14,2
Мочевина, ммоль/л	5,8–8,1	6,8	1,7–8,3	-	7,8–8,5	8,2	1,7–8,3	-
Креатинин, мкмоль/л	106–112	110	50–105	+4,8	116–126	124,5	60–120	+3,75

P < 0,05 – статистически значимые отличия показателей пациентов и референтных пределов.

Таблица 4

Анализ динамики лабораторных показателей после ИТТ

Показатель/ единица измерения	Женщины, n = 5				Мужчины, n = 4			
	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %
Hb, г/л	120–140	130	120–160	-	149–163	155,5	130–170	-
Ht, %	37–44	41	36–48	-	47–50	48	40–52	-
Общий белок, г/л	70–74	73	65–84	-	78–84	80,5	65–84	-
Альбумин, г/л	39–42	40	35–50	-	45–48	46,5	35–50	-
Мочевина, ммоль/л	3,9–4,4	4,2	1,7–8,3	-	4,0–4,6	4,1	1,7–8,3	-
Креатинин, мкмоль/л	66–75	67	50–105	-	98–108	105,5	60–120	-

P < 0,05 – статистически значимые отличия показателей пациентов и референтных пределов.

Таблица 5

Сравнительные результаты значений показателей до и после инфузионной терапии

Показатель/единица измерения	Значение медианы в 1-й группе больных, n = 9	
	До инфузионной терапии	После инфузионной терапии
Общий белок, г/л	57 (48; 63)	74 (70; 84)
Альбумин, г/л	29 (27; 33)	42 (39; 48)

P < 0,05 – статистически значимые отличия показателей в группе до и после инфузионной терапии.

Таблица 6

Лабораторные показатели у 2-й группы пациентов при поступлении

№, пол	Hb, г/л	Ht, %	Диурез, мл/кг/ч	Белок крови, г/л	Альбумин крови, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Лейкоц., 10 ⁹ /л	СОЭ, мм/ч	Калий	Натрий	Хлор
1м	191	60	0,1	49	26	11,8	129	11,3	2	4,6	138	101
2ж	173	54	0,1	48	25	12,5	126	10,5	2	4,5	139	102
3м	189	57	0,08	49	28	11,0	140	11,8	1	4,4	140	99
4м	179	54	0,09	54	29	13,4	143	10,4	1	4,7	141	100
5ж	170	52	0,1	42	25	9,6	132	10,6	2	4,8	136	101
6м	194	61	0,1	55	30	10,3	138	11,4	1	5,1	139	103
7ж	174	56	0,1	42	24	11,3	131	12,3	2	5,0	142	102

Таблица 7

Лабораторные показатели у второй группы пациентов после ИТТ

№, пол	Hb, г/л	Ht, %	Диурез, мл/кг/ч	Белок крови, г/л	Альбумин крови, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Лейкоц., 10 ⁹ /л	СОЭ, мм/ч	Калий	Натрий	Хлор
1м	150	47	1,5	73	38	4,6	84	4,1	31	3,3	149	111
2ж	135	42	1,3	72	41	4,4	65	4,3	34	3,4	150	113
3м	146	45	1,4	74	39	4,5	87	5,0	25	3,7	151	116
4м	144	43	1,2	77	43	4,4	89	4,6	24	3,6	148	111
5ж	135	47	1,4	75	40	3,3	57	4,7	22	3,5	147	112
6м	146	48	1,3	78	40	4,2	93	5,5	21	3,3	141	114
7ж	134	41	1,1	74	38	3,1	70	5,1	26	3,2	150	116

Таблица 8

Основные показатели 2-й группы пациентов при поступлении

Показатель/ единица измерения	Женщины, n = 3				Мужчины, n = 4			
	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %
Hb, г/л	170–174	173	120–160	+8,1	179–194	190	130–170	+11,8
Ht, %	52–56	54	36–48	+12,5	57–61	58,5	40–52	+12,5
Общий белок, г/л	42–48	42	65–84	–35,3	49–55	51,5	65–84	–20,7
Альбумин, г/л	24–25	25	35–50	–28,6	26–30	28,5	35–50	–18,5
Мочевина, ммоль/л	9,6–12,5	11,3	1,7–8,3	+36,1	10,3–13,4	11,4	1,7–8,3	+37,3
Креатинин, мкмоль/л	126–132	131	50–105	+24,7	126–143	139	60–120	+15,8

$P < 0,05$ – статистически значимые отличия показателей пациентов и референтных пределов.

После проведения комплексного лечения, в том числе инфузий 10 % человеческого альбумина и ПНК, все основные гематологические и биохимические показатели у наблюдаемой группы пациентов пришли в норму. При переливании ПНК и 10 % альбумина из лабораторных показателей наиболее восприимчивыми к коррекции являются значения концентраций общего белка и альбумина в плазме пациентов. Сравнительные результаты значений этих по-

казателей до и после инфузионной терапии представлены в таблице 5.

Лабораторные показатели у 2-й группы пациентов (ожоги среднетяжелой степени) представлены в таблицах 6 и 7.

Анализ соответствия основных гематологических и биохимических показателей 2-й группы пациентов (ожоги среднетяжелой степени) референтным значениям представлен в таблицах 8 и 9.

Таблица 9

Основные показатели 2-й группы пациентов после ИТТ

Показатель/ единица измерения	Женщины, n = 3				Мужчины, n = 4			
	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %	У наблюдаемой группы больных	Медиана – m	Референтные значения	Выше/ниже референтных значений, %
Hb, г/л	134–135	135	120–160	–	144–150	146	130–170	–
Ht, %	41–47	42	36–48	–	43–48	46	40–52	–
Общий белок, г/л	72–75	74	65–84	–	73–78	75,5	65–84	–
Альбумин, г/л	38–41	40	35–50	–	39–43	39,5	35–50	–
Мочевина, ммоль/л	3,1–4,1	3,3	1,7–8,3	–	4,2–4,6	4,45	1,7–8,3	–
Креатинин, мкмоль/л	57–70	65	50–105	–	84–93	88	60–120	–

P < 0,05 – статистически значимые отличия показателей пациентов и референтных пределов.

Таблица 10

Динамика значений показателей 2-й группы пациентов

Показатель/единица измерения	Значение медианы во 2-й группе больных, n = 7	
	До инфузионной терапии	После инфузионной терапии
Общий белок, г/л	49 (42; 55)	74 (72; 78)
Альбумин, г/л	26 (24; 30)	40 (38; 43)

P < 0,05 – статистически значимые отличия показателей в группе до и после инфузионной терапии.

Значительное повышение у больных этой группы медианы таких показателей, как гематокрит, гемоглобин, концентраций мочевины и креатинина, снижение медианы концентраций общего белка и альбумина относительно референтных пределов для этих параметров свидетельствуют о выраженной гиповолемии, гемоконцентрации, нарушении микроциркуляции, особенно на периферии, диспротеинемии, повышении вязкости крови и высоком риске и (или) наличии признаков ожогового шока.

У 2-й группы пациентов после проведения комплексных лечебных мероприятий, в том числе переливания 10 % альбумина и ПНК, основные гематологические и биохимические показатели также пришли к нормальным значениям. Стабилизировались и показатели минутного диуреза, что служит критерием восстановления микроциркуляции и ОЦК и отсутствия олигоурии или анурии.

Динамика значений показателей общего белка и альбумина для 2-й группы пациентов до и после проведения инфузионной терапии (табл. 10).

За период наблюдений пациентам проводились трансфузии 10 % человеческого альбумина и ПНК. Всего 228 трансфузий ПНК и 75 альбумина человеческого 10 %.

У всех наблюдаемых больных прослеживалась положительная динамика течения ожоговой болезни. Проявления ожогового шока были минимальными либо кратковременными с благоприятным исходом.

Выводы

Применение ПНК в комплексном лечении ожоговых больных способствует повышению защитных сил организма, улучшению общего состояния больных, нормализации лабораторных показателей, ОЦК и ЦВД, предрасполагает к формированию полноценного грануляционного покрова и ускорению эпителизации ожоговых ран и таким образом предотвращает развитие тяжелых осложнений и необратимых последствий в течении болезни. Лабораторный мониторинг важнейших показателей белкового, азотистого обмена и КЩС (кислотно-щелочное состояние) позволяет своевременно регулировать частоту и объемы ИТТ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диагностика и лечение ожогового шока: клинические рекомендации / А. А. Алексеев, М. Г. Крутиков, И. В. Шлык и др. ; Общерос. обществ. орг. «Объединение комбустиологов – Мир без ожогов». – М., 2014. – 17 с.
2. Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей. Клинические рекомендации

(Проект) / М-во здравоохранения Рос. Федерации. – М., 2017. – 115 с. – URL: <http://combustiolog.ru> (дата обращения : 20.08.2020).

3. Рагимов, А. А. Настоящее, проблемы и перспективы трансфузиологии // Вестн. РАМН. – 2012. – № 10. – С. 70–76.

УДК 614.1(571.620)
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-39-44

Оценка приверженности жителей Хабаровского края к здоровому образу жизни

И. В. Усольцева, Т. В. Таранец, А. А. Москвин, И. Д. Филимончикова

КГКУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» МЗ ХК, 680000, г. Хабаровск, ул. Истомина, 51; тел. +7 (4212) 91-01-90; e-mail: tsp@miac.medkhv.ru

Assessment of commitment of residents of the Khabarovsk Krai to a healthy lifestyle

I. V. Usoltseva, T. V. Taranets, A. A. Moskvina, I. D. Filimonchikova

Medical Information and Analytical Center under the Health Ministry of Khabarovsk Krai, 51 Istomin Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680000, phone + 7 (4212) 91-01-90, e-mail: tsp@miac.medkhv.ru

На территории Хабаровского края определен показатель «Доля лиц, ведущих здоровый образ жизни». Интегральный показатель позволяет оценить влияние поведенческих факторов риска на здоровье граждан Хабаровского края различного социального статуса, возраста, семейного положения и территории проживания (сельской, городской).

Ключевые слова: доля лиц, ведущих здоровый образ жизни; общественное здоровье; центр медицинской профилактики Хабаровского края.

On the territory of the Khabarovsk Krai, the indicator "The proportion of persons leading a healthy lifestyle" was determined. The integral indicator makes it possible to assess the impact of behavioral risk factors on the health of the Khabarovsk Krai population of various social status, age, marital status and area of residence (rural, urban).

Key words: proportion of people leading a healthy lifestyle; public health; Center for Medical Prevention of the Khabarovsk Krai.

Актуальность исследования

Медицина влияет на здоровье человека всего на 10 %, остальное зависит от внешней среды, генетических факторов и образа жизни самого человека [4]. Для выявления, насколько сознательно население Хабаровского края подходит к вопросам сохранения своего здоровья, при методическом сопровождении Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины Минздрава России (далее – НМИЦ ТПМ) был проведен мониторинг приоритетного проекта «Формирование здорового образа жизни» (далее – мониторинг ЗОЖ) [7].

Объектом исследования является прикрепленное население 10 медицинских организаций Хабаровского края в возрасте от 18 лет и старше ($n = 1961$).

Предмет исследования: антропометрические характеристики (измерение роста, массы тела, окружности талии, бедер), результаты лабораторных и инструментальных исследований, а также результаты проведенного опроса.

Целью данного исследования явилась оценка доли лиц, приверженных к здоровому образу жизни (далее – ЗОЖ) в Хабаровском крае,

включающая в себя следующие компоненты: потребление овощей и фруктов ежедневно не менее 400 г, умеренная и высокая физическая активность, нормальное и низкое потребление соли, отсутствие табакокурения, отсутствие опасного и вредного потребления алкоголя [7].

Под опасным и вредным употреблением алкоголя ВОЗ считает потребление веществ, которые увеличивают риск пагубных последствий для здоровья потребителя и имеют неблагоприятные социальные последствия [8].

Материал и методы исследования

На добровольной основе, с использованием информированного согласия, по технологии STEPS проведено скрининговое обследование и анкетирование 770 мужчин и 1191 женщины в возрасте 18 лет и старше. Средний возраст мужчин и женщин составил 48,3 и 50,4 года соответственно. Выборка происходила следующим образом. Из общего списка всех медицинских организаций Хабаровского края случайным образом были отобраны 10. С учетом пропорции численности городского населения к сельскому 70:30 в выборку попали 7 городских и 3 сельских поликлиники. В каждой отобранной медицинской организации были так же

Таблица 1

**Структура выборки (по полу, возрасту и количеству человек),
подлежащей обследованию в мониторинге**

Возрастная группа	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
18–24	75	69	89	86	164	155
25–34	135	130	184	182	319	312
35–44	146	145	212	210	358	355
45–54	133	127	204	202	337	329
55–64	110	101	197	194	307	295
65–74	101	95	186	185	287	280
75–84	52	43	100	99	152	142
85+	18	12	19	13	37	25
Всего	770	722	1191	1171	1961	1893

случайно отобраны по 4 врачебных участка. Далее на каждом врачебном участке отобрано по 25 адресов, в которые и были направлены интервьюеры. Таким образом, было отобрано $10 \times 4 \times 25 = 1000$ домохозяйств.

Поскольку в каждом домохозяйстве проживает, как правило, одна семья, а каждая семья состоит не менее чем из двух взрослых людей в возрасте 25–64 лет, то при обследовании 1000 домохозяйств объем выборки должен быть не менее 2000 человек.

При работе с любой выборкой всегда возникают случаи, когда обследование нельзя провести по объективным причинам, например: квартира попала в выборку, но в ней никто не проживает, допускается потеря некоторой части выборки. Процент потерь должен быть не более 20 % от объема выборки. Поэтому необходимо было добиться явки на обследование не менее 1600 человек из их числа (80 %) [7]. Такое количество обследованных граждан является оптимальным. В этом случае выборка должна быть представительной для населения края, а по полученным показателям можно судить о состоянии здоровья всего населения, проживающего в Хабаровском крае.

Структура выборки по полу, возрасту и количеству человек, подлежащей обследованию в мониторинге, выглядит следующим образом (табл. 1) [7].

Исследование было проведено поэтапно.

1-й этап – анкетирование. Основной модуль этого этапа содержит вопросы, направленные на получение информации социально-экономического характера. В него входят вопросы по употреблению табака и алкоголя, а также характер питания и степень физической активности. Полученные результаты дали возможность составить общее представление о состоянии здоровья населения на текущий период времени и тенденциях на будущее.

2-й этап – физикальное обследование. На этом этапе проведено измерение частоты пульса и кровяного давления (систолического (САД) и диастолического (ДАД)) с использованием автоматического тонометра. В ходе физикального обследования проводили трехкратное измерение артериального давления электронным тонометром и частоты пульса. На данном этапе также проводилось измерение антропометрических показателей, таких как рост, вес для вычисления индекса массы тела (ИМТ), охват талии и бедер, что позволило в дальнейшем определить наличие таких факторов риска, как избыточный вес и ожирение. Рост и вес определяли с помощью электронного весомера с ростомером, а окружность талии и бедер измеряли сантиметровой лентой.

3-й этап – биохимическое обследование. Данный этап представлял собой лабораторные исследования с определением уровня глюкозы и общего холестерина в крови натощак. Для изучения ситуации в крае биохимические исследования глюкозы и общего холестерина в крови (в ммоль/л) проводились на следующий день после 1-го и 2-го этапов с помощью портативного биохимического анализатора.

Сбор данных осуществлялся исполнителями с использованием представленной НМИЦ ПМ программы ввода с целью аккумулирования данных для анализа. Специальное программное обеспечение, позволяющее выполнять задачи по сбору первичных данных, разработано в соответствии с требованиями эпидемиологического мониторинга [7].

Результаты мониторинга ЗОЖ были сформированы и предоставлены НМИЦ ТПМ с расчетом 95%-го доверительного интервала (ДИ).

Результаты исследования и их обсуждение

Чтобы рассчитать долю граждан, ведущих здоровый образ жизни, была разработана и утверждена приказом Росстата от 29.03.2019 № 17 Методика расчета показателя «Доля



Рис. 1. Процентное соотношение показателя «Доля лиц, имеющих высокую приверженность к ЗОЖ» в зависимости от пола (n = 1961)

граждан, ведущих здоровый образ жизни». В ней понятие этого показателя трактуется как интегральный показатель приверженности населения к здоровому образу жизни. Он представляет собой сочетание поведенческих факторов риска и включает в себя следующие компоненты:

- отсутствие курения;
- потребление овощей и фруктов ежедневно не менее 400 г;
- адекватная физическая активность (не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной физической нагрузки в неделю);
- нормальное потребление соли (не выше 5,0 г в сутки);
- употребление алкоголя не более 168 г этанола в неделю для мужчин и не более 84 г – для женщин [1].

Высокой степени приверженности к здоровому образу жизни в методике определены следующие составляющие: отсутствие курения, при наличии компонентов здорового образа жизни [1].

Проведенное исследование свидетельствует о том, что на сегодня у граждан Хабаровского края сохраняется низкая мотивация к ведению здорового образа жизни. Так, в результате было выявлено, что всего 8,5 ± 0,63 % граждан Хабаровского края имеют высокую приверженность к здоровому образу жизни (рис. 1). У женщин приверженность к здоровому образу жизни оказалась достоверно выше ($t = 2,52$; $p < 0,01$), чем у мужчин.

Исследование показало, что у 4,3 ± 0,52 % населения отсутствуют все факторы риска (употребление табака, алкоголя, низкая физическая активность, употребление большого количества

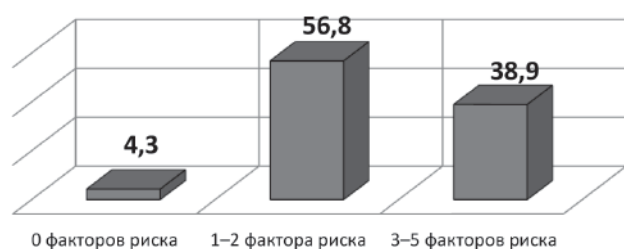


Рис. 2. Процентное соотношение выявленных факторов риска (n = 1526)

соли, употребление овощей и фруктов менее 400 г в день), имеют 3–5 факторов риска 38,9 ± 1,25 %. Больше половины населения (56,8 ± 1,27 %) имеют 1 или 2 фактора риска (рис. 2).

В то время как в России разрабатываются и изменяются антитабачные законы, чтобы противостоять данному фактору риска, употребление табака всё равно остается одной из самых актуальных проблем на сегодняшний день.

С помощью проведенного исследования было выявлено, что табачные изделия употребляют 20,9 ± 2,28 % населения Хабаровского края, в среднем по 10 сигарет в день. Прослеживается тенденция роста употребления табака с увеличением возраста курильщика: если среди граждан 18–24 лет ежедневно курящих 18,5 ± 3,56 %, то уже в 25–34 года они составили 27,2 ± 2,90 % ($t = 1,89$; $p > 0,05$), а в 35–44 года – 31,5 ± 2,75 % ($t = 2,89$; $p < 0,01$). После 55 лет употребление табака резко снижается до 11,6 ± 1,31 %.

Как правило, курить начинают в подростковом возрасте, причем девушки в среднем на два года позже юношей (в 16,6 и 14,4 года соответственно). Средний возраст начала курения имеет тенденцию к омоложению, а количество выкуренных сигарет с возрастом увеличивается, как и средняя продолжительность курения. Динамика средней продолжительности курения ежедневно курящих граждан следующая: среди граждан 18–24 лет – 4,6 ± 5,24 %; 25–34 лет – 11,7 ± 4,69; 35–44 лет – 21,9 ± 4,94; 45–54 лет – 29,9 ± 5,72; 55–64 лет – 41,2 ± 8,44; 65–74 лет – 45,4 ± 12,86; 75–84 лет – 54,3 ± 24,91 % (рис. 3).

Следует отметить, что курящие граждане входят в категорию трудоспособного населения и знают о влиянии курения не только на здоровье, но и, как следствие, на производительность труда на рабочем месте. Пристрастие к табаку также может снизить вероятность успешного карьерного продвижения и привести к ухудшению конкурентных позиций на рынке труда.

В результате исследования было выявлено, что доля курящих мужчин составила 40,0 ± 2,05 %, а у женщин – 13,6 ± 1,11 %. Такое соотношение колеблется в достаточно

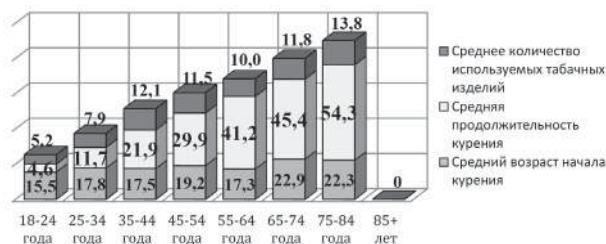


Рис. 3. Данные ежедневно курящих граждан (n = 250 и n = 319 для оценки среднего количества используемых табачных изделий)

широких пределах. Можно отметить, что процент курящих женщин в возрасте от 18 до 54 лет имел тенденцию к увеличению ($t = 1,23$; $p > 0,05$) – с $15,1 \pm 4,41$ до $21,8 \pm 3,21$ % соответственно, но затем он снижался, в возрасте 85 лет он составил $6,7 \pm 6,46$ %.

Среди мужчин от 18 до 54 лет процент курящих достоверно увеличивался ($t = 3,35$; $p < 0,01$) – с $27,3 \pm 6,01$ до $53,7 \pm 5,12$ % соответственно, затем идет на снижение, а к 84 годам доходит до $20,0 \pm 6,76$ %. Пик курящих граждан обоего пола приходится на возраст 45–54 года.

Международное агентство ВОЗ по изучению раковых заболеваний, главный хирург США и Британский научный комитет по табаку и здоровью единодушно сходятся во мнении, что пассивное курение способствует развитию целого ряда заболеваний, в том числе болезней сердца и многих видов рака. Например, воздействие пассивного курения увеличивает риск ишемической болезни сердца на 25–30 %, а риск рака легких у некурящих – на 20–30 % [3].

Стоит обратить внимание на процент пассивных курильщиков. Самый большой процент ($33,7 \pm 4,85$) пассивных курильщиков на рабочем месте составили молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет, минимальный процент ($7,9 \pm 3,40$) – граждане в возрасте от 75 до 84 лет. Работающие пенсионеры в возрасте 65 лет и старше также становятся пассивными курильщиками. Их процент составил $7,7 \pm 1,85$. В домашних условиях максимальный процент ($21,5 \pm 3,73$) пассивных курильщиков составили граждане возрастной категории 18–24 года, минимальный ($3,6 \pm 1,76$ %) – граждане от 75 до 84 лет.

Информацию о вреде курения можно получить из разных источников СМИ. Большую работу в этом плане проводят медицинские работники в учреждениях здравоохранения Хабаровского края. Оценивая процент попыток бросить курить, который составил $25,7 \pm 2,31$ %, можно сказать, что пропаганда здорового образа жизни в целом дает неплохие результаты. Так, от врача получили совет о необходимости бросить курить $40,0 \pm 2,59$ % участников исследования.

Проблема потребления спиртных напитков вызывает особое беспокойство ввиду роста популярности алкоголя не только среди молодежи, но и среди взрослого населения Хабаровского края [2].

Для стандартизации различных напитков разной крепости алкогольные напитки соизмеряли стандартными дозами. Для удобства участникам исследования были показаны карточки возможных ответов с фотографиями различных алкогольных напитков с объемами, эквивалентными стандартной дозе.

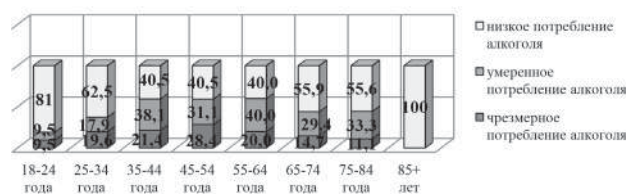


Рис. 4. Данные по потреблению алкоголя ($n = 324$)

Исследование показало, что население Хабаровского края умеренно потребляет алкогольные напитки (т.е. потребление алкоголя, не вызывающее проблем) [2]. Выявлено непьющих граждан в течение всей жизни $35,4 \pm 1,26$ %, а непьющих на протяжении последних 12 месяцев – $12,1 \pm 0,86$ %. Отказались от потребления алкогольных напитков по состоянию здоровья $17,8 \pm 2,52$ %.

Чрезмерно потребляют алкоголь $20,7 \pm 2,25$ % опрошенных граждан (то есть превышают стандарт умеренного потребления алкоголя) [8]. Максимальный процент злоупотребления алкоголем выявлен среди граждан 45–54 лет и составил $28,4 \pm 5,24$ %. Минимальный процент ($9,5 \pm 6,40$) выявлен среди молодых людей в возрасте от 18 до 24 лет.

Максимальное количество злоупотребления алкоголем было отмечено в возрасте 45–54 лет как среди женщин, так и среди мужчин – $30,8 \pm 7,39$ % и $25,7 \pm 7,39$ % соответственно (рис. 4).

Анализ рациона питания жителей Хабаровского края показал, что у населения явно снижено потребление овощей и фруктов. Нормой считается ежедневное потребление овощей и фруктов 5 порций или 400 г [9]. Выявлено $83,9 \pm 0,99$ % лиц, употребляющих меньше 5 порций фруктов и овощей за день. Среди мужчин этот процент составил $85,3 \pm 1,57$ %, среди женщин – $83,1 \pm 1,27$ %. Рассматривая этот показатель среди возрастной категории граждан, можно увидеть, что максимальный процент был выявлен среди граждан 75–84 лет ($90,3 \pm 2,92$ %) и 45–54 лет ($87,8 \pm 2,17$ %).

Были также отмечены граждане, которые не включают в свой рацион фрукты и овощи. Среди женщин этот процент оказался лучшим ($t = 2,90$; $p < 0,01$), чем у мужчин ($15,5 \pm 1,21$ % и $21,8 \pm 1,81$ % соответственно). Наши исследования свидетельствуют, что практически одна шестая часть опрошенных употребляют фрукты и овощи более 5 порций в сутки (рис. 5).

Среди женщин и мужчин этот показатель составил $16,5 \pm 1,24$ % и $14,3 \pm 1,53$ % соответственно – существенной разницы между ними нет ($t = 1,12$; $p > 0,05$). Большинство граждан употребляют 1–2 порции овощей и фруктов в сутки ($44,9 \pm 1,32$ %); существенной разницы между мужчинами и женщинами нет ($t = 0,59$; $p > 0,05$) – $43,9 \pm 2,17$ % и $45,7 \pm 1,66$ % соответственно.



Рис. 5. Данные по потреблению фруктов и/или овощей в среднем за день (n = 1418)

Если говорить о частоте потребления рыбы среди опрошенных граждан, то ситуация оказалась следующей:

- ежедневно употребляют рыбу $19,2 \pm 1,04$ %;
- один раз в неделю – $28,4 \pm 1,19$ %;
- употребляют несколько раз в месяц – $30,7 \pm 1,21$ %;
- один раз в месяц или реже – $14,2 \pm 0,92$ %;
- практически не употребляют – $7,5 \pm 0,69$ %.

То есть мы наблюдаем тот факт, что самый большой процент составили граждане, употребляющие рыбу несколько раз в месяц. В разрезе возрастной категории граждан обоего пола большинство, а именно $36,6 \pm 1,26$ %, составили граждане от 35 до 44 лет, на втором месте граждане возрастной категории от 25 до 34 лет, их процент составил $34,1 \pm 1,25$ %. Минимальный процент ($26,1 \pm 1,15$ %) выявлен у граждан 65–74 лет. Можно предположить, что ключевыми причинами отказа от употребления рыбы являются индивидуальные предпочтения (например, употребление вегетарианской кухни), а также дороговизна качественной рыбной продукции.

К сожалению, в последнее время наметилась тенденция к избыточному употреблению поваренной соли. Это происходит главным образом за счет большого содержания в рационе продуктов животного происхождения и всевозможных полуфабрикатов, солений, маринадов и т.д. Исследование показало, что респонденты используют большое количество соли в питании. В результате анализа выявлено, что досаливают пищу перед едой или во время еды, а также употребляют обработанные продукты с высоким содержанием соли $30,0$ % респондентов. Среди мужчин процент составил $35,5$ %, среди женщин – $26,8$ %. Максимальный процент мужчин ($44,8$ %), употребляющих много соли, выявлен в возрастной категории 45–54 года, максимальный процент среди женщин ($37,3$ %) выявлен у девушек от 18 до 24 лет. При этом сами респонденты обоего пола уверены, что употребляют много соли всего $1,7 \pm 0,36$ %, а употребляют мало соли – $27,6 \pm 1,25$ %.

В крае активно развивается сфера общественного питания, но и последствия кризисных явлений обусловили в жизни населения свою модель поведения. Если раньше часто посещали общественные заведения, в том числе

с недорогим меню (в основном это заведения китайской кухни), то теперь берут эти блюда на вынос [6].

По результатам исследования среднее количество приемов пищи в неделю вне дома среди респондентов составило $1,3 \pm 0,30$ %. Среди молодежи 18–24 лет этот процент составил $2,85 \pm 1,57$, с незначительной разницей среди юношей и девушек ($2,9 \pm 2,35$ % и $2,8 \pm 2,10$ % соответственно). Меньше всего ($0,1$ %) питаются вне дома мужчины и женщины в возрасте 75–84 лет.

Значимость гиподинамии как проблемы здравоохранения постоянно растет, поскольку недостаточная физическая активность является доказанным фактором риска развития целого ряда хронических неинфекционных заболеваний и их осложнений, в том числе таких серьезных, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, ожирение, сахарный диабет, рак.

Результаты исследования показали, что $31,4 \pm 1,19$ % граждан имеют низкую физическую активность, и с увеличением возраста она снижается еще больше. Проценты среди граждан всех возрастных категорий следующие: 18–24 года – $19,0 \pm 3,57$ %, 25–34 года – $25,2 \pm 2,79$ %, 35–44 года – $27,3 \pm 2,60$ %, 45–54 года – $31,1 \pm 2,87$ %, 55–64 года – $31,6 \pm 2,98$ %, 65–74 года – $37,1 \pm 3,19$ %, 75–84 года – $52,7 \pm 4,72$ %, старше 85 лет – $52,0 \pm 9,99$ %.

Максимальный процент граждан ($84,3 \pm 2,31$ %), имеющих «сидячую» работу, это граждане в возрасте 65 лет и старше. Больше половины опрошенных ($53,8 \pm 1,49$ %) не занимаются активным досугом, среди них $26,5 \pm 4,46$ % – молодые люди возрастной категории от 18 до 24 лет.

Регулярная диспансеризация и профилактические медицинские осмотры являются важнейшими массовыми и высокоэффективными медицинскими технологиями сохранения здоровья и снижения преждевременной смертности населения.

Среди респондентов прошли диспансеризацию в 2019 году $72,4 \pm 1,37$ % граждан, в 2015 году – $2,6 \pm 0,57$ % человек. Как видно, разница между 2015-м и 2019 годами значительная ($p < 0,001$). Рост прохождения диспансеризации начался с 2016 года, здесь выявлено $21,4 \pm 1,48$ % граждан, прошедших диспансеризацию, в 2017 году – $34,0 \pm 1,70$ %, в 2018 году – $39,3 \pm 1,76$ %.

Исследование показало, что $32,6 \pm 1,27$ % граждан имеют повышенный уровень артериального давления. Среди них гипертоники, которые принимают лекарственные препараты, – $79,1 \pm 2,05$ %. У опрошенных мужчин проблемы с давлением начались уже в 18 лет ($6,4 \pm 3,57$ %). Среди них $66,6$ % начали при-

нимать лекарственные препараты сразу после того, как были выявлены нарушения. У 3,5 ± 2,41 % женщин также в возрасте от 18 до 24 лет начинают появляться проблемы с артериальным давлением, но среди них нет тех, кто сразу же начал принимать лекарственную терапию. По результатам исследования, женщины начинают принимать лекарственные препараты с 25–34 лет (75 %).

Избыточная масса тела возникает, когда энергетическая ценность рациона питания превышает энергетические траты человека [5]. В результате проведенного исследования было установлено, что избыточная масса тела зарегистрирована у всех возрастных категорий (56,3 ± 1,36 %). С повышением возраста число граждан с избыточной массой тела достоверно увеличивается. Для наглядности приводим данные по каждой возрастной группе: 18–24 года – 21,6 ± 4,07 %, 25–34 года – 33,2 ± 3,24 %, 35–44 года – 46,4 ± 3,09 %, 45–54 года – 63,3 ± 3,13 %, 55–64 года – 75,6 ± 2,04 %, 65–74 года – 75,3 ± 3,10 %, 75–84 года – 70,5 ± 4,68 %, старше 85 лет – 65,0 ± 10,67 %.

Ожирение чаще выявлялось ($t = 4,53$; $p < 0,001$) среди женщин (23,4 ± 1,47 %), чем среди мужчин (13,7 ± 1,55 %). Среди мужчин возрастной категории от 18 до 24 лет ожирение было выявлено у 2,1 ± 2,09 %, максимальный процент набрали граждане мужского пола старше 65 лет (20,6 ± 4,11 %). Среди женского населения повышенный индекс массы тела был выявлен у 1,8 ± 1,79 % в возрасте от 18 до 24 лет и 36,9 ± 2,92 %, то есть максимальный процент, был выявлен у женщин возрастной группы 55–74 года.

У исследуемых граждан измерялся уровень сахара и холестерина. Результаты исследования уровня сахара следующие: диагностирован высокий уровень сахара за последние 12 месяцев у 3,8 ± 0,51 % респондентов, принимают лекарственные препараты в настоящее время для лечения диабета 59,0 ± 4,17 % респон-

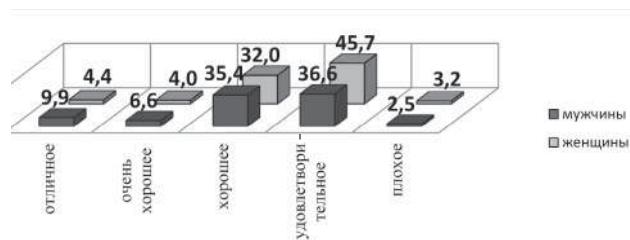


Рис. 6. Данные по определению самооценки здоровья (n = 1391)

дентов, никогда не измерялся уровень сахара у 7,1 ± 0,68 %.

Высокий уровень холестерина выявлен у 8,2 ± 0,73 % граждан, принимают лекарственные препараты против повышенного уровня холестерина 47,2 ± 3,06 %, никогда не измеряли уровень холестерина 8,9 ± 0,76 %.

Существенным показателем в исследовании стал вопрос о том, как респонденты оценивают свое здоровье. Самая распространенная оценка – удовлетворительно – 42,3 ± 1,32 %, плохое самочувствие отметили 2,95 ± 0,45 % респондентов, хорошее – 33,2 ± 1,62 %. Самочувствие является основанием для обращения граждан за медицинской помощью, поэтому высокая вероятность того, что граждане с удовлетворительной оценкой здоровья в скором времени обратятся в учреждение здравоохранения за помощью или прохождения диспансеризации (рис. 6).

Для оценки ведения здорового образа жизни был задан вопрос о том, что такое здоровый образ жизни. На первом месте, по мнению граждан, соблюдение личной гигиены, правильное питание и физическая активность. Отказ от злоупотребления алкоголем и контроль количества потребления соли стали последними пунктами из предложенного списка.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке региональных программ в сфере здравоохранения, спорта и демографической политики региона, направленных на улучшение здоровья и качества жизни населения Хабаровского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении методики расчета показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)»: приказ Росстата № 181 от 29.03.2019.
2. Газиров, Р. Х. Рынок алкогольных напитков Хабаровского края // *Вестн. Хабар. гос. ун-та экономики и права*. – 2018. – № 2 (94). – С. 94–103.
3. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2008 г. Комплекс мер MPOWER по борьбе с ней. Защита людей от табачного дыма / Всемир. орг. здравоохранения (Женева). – URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43818/9789244596289_rus.pdf;jsessionid=D36F506989DDF3DC4B25ACD4B59C5C8F?sequence=4 (дата обращения : 03.10.2020). – Текст: электронный.
4. Лисицын, Ю. П. Образ жизни и здоровье населения / Ю. П. Лисицын. – М.: Знание, 1982. – 40 с.
5. Основы здорового питания и профилактика ожирения : учеб.-метод. пособие / сост. К. Р. Амлаев, А. Н. Блинкова, Д. И. Шенкао. – Ставрополь : Изд-во СтГМУ, 2016. – 54 с.
6. Оттева, И. В. Проблемы и направления развития сети общественного питания Хабаровского края / И. В. Оттева, А. С. Абросимова. – Текст : электронный // *Ученые заметки ТОГУ*. – 2018. – Т. 9, № 1. – С. 333–336.
7. Протокол мониторинга реализации приоритетного проекта «Формирование здорового образа жизни» Министерства здравоохранения Российской Федерации / ФБГУ «Нац. мед. исслед. центр профилактик. медицины» (НИИЦ ПМ). – М., 2016.
8. Словарь терминов, относящихся к алкоголю, наркотикам и другим психоактивным средствам / Всемир. орг. здравоохранения (Женева, 1996 – 10 с. – URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85367/9241544686_rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения : 10.09.2020). – Текст : электронный.
9. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. – Geneva: World Health Organization, 2003. – (WHO Technical Report Series; № 916).

УДК 613.888:615.357
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-45-47

Терапевтические аспекты использования левоноргестрел-содержащей внутриматочной системы «Мирена»

О. В. Горшкова, Г. В. Чижова

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

Therapeutic aspects of the use of the Mirena® (levonorgestrel-releasing intrauterine system)

O. V. Gorshkova, G. V. Chizhova

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

Гормональная контрацепция позволяет не только надежно предотвращать наступление нежелательной на определенном этапе жизни женщины беременности, но и оказывать лечебно-профилактическое воздействие на репродуктивную систему ее организма. Ряд гормональных контрацептивов содержит в своих аннотациях дополнительные лечебно-профилактические показания к назначению. Одним из таких контрацептивов является внутриматочная гормональная система «Мирена» (Bayer Pharma AG, Германия), антипролиферативное действие которой позволяет назначать ее с лечебной целью женщинам, страдающим идиопатической меноррагией и (или) имеющим необходимость в профилактике гиперплазии эндометрия при проведении заместительной терапии эстрогенами.

Ключевые слова: гормональная контрацепция; левоноргестрел (ЛНГ); внутриматочная система «Мирена»; лечебные аспекты.

Hormonal contraception allows not only to reliably prevent the onset of unwanted pregnancy at a certain stage of a woman's life, but also to provide a therapeutic and prophylactic effect on the reproductive system of her body. A number of hormonal contraceptives contain additional therapeutic and prophylactic indications for prescription in the instructions for use. One of these contraceptives is the intrauterine hormonal system Mirena® (Bayer Pharma AG, Germany), its antiproliferative effect makes it possible to prescribe it for therapeutic purposes to women suffering from idiopathic menorrhagia and (or) who need to prevent endometrial hyperplasia during estrogen replacement therapy.

Key words: hormonal contraception; levonorgestrel (LNG); Mirena® intrauterine system; therapeutic aspects.

В решении медико-демографических проблем Российской Федерации одним из приоритетных направлений является охрана репродуктивного здоровья населения. Эффективным инструментом сохранения потенциала деторождения будущих матерей является гормональная контрацепция, позволяющая не только надежно предотвращать наступление нежелательной на определенном этапе жизни женщины беременности, но и оказывать лечебно-профилактическое воздействие на репродуктивную систему ее организма, предупреждая и купируя ряд гинекологических заболеваний [3, 7, 14].

Лечебный эффект гормональных контрацептивов, как и собственно контрацептивный, обусловлен механизмом их действия. В связи с тем, что данные гормональные препараты обладают способностью оказывать влияние на гипоталамо-гипофизарную и половую системы женщины, они нашли широкое при-

менение в лечении различной гинекологической патологии [3, 4, 5, 6, 12, 13, 14]. Однако в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 года № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» назначение лекарственных средств для медицинского применения должно осуществляться с учетом инструкции по применению лекарственных препаратов [11]. Учитывая данный аспект, прямым показанием для назначения абсолютного большинства препаратов гормональной контрацепции является их применение с целью предупреждения наступления беременности. При этом ряд гормональных контрацептивов содержит в своих аннотациях дополнительные лечебно-профилактические показания к назначению. Одним из таких контрацептивов является внутриматочная гормональная система «Мирена» (Bayer Pharma AG, Германия) [1, 2, 10].

Действующее вещество ВМС «Мирена» – левоноргестрел (ЛНГ) – синтетическое производное 19-нортестостерона, соединение, родственное норэтистерону. Являясь одним из наиболее сильных прогестагенов, ЛНГ обладает выраженным сродством к рецепторам прогестерона и прочно связывается с ними. С рецепторами эстрогенов ЛНГ не связывается и, следовательно, не оказывает эстрогенного эффекта. Остаточное андрогенное действие ЛНГ незначительно и не вызывает клинических симптомов гиперандрогении. Препараты, созданные на основе ЛНГ, имеют высокую, близкую к 100 % биодоступность. Их метаболизм протекает в тканях печени, в результате чего образуются фармакологически неактивные метаболиты, выводящиеся из организма преимущественно с мочой и незначительно – с каловыми массами. Период полувыведения вещества составляет примерно одни сутки [1, 4, 5, 10].

Безопасность применения «Мирены» гарантирована соблюдением медицинских критериев приемлемости и для ВМК, и для прогестагеновых гормональных контрацептивов, в соответствии с которыми III и IV категории состояния здоровья женщины расцениваются как противопоказания к использованию данного метода [7].

Установить прогестин-выделяющую ВМС, инициируя время начала использования метода, можно в любое время, при наличии уверенности, что пациентка не беременна либо с 1-го по 7-й день менструального цикла; после аборта ВМС можно ввести сразу или в течение 7 последующих дней при уверенности в отсутствии тазовой инфекции; при необходимости использования «Мирены» после родов сроки ее введения в полость матки могут быть в диапазоне от 4 недель до 6 месяцев после родов [7, 10].

После установления внутриматочной системы входящий в ее состав фармацевтический препарат, постепенно высвобождаясь в полость матки, активно всасывается и начинает действовать немедленно, о чем можно судить по изменению концентрации ЛНГ в плазме крови. Скорость высвобождения действующего компонента составляет первоначально 20 мкг в сутки и постепенно снижается, достигая 10 мкг в сутки через 5 лет. Попадая в системный кровоток, ЛНГ связывается с белками сыворотки крови, при этом от 40 до 60 % действующего компонента неспецифически соединяется с альбумином, и от 60 до 40 % активной составляющей – специфически с селективным переносчиком половых гормонов ГСПГ (глобулин, связывающий половые гормоны).

В виде свободного стероида в циркулирующей крови присутствует приблизительно 1–2 % от суточной дозы ЛНГ [1, 6, 10, 12].

Высвобождаясь непосредственно в полость матки, ЛНГ изменяет состояние эндометрия, в котором и отмечается наибольшая концентрация вещества (468–1568 нг/г). Установившаяся высокая местная экспозиция ЛНГ обеспечивает градиент его концентрации в направлении от эндометрия к миометрию (по сравнению с миометрием в эндометрии концентрация более чем в 100 раз выше). При этом содержание ЛНГ в плазме крови (0,15–0,2 нг/г) в тысячи раз более низкое, чем в эндометрии. Это обеспечивает специфические преимущества применения рилизинг-системы для здоровья пациенток, позволяющие реализовать механизмы лечебного действия «Мирены» локально на уровне эндометрия, исключив отрицательное влияние ЛНГ на свертывающую систему крови, активность печеночных ферментов, параметры метаболического контроля и липидного спектра крови, показатели АД, массу тела, риски развития инсулинорезистентности [1, 10, 12].

Таким образом, высвобождение гестагена непосредственно в полость матки позволяет применять его в крайне низкой суточной дозе, обеспечивая тем не менее высокие концентрации ЛНГ в эндометрии.

Выделяющийся из резервуара «Мирены» ЛНГ, попадая в полость матки, проникает через сеть капилляров в базальный слой эндометрия, где способствует снижению чувствительности эстрогеновых и прогестероновых рецепторов, делая эндометрий невосприимчивым к эстрадиолу, что, в свою очередь, приводит к морфологическим изменениям в слизистой оболочке матки за счет процессов угнетения и выраженного подавления ее пролиферации. Оказываемое сильное антипролиферативное действие гестагена на эндометрий позволяет реализовать эффект местной внутриматочной терапии, вызывая у женщин, применяющих ВМС «Мирена», уменьшение продолжительности и объема менструальных кровотоков вплоть до трансформации скудных кровотоков в олиго- или аменорею. При этом функция яичников и концентрация эстрадиола в плазме крови остаются нормальными (предшествующее применение ВМС «Мирена» не оказывает влияния на репродуктивную функцию: приблизительно у 80 % женщин, желающих иметь ребенка, беременность наступает в течение 12 месяцев после удаления ВМС) [1, 6, 10, 12].

Активное антипролиферативное действие ВМС «Мирена» позволяет применять ее для лечения идиопатических АМК (аномальных маточных кровотоков), протекающих по типу

меноррагии, т.е. меноррагии при отсутствии гиперпластических процессов в эндометрии (рак эндометрия, метастатические поражения матки, субмукозный или крупный интерстициальный миоматозный узел, приводящий к деформации полости матки), эндометрита, экстрагенитальных заболеваний и состояний, сопровождающихся выраженной гипокоагуляцией (например, болезнь Виллебранда, тяжелая тромбоцитопения), симптомами которых является меноррагия. Через 3 месяца применения ВМС «Мирена» менструальная кровопотеря у женщин с меноррагией снижается минимум на 60 %, а через 6 месяцев применения наблюдается уменьшение количества теряемой с менструацией крови может достигать 95 % от исходного объема. Эффективность снижения менструальной кровопотери при использовании ВМС «Мирена» в течение двух лет сопоставима с хирургическими методами лечения АМК (аблацией или резекцией эндометрия). Уменьшение менструальных кровопотерь снижает риск развития железодефицитной анемии [1, 6, 10, 12].

Кроме того, инструкция по применению ВМС «Мирена» содержит указание на способность контрацептива уменьшать выраженность симптомов дисменореи [8, 9, 10, 12].

Еще одним позитивным аспектом использования ВМС «Мирена» с лечебно-профилактической целью является ее эффективность в предупреждении развития гиперплазии эндометрия у женщин, получающих постоянную терапию эстрогенами, в том числе менопаузальную гормональную терапию (МГТ). При этом антипролиферативная активность поступающего внутриматочно ЛНГ одинаково высока как во время перорального использования эстрогена, так и при трансдермальном его применении [6, 10, 12, 13].

Таким образом, в соответствии с официальной инструкцией к препарату показаниями к применению ВМС «Мирена», кроме контрацепции, являются наличие у женщины идиопатической меноррагии и (или) необходимость профилактики гиперплазии эндометрия при проведении заместительной терапии эстрогенами [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой универсальный справочник лекарственных препаратов / Л. А. Кратенко. – Харьков : Клуб семейного досуга, 2018. – 512 с.
2. Гинекология : нац. рук. / Г. М. Савельева, Г. Т. Сухих, В. Н. Серов и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 1007 с.
3. Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС МЗ РФ). – URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx?s=мирена&t=tn> (дата обращения : 10.11.2020). – Текст : электронный.
4. Карахалис, А. Ю. Персонализированный выбор гормональной контрацепции // Гинекология. – 2018. – № 4. – С. 52–54.
5. Карахалис, А. Ю. Пролонгированный режим: контрацептивные и непротивопоказательные преимущества // Consilium Medicum. – 2017. – № 6. – С. 54–58.
6. Манухин, И. Б. Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции : рук. для врачей / И. Б. Манухин, А. Г. Тумилович, М. А. Геворкян. – 4-е изд., перераб. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 272 с.
7. Медицинские критерии приемлемости для использования методов контрацепции / ВОЗ. – 5-е изд. – Женева, 2015.
8. Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи : приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 203н от 10.05.2017. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 10.11.2020). – Текст : электронный.
9. Овсянникова, Т. В. Гормональная контрацепция у женщин репродуктивного возраста: эндокринные аспекты / Т. В. Овсянникова, И. А. Куликов // Гинекология. – 2019. – № 21 (1). – С. 65–68.
10. Олина, А. А. Гормональная контрацепция: алгоритм выбора / А. А. Олина, Т. А. Метелева // Рус. мед. журнал. Мать и дитя. – 2019. – № 2. – С. 76–82.
11. Полная инструкция ВМС «Мирена». – URL: <https://mirena-vms.ru/instruktsiya> (дата обращения : 10.11.2020). – Текст : электронный.
12. Пролонгированный режим контрацепции у молодых женщин – новый инструмент клинициста / М. Б. Хамошина, И. А. Чакчурина, Е. М. Дмитриева и др. // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучение. – 2019. – № 3 (25). – С. 102–105.
13. Руководство по контрацепции / В. Н. Прилепская. – 5-е изд., доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 400 с.
14. Хамошина, М. Б. Менопаузальные расстройства: вариативность терапевтических подходов / М. Б. Хамошина, Ю. А. Бриль. – М. : Ред. журнал «StatusPraesens», 2014. – 20 с.

УДК 616.65-006.04-089.87

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-48-51

Лапароскопическая радикальная простатэктомия при лечении рака предстательной железы (опыт КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии», г. Хабаровск)

А. С. Зенюков^{1,2}, К. Ю. Надешкин¹, В. В. Покорский¹, А. В. Еременко¹, А. А. Шаповал¹, В. М. Алёшин¹, И. М. Блащук¹

¹КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии» МЗ ХК, 680042, г. Хабаровск, шоссе Воронежское, 164; тел. + 7 (4212) 41-06-10; e-mail: azenyukov@gmail.com

²КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

Laparoscopic radical prostatectomy in the treatment of prostate cancer (on the example of the Regional Clinical Center of Oncology, Khabarovsk)

A. S. Zenyukov^{1,2}, K. Yu. Nadeshkin¹, V. V. Pokorsky¹, A. V. Yeremenko¹, A. A. Shapoval¹, V. M. Alyoshin¹, I. M. Blashchuk¹

¹Regional Clinical Center of Oncology under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 164 Voronyezhskoye Shosse, Khabarovsk, zip code: 680042; phone +7 (4212) 41-06-10; e-mail: azenyukov@gmail.com

²Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

Эндоскопические методы лечения в онкологии и, в частности, в онкоурологии не одно десятилетие являются стандартом в лечении злокачественных опухолей мочеполовой системы. Проведено множество исследований и доказано, что онкологические результаты эндоскопических операций не уступают открытой хирургии. В то же время высокая стоимость оборудования и расходного материала, необходимость длительного обучения врачей-онкологов приводят к тому, что в регионах РФ процесс внедрения данных методов происходит сложно, неравномерно и порой длительный период. В статье представлен опыт эндоскопического лечения при раке предстательной железы на базе онкологического отделения № 2 КГБУЗ «ККЦО» г. Хабаровска.

Ключевые слова: рак предстательной железы; лапароскопическая радикальная простатэктомия; радикальная позадилоная простатэктомия.

Endoscopic methods of treatment in oncology and, in particular, in oncurology have been the standard in the treatment of malignant tumors of the genitourinary system for decades. Many studies have been carried out and it has been proven that the oncological results of endoscopic operations are not inferior to open surgery. At the same time, the high cost of equipment and consumables, the need for long-term training of oncologists lead to the fact that in the regions of the Russian Federation the process of introducing these methods is difficult, uneven and sometimes takes a lot of time. The article presents the experience of endoscopic treatment for prostate cancer on the facilities of Oncology department No. 2 of the Regional Clinical Center of Oncology in Khabarovsk.

Key words: prostate cancer; laparoscopic radical prostatectomy; radical retropubic prostatectomy.

Введение

В структуре общей заболеваемости мужского населения России злокачественными новообразованиями рак предстательной железы (РПЖ) занимает 2-е место после рака трахеи, бронхов, легкого [2, 3, 5]. Стандартизированный показатель заболеваемости РПЖ в России в 2018 году составил 40,47 случая на 100 тысяч населения [1]. Абсолютное число впервые

установленных диагнозов в 2018 году составило 40 785 случаев. Это в 2 раза больше, чем 10 лет назад [1]. В 2018 году у 18,1 % больных при постановке диагноза выявили рак на стадии метастазирования [4]. Среди онкологических заболеваний у мужчин РПЖ характеризуется самым высоким среднегодовым темпом прироста заболеваемости за период с 2008-го по 2018 год – 5,09 % (стандартизированный показатель

на 100 тысяч населения) [1]. В период с 2008-го по 2018 год распространенность РПЖ возросла почти в 3 раза и составила 150,2 случая на 100 тысяч населения [4]. В структуре смертности мужского населения РПЖ занимает 3-е место (7,9 %) после рака трахеи, бронхов и легкого, желудка [1]. В Хабаровском крае абсолютное число впервые установленных диагнозов в 2018 году составило 370. Стандартизированный показатель заболеваемости РПЖ в Хабаровском крае в 2018 году составил 44,02 случая на 100 тысяч населения, что превышает заболеваемость по России в целом.

В связи с этим совершенствование методов лечения данного заболевания в Хабаровском крае является необходимым. В статье приведен опыт и сравнение лапароскопической радикальной простатэктомии и радикальной позадилоной простатэктомии, выполненных в онкологическом отделении № 2 КГБУЗ «ККЦО» в 2018–2019 годах как вариантов хирургического лечения локализованного рака предстательной железы, без рассмотрения других методик и специальных видов лечения.

Варианты хирургического лечения РПЖ

1. Открытая радикальная простатэктомия
 - Позадилоная радикальная простатэктомия
 - Промежностная радикальная простатэктомия
2. Эндоскопическая радикальная простатэктомия
 - Эндоскопическая внебрюшинная радикальная простатэктомия
 - Лапароскопическая радикальная простатэктомия
 - Робот-ассоциированная радикальная простатэктомия
3. Альтернативные методы лечения РПЖ
 - Брахитерапия
 - Криоабляция
 - Высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук (HIFU)

Стандартом лечения больных с локализованными формами рака предстательной железы является радикальная простатэктомия тем или иным способом.

Показаниями к ее выполнению предусматривают наличие следующих условий:

- Локализованные формы рака (cT1-2)
- Ожидаемая продолжительность жизни более 10 лет
- Отсутствие противопоказаний к анестезиологическому пособию

В онкологическом отделении № 2 КГБУЗ «ККЦО» выполняются позадилоная и с 2018

года лапароскопическая радикальная простатэктомия.

Позадилоная простатэктомия выполняется под эндотрахеальным наркозом. Пациент укладывается в положение Тренделенбурга. После обработки операционного поля в стерильных условиях производится катетеризация мочевого пузыря катетером Фолея № 20 по Шарьеру. Осуществляется послойный доступ в ретциево пространство, после чего выполняется двусторонняя лимфаденэктомия из зоны запирающих ямок. Рассечение эндопельвикальной фасции и пересечение пубопростатических связок позволяют выделить дорзальный венозный комплекс, располагающийся над уретрой. После прошивания дорзального венозного комплекса (викрил 1-0) последний рассекается между лигатурами до передней поверхности уретры. Тупо и остро выделяется передняя стенка уретры, после чего она рассекается. Катетер Фолея выводится в рану, пересекается, и концы его фиксируются с небольшим натяжением. Под контролем глаза пересекается задняя полуокружность уретры и волокна ректоуретральной мышцы. Тупо, при помощи указательного пальца, выделяется задняя поверхность простаты до уровня семенных пузырьков. При помощи диссекторов пересекаются «ножки простаты», после чего рассекается в поперечном направлении фасция Денонвиллье. Это позволяет выделить семенные пузырьки и пересечь семявыносящие протоки. При помощи ножниц простата отделяется от шейки мочевого пузыря и удаляется. Посредством 4 швов (викрил 3-0) выполняется уретро-везикальный анастомоз на катетере. Паравезикальное пространство дренируется, рана послойно ушивается. Катетер Фолея удаляется на 8–10-й день.

Лапароскопическая радикальная простатэктомия

Показания к эндоскопической радикальной простатэктомии те же, что и для позадилоной простатэктомии, а именно локализованный рак предстательной железы у пациентов с предполагаемой длительностью жизни не менее 10 лет. Противопоказаниями, как и для других лапароскопических операций, являются нарушение свертывающей системы крови, выраженные нарушения функции внешнего дыхания и сердечной деятельности, общие инфекционные заболевания, гнойно-воспалительные процессы на передней брюшной стенке. Относительным противопоказанием считают избыточную массу тела, малый и большой объем предстательной железы (менее 20 и более 80 мл), неоадьювантную терапию, перенесенные ранее операции на предстательной железе (ТУР, чрезузырная или

позадилонная аденомэктомия). Эти факторы затрудняют выделение предстательной железы и способствуют возникновению интраоперационных осложнений.

Операцию проводят под эндотрахеальным наркозом. Оперируемый располагается на операционном столе на спине в положении Транделенбурга. Головной конец стола опускается на 10–15 градусов. После установки троакаров рассекается брюшина над мочевым пузырем между медиальными пупочными связками с пересечением урахуса. Рассекается висцеральная фасция таза с двух сторон. Остро и тупо производится разделение тканей между мочевым пузырем и предстательной железой. Выделяется шейка мочевого пузыря и как можно дистальнее рассекается ее передняя полуокружность, затем рассекаются боковые стенки. После рассечения ножницами задней части уретры осуществляется доступ в ретро-везикальное пространство. Семенные пузырьки и семявыносящие протоки выводятся в операционное поле. Протоки пересекаются. Далее выделяются семенные пузырьки. Гармоническим скальпелем рассекается фасция Денонвилле кзади от соединения семенных пузырьков с предстательной железой. Прослойка жировой ткани является ориентиром зоны между предстательной железой и прямой кишкой. В этом слое железа отделяется от передней поверхности прямой кишки по средней линии по направлению к верхушке. Для выделения боковых поверхностей предстательной железы пересекаются ее «ножки». Далее выделяются пубопростатические связки и дорзальный венозный комплекс. Пубопростатические связки коагулируются и пересекаются. Для выделения верхушки железы последовательно пересекаются дорзальный венозный комплекс, уретра и ректоуретральная мышца. В зависимости от диаметра пересеченной шейки мочевого пузыря может выполняться ее ушивание и «выворачивание» слизистой оболочки (метод «теннисной ракетки»). Уретро-везикальный анастомоз выполняется нитями 3-0 с наложением непрерывных швов на обе полуокружности анастомоза с завязыванием нитей на 12 часах условного циферблата. Анастомоз формируется на уретральном катетере Фолея.

Материал и методы

Проведен проспективный анализ. Количество выполненных операций в 2018–2019 годах: 125 позадилонных радикальных простатэктомий (РПП), 38 лапароскопических радикальных простатэктомий (ЛПП).

Лапароскопические операции выполнялись с применением эндоскопической стойки Karl Storz, с использованием электрохирургических

генераторов ERBE 300D, ERBE VIO 3, ультразвукового диссектора HARMONIC G11 (оборудование установлено в 2017 году). С 2017 года методика находилась на стадии освоения. С 2018 года операции стали выполнять в рутинном режиме. В операционную бригаду входили: оперирующий хирург, ассистент, камермен. Средний возраст пациентов, перенесших РПП, ЛПП, составил 61,3 (58–65), 62,9 (57,6–64,0) года соответственно.

Результаты

Средняя продолжительность РПП 179,03 (105–253) минуты, ЛПП – 236,54 (144–400) минуты. Средний объем кровопотери в ходе проведения РПП, ЛПП равнялся 585 мл и 142 мл соответственно. Средняя частота интра- и послеоперационной гемотрансфузии для РПП, ЛПП составила 75 % (объем возмещения до 500 мл), 5 % (объем возмещения до 300 мл) соответственно. Средняя продолжительность дренирования мочевого пузыря уретральным катетером Фолея при РПП, ЛПП 12,8 (1,23–16,0), 9,3 (1–12). Средняя частота послеоперационных осложнений для РПП, ЛПП составила 23,2 % (6–68), 13,4 % (2,9–37,0) соответственно. Средний койко-день для РПП – 17,8, для ЛПП – 15,09.

Функциональные результаты. Удержание мочи. Способность пациента к удержанию мочи после перенесенной РПЭ является одним из важнейших аспектов функциональной оценки эффективности выполнения оперативного лечения. Недержание мочи – серьезная социальная проблема, способная резко ухудшить качество жизни и снизить удовлетворенность проведенным лечением. Сравнение показателей удержания мочи после оперативного лечения у пациентов с РПЖ резко затруднено. В основном это связано с отсутствием стандартизированного метода оценки данного показателя. Критерием оценки удержания мочи являлось отсутствие необходимости использования прокладок. Послеоперационный показатель удержания мочи у пациентов, перенесших РПП, составил 73,7 % и 83,2 % через 6 и 12 месяцев наблюдения соответственно. Способность удерживать мочу у пациентов, перенесших ЛПП, составила 79,8 % и 90,7 % через 6 и 12 месяцев наблюдения соответственно.

Выводы

В настоящее время все варианты хирургического лечения рака предстательной железы хорошо изучены, проведено множество исследований и необходимости сравнивать эти методы нет. Установлено, что эндоскопические простатэктомии сопряжены с меньшей кровопотерей, необходимостью гемотрансфузий, меньшими сроками восстановления пациента и хорошими функциональными результатами,

снижением срока пребывания в стационаре при одинаковых онкологических результатах. Цель данной работы заключается лишь в демонстрации развития в конкретно взятом онкоурологическом отделении. Для регионального здравоохранения, особенно территорий с

низкой плотностью населения, какой является Хабаровский край, наличие роботических установок и выполнение на них операций являются экономически нецелесообразными, поэтому при схожих результатах эндоскопические операции служат методом выбора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – фил. ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – 250 с.

2. Клинические рекомендации: Рак предстательной железы. 2019 / Ассоц. онкологов России. – URL: <https://oncology-association.ru/clinical-guidelines-kr> (дата обращения : 13.12.2019). – Текст : электронный.

3. Клинические рекомендации: Рак предстательной железы. 2020. – URL: <https://oncologyassociation.ru/files/>

[clinicalguidelines-2020/rak_predstatelnoj_zhelezy.pdf](#). (дата обращения : 17.10.2010). – Текст : электронный.

4. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 г. / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М. : МНИОИ им. П. А. Герцена – фил. ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – 236 с.

5. Prostate Cancer. Recommendations European Society of Urology, 2020. – URL: <https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/> (дата обращения : 05.09.2020). – Text : electronic.

УДК 617.54

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-51-62

Возможности торакальной хирургии при лечении больных с патологией органов дыхания и средостения

К. П. Топалов¹, О. В. Молчанова², А. В. Минаев², Е. К. Скоромец³

¹КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

²КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kbb1@dvmc.khv.ru

³ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» Минобрнауки России, 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136; тел. +7 (4212) 22-44-21; e-mail: elena.skoromec@mail.ru

Possibilities of thoracic surgery in the treatment of patients with pathology of the respiratory and mediastinal organs

К. P. Topalov¹, O. V. Molchanova², A. V. Minayev², E. K. Skoromets³

¹Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

²Khabarovsk Krai Clinical Hospital No.1 named after professor S.I. Sergeev under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kbb1@dvmc.khv.ru

³Pacific National University under the Ministry of Education and Science of Russia, 136 Tikhookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680035, phone +7 (4212) 22-44-21; e-mail: elena.skoromec@mail.ru

В статье представлены данные о состоянии заболеваемости и смертности населения Хабаровского края, Дальневосточного федерального округа и Российской Федерации заболеваниями органов дыхания и средостения за 2000–2019 годы и смертности от них. Подчеркнута роль торакальной хирургии в повышении эффективности оказания медицинской помощи при данной патологии.

Ключевые слова: заболевания органов дыхания и средостения; торакальная хирургия.

The article presents the data on the state of morbidity and mortality of the population of the Khabarovsk Krai, the Far Eastern Federal District and the Russian Federation related to diseases of the respiratory and mediastinal organs in 2000–2019. The role of thoracic surgery in improving the efficiency of medical care in this pathology is emphasized.

Key words: diseases of the respiratory and mediastinal organs; thoracic surgery.

Для нормального и адекватного функционирования человеческого организма необходима газотранспортная система, обеспечивающая перенос газов между атмосферой и внутренней средой человека и способствующая стабилизации газового состава крови. Процессы поддержания гомеостаза в кровяном русле осуществляются в легочной паренхиме посредством изменения глубины дыхания, его частоты, работы сердца. Существенную роль в обеспечении организма человека кислородом и в выведении углекислого газа из внутренней среды играет возвратно-поступательное движение газов по транспортным путям между атмосферой и легочными альвеолами, которое в условиях бесклапанного строения системы внешнего дыхания соответствует возвратно-поступательному движению диафрагмы и грудной клетки с ее дыхательной мускулатурой. Именно легочная вентиляция, диффузия газов через альвеолярно-капиллярную мембрану и легочный кровоток обеспечивают жизнедеятельность человека [3].

Патология органов дыхания и средостения существенно влияет на состояние системы внешнего дыхания и служит одной из основных причин госпитализации, снижения трудоспособности, физической активности в быту и преждевременной смерти больных [2].

В последние годы многие исследователи отмечают рост острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), который обусловлен увеличением числа техногенных катастроф, автомобильного травматизма, осложнением экологической ситуации, старением населения, ухудшением преморбидного фона (наличием тяжелой соматической патологии), широким и бесконтрольным применением лекарственных средств и т.д. [1].

Болезни органов дыхания характеризуются массовостью поражения населения, особенно в период острых респираторных вирусных инфекций, гриппа, а сегодня к этой ситуации присоединилась пандемия коронавирусной инфекции – COVID-19, высокой летальностью и затратами на медицинскую помощь. Это побудило нас сопоставить патологию органов дыхания и средостения среди населения Хабаровского края с картиной в РФ и ДФО. Особое внимание уделено изучению легочной патологии на уровне муниципальных образований края. Показать возможности применения методов торакальной хирургии при лечении больных с патологией органов дыхания и средостения.

Цель исследования

1. Изучить общую и первичную заболеваемость населения ХК, РФ и ДФО патологией органов дыхания и средостения за 2000–2019 годы.

2. Оценить состояние легочной патологии среди жителей городов Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре и прочих муниципальных образований, где медицинская помощь оказывается на уровне центральных районных больниц, за 2010–2019 годы.

3. Проанализировать влияние торакальной хирургии на эффективность лечения больных с патологией органов дыхания и средостения за 2011–2019 годы, выделив два периода – 2012–2015 и 2016–2019 годы.

Материал и методы

Для оценки динамики общей и первичной заболеваемости населения патологией органов дыхания и средостения был дан анализ абсолютных значений изучаемых явлений, взятых по возможности из статистических сборников Росстата: «Заболеваемость населения», «Злокачественные новообразования в России (заболеваемость и смертность)», «Состояние онкологической помощи населению России», «Туберкулез в Российской Федерации» за 2000–2019 годы в разрезе Российской Федерации (РФ), Дальневосточного федерального округа (ДФО) и Хабаровского края (ХК).

Дан анализ абсолютных значений, взятых из годовых отчетов, составленных Управлением Федеральной службы Государственной статистики по Хабаровскому краю, Магаданской области, Еврейской автономной области и Чукотскому автономному округу (Хабаровскстат) и КГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» МЗ ХК.

Население было взято по данным Росстата за 2000–2020 годы, при этом численность ДФО взята с учетом присоединения к округу двух регионов (Республики Бурятия и Забайкальского края).

При изучении динамического ряда общей и первичной заболеваемости патологией органов дыхания и средостения за 2000–2019 годы использовали расчетное значение, полученное методом наименьших квадратов, где имело место значение, выходящее за пределы допустимых критериев. Корреляционный анализ использовали при условии соблюдения равных промежутков статистических рядов по времени. Средние темпы прироста или убыли определяли по сложившимся динамическим рядам.

Методы торакальной хирургии были использованы в четырех медицинских организациях края: КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева, КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии», КГБУЗ «Туберкулезная больница», КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» имени А. К. Пиотровича. За 2011–2019 годы на торакальных койках указанных медицинских

Таблица 1

Структура пролеченных торакальных больных за 2011–2019 годы и исходы лечения

Наименование патологии	Выписано больных		Средние сроки лечения	Умерло больных	Летальность в процентах
	всего	койко-дни			
Взрослое население					
Инфекционные и паразитарные болезни	2776	137 562	49,6	15	0,54
в том числе туберкулез	2709	135 602	50,1	11	0,40
Новообразования	5519	99 913	18,1	117	2,06
в том числе злокачественные	4899	89 731	18,3	115	2,29
Болезни органов дыхания	2002	43 072	21,5	91	4,35
Болезни костно-мышечной системы	253	6739	26,6	8	3,07
Врожденные аномалии	146	2962	20,3	1	0,68
Травмы груди	3311	33 521	10,1	47	1,40
Прочие болезни	195	3878	19,9	16	7,58
Итого	14 202	32 7647	23,1	295	2,03
Детское население (0–17 лет)					
Инфекционные и паразитарные болезни	35	1080	30,9	1	2,78
в том числе туберкулез	24	811	33,8	0	0
Новообразования	322	3696	11,5	0	0
в том числе злокачественные	18	280	15,6	0	0
Болезни органов дыхания	962	10 738	11,2	2	0,21
Болезни костно-мышечной системы	9	100	11,1	0	0
Врожденные аномалии	510	6562	12,9	6	1,16
Травмы груди	675	4897	7,3	2	0,30
Прочие болезни	959	13 575	14,2	0	0
Итого	3472	35 751	10,3	11	0,32
Всего выписанных больных	17 674	3 633 988	20,6	306	1,70

организаций было пролечено 17 980 пациентов с общей летальностью в $1,70 \pm 0,096$ %. Среди взрослого и детского населения Хабаровского края летальность от патологии органов дыхания и средостения составила $2,03 \pm 0,117$ и $0,32 \pm 0,096$ % соответственно.

Структура пролеченных торакальных больных в краевых учреждениях представлена в таблице 1.

Аналізу будут подвергнуты результаты лечения взрослого населения с позиции торакальной хирургии с выделением двух временных отрезков – 2011–2015 и 2016–2019 годы.

Из группы болезней органов дыхания более подробно коснемся таких форм легочной патологии, как пневмония (J12–J18), острые инфекционные деструкции легких (J85, J86), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), куда включены хронический бронхит и неуточненный, эмфизема легких (J40–J43), другая обструктивная легочная болезнь (J44), бронхоэктатическая болезнь (J47) и астма (J45, J46).

Результаты

Проведенные исследования свидетельствуют, что Хабаровский край, несмотря на суровые климатические условия, не занимает лидирующее место по заболеваемости патологией органов дыхания и средостения. Мы постарались из изучаемого класса болезней выделить три группы больных, страдающих:

- болезнями органов дыхания воспалительного характера;
- злокачественными новообразованиями органов дыхания и грудной клетки;
- туберкулезом.

Наши исследования свидетельствуют, что общая заболеваемость населения края болезнями органов дыхания и средостения гораздо ниже аналогичных показателей по РФ и ДФО (рис. 1).

Так, в 2001–2019 годах общая заболеваемость населения края данной патологией составила 352,9 случая на 1000 населения, что ниже федеральных и окружных значений на 7,30 % и 3,66 % соответственно. Между кра-



Рис. 1. Общая заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК патологией органов дыхания и средостения на 1000 соответствующего населения

евыми и федеральными значениями имеется корреляционная связь средней силы ($0,56 \pm 0,049$); между краевыми и окружными значениями корреляция имеет большую силу ($0,80 \pm 0,034$). Средней степени корреляционная связь ($0,66 \pm 0,044$) имеется между федеральными и окружными значениями (рис. 1).

Ежегодные темпы прироста общей заболеваемости патологией органов дыхания и средостения за изучаемый период составили для РФ, ДФО и ХК 0,64 %, 1,45 % и 0,40 % соответственно. За последние годы (2015–2019) по сравнению с 2010–2014 годами в РФ увеличилась достоверно ($p < 0,001$) общая заболеваемость населения пневмонией и ХОБЛ. За этот период аналогичная картина наблюдается в ДФО и ХК.

Первичная заболеваемость населения Хабаровского края патологией органов дыхания и средостения по сравнению с федеральными

и окружными значениями за 2001–2019 годы оказалась практически на одном уровне – 318,8, 322,9 и 323,9 случая на 1000 соответствующего среднегодового населения. В 2019 году разница в первичной заболеваемости населения края по сравнению с федеральными и окружными значениями увеличилась; она по сравнению с РФ и ДФО оказалась ниже на 5,53 % и 9,59 % соответственно (рис. 2).

Ежегодные темпы прироста первичной заболеваемости патологией органов дыхания и средостения в крае оказались гораздо ниже (0,53 %), чем в РФ и ДФО – 1,14 % и 1,88 % соответственно.

За последние годы (2015–2019) в РФ по сравнению с 2010–2014 годами достоверно ($p < 0,001$) выросла заболеваемость населения пневмониями на фоне снижения заболеваемости ХОБЛ. Аналогичная заболеваемость населения пневмониями и ХОБЛ отмечена в ДФО. В ХК в данный изучаемый период отмечен достоверный рост ($p < 0,001$) первичной заболеваемости населения пневмониями и ХОБЛ.

Между общей и первичной заболеваемостью населения Хабаровского края патологией органов дыхания и средостения имеется высокой степени корреляционная связь ($0,97 \pm 0,015$). Аналогичная корреляционная связь такой же силы существует между общей и первичной заболеваемостью населения РФ и ДФО легочной патологией – $0,81 \pm 0,034$ и $0,90 \pm 0,026$ соответственно.

Первичная заболеваемость населения Хабаровского края злокачественными новообразованиями органов дыхания оказалась выше федеральных и окружных значений (рис. 3).

Ежегодные темпы прироста первичной заболеваемости населения края за 2000–2019 годы составили 0,52 %; в РФ за этот период от-



Рис. 2. Первичная заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК патологией органов дыхания и средостения на 1000 соответствующего населения

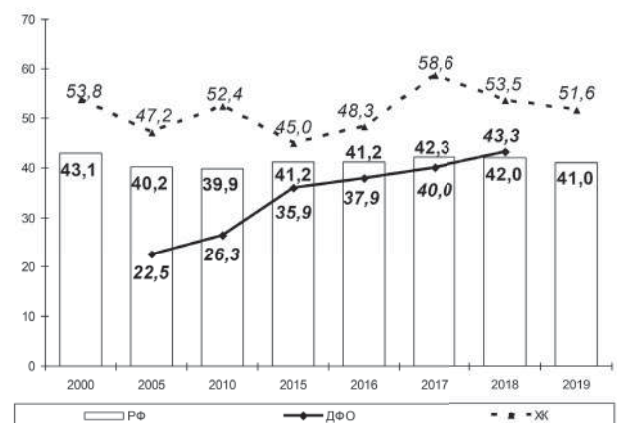


Рис. 3. Первичная заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК злокачественными новообразованиями органов дыхания на 100 000 соответствующего населения

мечено некоторое снижение заболеваемости – ежегодная убыль составила 0,12 %.

За 2000–2019 годы заболеваемость населения злокачественными новообразованиями органов дыхания в среднем составила в России 40,7 случая против 49,5 случая на 100 000 соответствующего населения в Хабаровском крае. В ДФО заболеваемость населения злокачественными новообразованиями за 2005–2018 годы выросла в 1,9 раза.

Первичная заболеваемость населения края туберкулезом за 2000–2019 годы достоверно снизилась. Ежегодные темпы снижения в крае за этот период составили 1,72 % против 3,47 % в РФ. В ДФО за 2002–2019 годы ежегодные темпы снижения заболеваемости населения туберкулезом составили 6,25 %.

Краевые показатели заболеваемости населения туберкулезом за изучаемый период составили в среднем 119,0 случая против 71,3 и 114,6 случая на 100 000 соответствующего населения в РФ и ДФО соответственно.

Несмотря на положительные тенденции с заболеваемостью населения туберкулезом в стране, краевые показатели заболеваемости остаются достаточно высокими по сравнению с РФ и ДФО. Так, в 2019 году первичная заболеваемость населения края туберкулезом (80,2 случая) превышала на 94,7 % и 20,6 % федеральные (41,2 случая) и окружные (66,5 случая на 100 000 соответствующего населения) значения (рис. 4).

Особое значение для оценки состояния заболеваемости населения патологией органов дыхания и средостения приобретает изучение смертности населения от указанной патологии, которое является более объективным критерием, чем обращаемость населения по поводу заболеваемости.

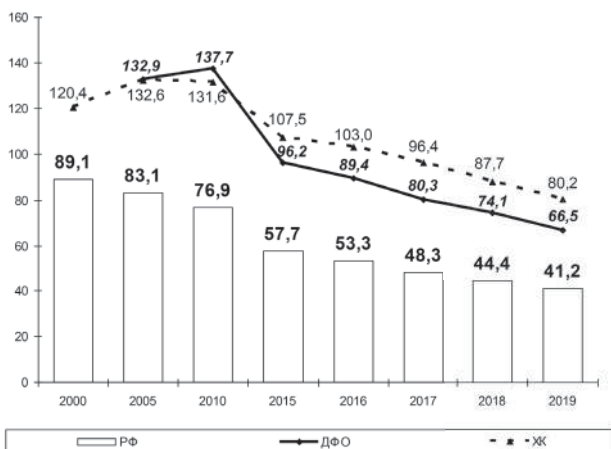


Рис. 4. Первичная заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК туберкулезом на 100 000 соответствующего населения

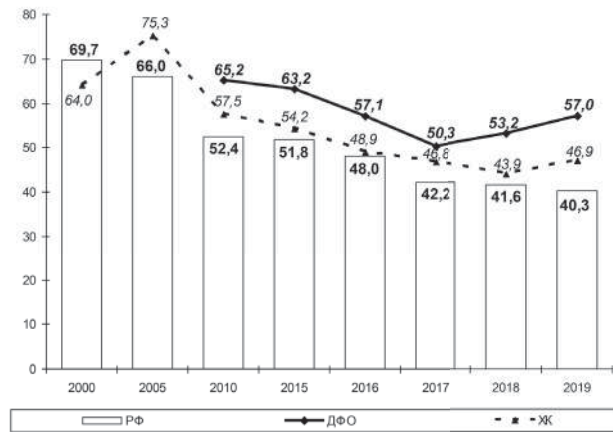


Рис. 5. Смертность населения РФ, ДФО и ХК от болезней органов дыхания и средостения на 100 000 соответствующего населения

За период 2000–2019 годы средние значения смертности населения от болезней органов дыхания в крае и РФ составили 58,6 и 55,6 случая на 100 000 населения соответственно. Краевые показатели смертности оказались выше федеральных значений на 5,4 %. Окружные показатели смертности населения от легочной патологии в среднем за 2008–2019 годы составили 60,1 случая на 100 000 соответствующего населения, что на 8,1 % выше краевого показателя смертности.

Следует отметить рост смертности населения ХК и ДФО от патологии органов дыхания и средостения в 2019 году по сравнению с предыдущим годом – 6,8 % и 7,5 % соответственно; в РФ наблюдается противоположная ситуация – отмечено снижение смертности населения от данной патологии на 3,1 % (рис. 5).

В Хабаровском крае смертность населения от злокачественных новообразований орга-

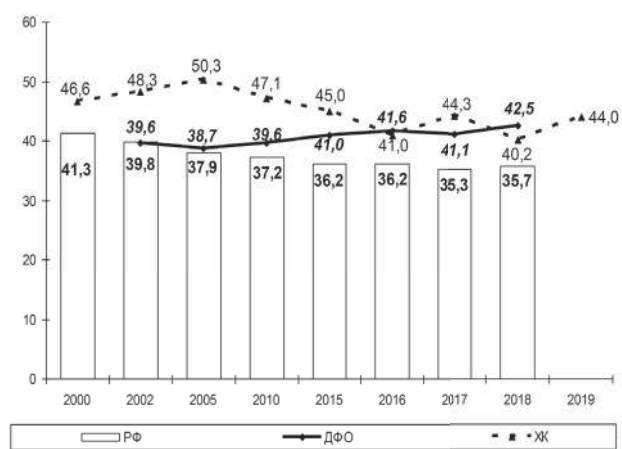


Рис. 6. Смертность населения РФ, ДФО и ХК от злокачественных новообразований трахеи, бронхов, легких и других органов дыхания и грудной клетки на 100 000 соответствующего населения

нов дыхания преобладает над федеральными и окружными значениями. Ежегодные темпы снижения смертности населения от указанной патологии в ХК и РФ составили 0,007 % и 0,74 % соответственно. Следует отметить, что на протяжении 20 лет наблюдения этот показатель смертности в крае в среднем остается практически на уровне 45,5 случая на 100 000 населения с небольшими колебаниями по годам. Смертность населения РФ от злокачественных новообразований органов дыхания имеет четкую тенденцию к снижению. В ДФО отмечена противоположная тенденция – наблюдается рост этого показателя на 9,8 %, с 38,7 случая в 2005 году до 42,5 случая на 100 000 населения в 2018 году (рис. 6). Ежегодные темпы роста смертности населения ДФО от злокачественных новообразований органов дыхания за 14 лет (2005–2018) наблюдения составили 0,73 %.

Принято считать, что напряженность эпидемической ситуации по туберкулезу можно с высокой достоверностью оценить по величине показателя смертности населения от туберкулеза.

В нашей стране туберкулез является ведущей причиной смерти от инфекционных заболеваний. Смертность от туберкулеза составила в крае в 2019 году 48,5 % от общего числа смертей, связанных с инфекционными и паразитарными болезнями (A00-B99 по МКБ-10).

Следует отметить, что доля смертей от туберкулеза среди инфекционных и паразитарных болезней за 20 лет наблюдения (2000–2019) в крае заметно снижается – в 2015 году она составляла 65,9 %, в 2010 году – 75,6 %, в 2000 году – 73,8 %. Такое снижение показателя связано с эффективностью лечения пациентов, страдающих туберкулезом, а также с ростом числа смертей от гемоконтактных инфекций (вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции), которые составили 2,21 % в 2000 году, 13,8 % – в 2010 году и наконец 39,3 % – в 2019 году от всех смертей от инфекционных и паразитарных болезней.

Смертность населения края от туберкулеза почти в два раза превышает федеральные значения и практически остается на одном уровне с окружными показателями (рис. 7). Ежегодные темпы снижения смертности населения от туберкулеза в РФ и ХК составили 6,44 % и 5,02 % соответственно. В ДФО ежегодные темпы снижения смертности населения от туберкулеза оказались более значимыми (-9,48 %), чем в РФ и ХК. Надо признать, что смертность населения от туберкулеза в крае остается выше, чем в РФ, более чем в 2 раза.

Для оценки состояния пульмонологической помощи взрослому населению края мы

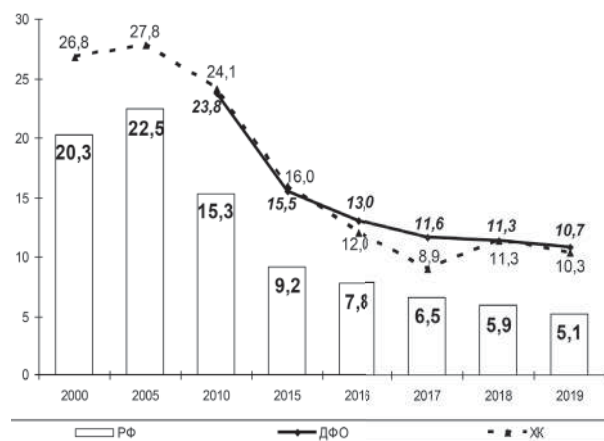


Рис. 7. Смертность населения РФ, ДФО и ХК от туберкулеза на 100 000 соответствующего населения

изучили уровень заболеваемости патологией органов дыхания и средостения в зависимости от территории и временного промежутка – 2010–2014 и 2015–2019 годы.

Наши исследования показали:

- общая и первичная заболеваемость взрослого населения легочной патологией в крае оказалась достоверно выше в Комсомольске-на-Амуре ($19\ 660,2 \pm 38,6$ и $16\ 959,7 \pm 36,1$ случая на 100 000 взрослого населения соответственно);

- уровень общей и первичной заболеваемости взрослого населения в Хабаровске оказался равным $15\ 304,0 \pm 22,9$ и $12\ 586,7 \pm 21,1$ случая соответственно;

- в прочих муниципальных образованиях уровень общей и первичной заболеваемости взрослого населения оказался самым низким – $13\ 104,4 \pm 24,2$ и $10\ 987,3 \pm 24,3$ случая на 100 000 населения соответственно.

Такая динамика касается общей и первичной заболеваемости взрослого населения пневмонией и ХОБЛ (табл. 2).

В 2015–2019 годах отмечается достоверное снижение как общей, так и первичной заболеваемости взрослого населения легочной патологией во всех субъектах края. Однако высокая общая заболеваемость патологией органов дыхания и средостения сохраняется среди взрослых жителей Комсомольска-на-Амуре (табл. 2).

В прочих муниципальных образованиях общая заболеваемость взрослого населения легочной патологией, в том числе ХОБЛ ($23\ 342,5 \pm 26,3$ и $1829,6 \pm 10,0$ случая соответственно), оказалась ниже, чем в Хабаровске ($14\ 112,4 \pm 22,0$ и $2078,6 \pm 9,0$ случая на 100 000 населения соответственно).

Первичная заболеваемость взрослого населения легочной патологией в Комсомольске-

Общая и первичная заболеваемость взрослого населения ХК патологией органов дыхания и средостения в 2010–2019 годах (на 100 000 соответствующего населения)

Наименование критериев	Край	Хабаровск	Комсомольск-на-Амуре	Прочие муниципальные образования
Общая заболеваемость взрослого населения края в 2010–2014 годах				
Болезни органов дыхания	15 365,1	15 304,0	19 660,2	13 104,4
Ошибка показателя	15,4	22,9	38,6	24,2
ХОБЛ	1746,5	1835,3	1958,6	1518,1
Ошибка показателя	5,6	8,5	13,5	8,8
Первичная заболеваемость взрослого населения края в 2010–2014 годах				
Болезни органов дыхания	12 786,9	12 586,7	16 959,7	10 987,3
Ошибка показателя	14,3	21,1	36,1	22,4
в т.ч. пневмонии	298,1	226,6	443,8	309,7
Ошибка показателя	2,3	3,0	6,6	4,0
в т.ч. ХОБЛ	119,5	74,1	169,6	150,1
Ошибка показателя	1,48	1,73	3,99	2,77
Общая заболеваемость взрослого населения края в 2015–2019 годах				
Болезни органов дыхания	15 187,1	14 112,4	19 222,2	13342,5
Ошибка показателя	15,6	22,0	39,5	26,3
ХОБЛ	2148,2	2078,6	2897,7	1829,6
Ошибка показателя	6,3	9,0	16,8	10,0
Первичная заболеваемость взрослого населения края в 2015–2019 годах				
Болезни органов дыхания	12 375,6	11 205,5	15 818,4	12 103,6
Ошибка показателя	14,3	19,9	36,6	24,4
в т.ч. пневмонии	358,3	275,4	448,5	424,4
Ошибка показателя	2,6	3,3	6,7	4,9
в т.ч. ХОБЛ	215,7	171,2	317,5	221,5
Ошибка показателя	2,02	2,61	5,64	3,51

на-Амуре и в прочих муниципальных образованиях оказалась достоверно выше ($p < 0,001$), чем в Хабаровске (табл. 2).

Изучение госпитальной заболеваемости взрослого населения дает более объективную оценку состояния пульмонологической помощи в крае и ее эффективности на основе анализа уровня летальности в территориальных субъектах.

По сравнению с краевыми значениями в 2010–2014 годах низкими оказались показатели госпитальной заболеваемости взрослого населения легочной патологией в Хабаровске ($542,2 \pm 10,4$ случая на 100 000 соответствующего населения). Высокие показатели госпитальной заболеваемости взрослого населения отмечены нами в прочих муниципальных образованиях ($1460,9 \pm 19,2$ случая). В 2015–2019 годах в госпитальной заболеваемости взрослого населения произошли существенные изменения. Вырос достоверно ($t = 6,4$; $p < 0,001$) уровень госпитальной заболеваемости взрослого населения в Хабаровске. Снизилась достоверно частота госпитальной заболеваемости взрослого населения легочной патологией в Комсомольске-на-Амуре и в краевых медицинских учрежде-

ниях до $1162,9 \pm 24,0$ и $769,3 \pm 8,5$ случая на 100 000 взрослого населения соответственно. В прочих муниципальных образованиях уровень госпитальной заболеваемости взрослого населения легочной патологией в эти два изучаемых периода остается одинаковым ($1460,9 \pm 19,2$ и $1454,0 \pm 20,0$ случая соответственно).

Увеличилась госпитальная заболеваемость взрослого населения пневмониями в последние годы (2015–2019) в Хабаровске на 43,5 % ($t = 6,6$; $p < 0,001$), госпитализация взрослого населения с пневмониями в краевые учреждения уменьшилась на 37,8 % ($t = 11,9$; $p < 0,001$). В остальных территориях существенных изменений в госпитализации взрослых с пневмониями не произошло (табл. 3).

В отношении хронической обструктивной болезни легких нами отмечено, что за последние годы (2015–2019) снизилась госпитализация взрослого населения в краевые учреждения на 14,6 % ($t = 6,3$; $p < 0,001$). В Комсомольске-на-Амуре ситуация противоположная – имеет место увеличение числа госпитализированных больных с ХОБЛ на 13,7 % ($t = 2,1$; $p < 0,05$). В Хабаровске и прочих муниципальных образованиях уровень госпитализации пациентов

с ХОБЛ остается практически на одном уровне.

Уровень госпитализации взрослого населения с интерстициальными и гнойными болезнями легких и плевры за 2010–2019 годы остается на одном уровне. Следует обратить внимание, что уровень госпитализации этой категории больных остается достаточно высоким в краевых учреждениях ($108,5 \pm 3,14$ и $102,7 \pm 3,1$ случая на 100 000 взрослого населения соответственно). Такая ситуация обусловлена четкой организацией маршрутизации пациентов с указанной патологией. В территориальных субъектах края более высокие показатели госпитализации взрослого населения с интерстициальными и гнойными болезнями легких и плевры отмечены в прочих муниципальных образованиях ($88,5 \pm 4,76$ и $92,1 \pm 5,07$ случая соответственно), чем в двух изучаемых городах – Хабаровске и Комсомольске-на-Амуре (табл. 3).

Результаты лечения больных с легочной патологией определяли по уровню летальности. Проведенные исследования в 2010–2014 годах свидетельствуют о высокой летальности взрослого населения в городских больничных учреждениях Хабаровска от болезней органов дыхания ($2,71 \pm 0,31$ %) по сравнению с соответствующим населением Комсомольска-на-Амуре ($1,75 \pm 0,25$ %) и прочих муниципальных образований ($1,63 \pm 0,17$ %). Подобная закономерность сохраняется для летальности взрослого населения от пневмонии (табл. 3).

Летальность взрослого населения от ХОБЛ и интерстициальных и гнойных болезней легких и плевры в больницах Хабаровска ($2,27 \pm 0,62$ и $10,95 \pm 3,75$ % соответственно) существенно ($p < 0,05$) отличается от аналогичных показателей только в ЦРБ прочих муниципальных образований ($0,92 \pm 0,22$ % и $3,07 \pm 0,93$ % соответственно).

Уровень летальности взрослого населения от болезней органов дыхания (в том числе от пневмоний, ХОБЛ и интерстициальных и гнойных болезней легких и плевры) оказался в краевых медицинских организациях ниже, чем летальность в больницах Хабаровска ($p < 0,05$).

В 2015–2019 годах ситуация с летальностью взрослого населения в больничных учреждениях Хабаровска изменилась в лучшую сторону в связи со снижением этого показателя по сравнению с предыдущим пятилетием (2010–2014). Различий в летальности взрослого населения между двумя изучаемыми городами края не оказалось. Уровень летальности взрослого населения от пневмоний и ХОБЛ в Хабаровске достоверно ($t = 2,99$; $p < 0,01$ и $t = 2,46$; $p < 0,05$ соответственно) был выше аналогичных значений в ЦРБ прочих муниципальных образований.

Уровень летальности взрослого населения в краевых учреждениях мало отличался от таковых в территориальных субъектах края. Исключение составила низкая летальность взрослого населения от пневмоний в ЦРБ прочих муниципальных образований, чем в краевых учреждениях ($t = 2,95$; $p < 0,01$).

Нами отмечен более высокий уровень летальности взрослого населения от ХОБЛ в Хабаровске ($t = 2,95$; $p < 0,01$), чем в краевых медицинских учреждениях (табл. 3).

Смертность населения является более объективным критерием оценки состояния здоровья населения на популяционном уровне, чем анализ общей и первичной заболеваемости населения, который по своей сути является в большей степени субъективным критерием, так как он связан с обращением человека в медицинские организации поликлинического типа.

На краевой показатель смертности населения от легочной патологии сильно влияет уровень территориальной смертности. Мы изучили состояние смертности взрослого населения от легочной патологии в зависимости от временных промежутков.

В 2010–2014 годах самый низкий показатель смертности взрослого населения от болезней органов дыхания оказался в Комсомольске-на-Амуре ($62,1 \pm 2,42$ случая на 100 000 соответствующего населения). Существенных различий в смертности взрослого населения от пневмоний в изучаемых территориальных субъектах не установлено. Самая низкая смертность взрослого населения от ХОБЛ была выявлена в Комсомольске-на-Амуре ($5,8 \pm 0,74$ случая на 100 000 соответствующего населения). Низкий уровень смертности взрослого населения от злокачественных новообразований установлен в Хабаровске ($45,9 \pm 1,35$ случая на 100 000 соответствующего населения), а самый высокий уровень смертности от указанной патологии выявлен среди населения прочих муниципальных образований ($59,7 \pm 1,75$ случая). Подобная закономерность сохраняется при изучении смертности взрослого населения от туберкулеза – самый низкий показатель среди жителей Хабаровска ($18,9 \pm 0,87$ случая), более высокий уровень смертности взрослого населения в прочих муниципальных образованиях ($38,6 \pm 1,41$ случая на 100 000 соответствующего населения).

В 2015–2019 годах произошли существенные изменения в уровне смертности взрослого населения практически во всех изучаемых территориальных субъектах. В Хабаровске снижение смертности взрослого населения от злокачественных новообразований оказалось недостоверным ($t = 1,09$; $p > 0,05$).

Таблица 3

**Госпитальная заболеваемость взрослого населения ХК болезнями органов дыхания
на 100 000 населения и исходы лечения в процентах за 2010–2019 годы**

Наименование критериев	Край	Краевые учреждения	Хабаровск	Комсомольск-на-Амуре	Прочие муниципальные образования
Госпитальная заболеваемость взрослого населения края БОД и исходы лечения в 2010–2014 годах					
Частота БОД	1009,1	827,5	542,4	1269,2	1460,9
Ошибка показателя	9,5	8,6	10,4	24,3	19,2
Летальность от БОД	1,92	1,91	2,71	1,75	1,63
Ошибка показателя	0,13	0,14	0,31	0,25	0,17
Частота пневмоний	278,4	150,4	109,1	391,7	432,0
Ошибка показателя	4,9	3,7	4,5	13,3	10,3
Летальность от пневмоний	4,83	5,77	9,51	4,50	3,49
Ошибка показателя	0,39	0,56	1,26	0,72	0,45
Частота ХОБЛ	267,7	315,0	115,5	249,7	471,1
Ошибка показателя	4,9	5,3	4,8	10,8	11,0
Летальность от ХОБЛ	1,21	0,77	2,27	1,09	0,92
Ошибка показателя	0,20	0,15	0,62	0,45	0,22
Частота интерстициальных и гнойных болезней легких	44,2	108,5	14,0	33,1	88,5
Ошибка показателя	2,01	3,14	1,68	3,95	4,76
Летальность населения от данной патологии	4,46	2,85	10,95	4,84	3,07
Ошибка показателя	0,94	0,48	3,75	2,56	0,93
Госпитальная заболеваемость взрослого населения края БОД и исходы лечения в 2015–2019 годах					
Частота БОД	1013,7	769,3	640,3	1162,9	1454,0
Ошибка показателя	9,7	8,5	11,3	24,0	20,0
Летальность от БОД	2,15	1,84	2,41	2,35	1,90
Ошибка показателя	0,14	0,15	0,27	0,31	0,19
Частота пневмоний	302,4	93,6	156,6	407,7	448,2
Ошибка показателя	5,3	3,0	5,6	14,3	11,2
Летальность от пневмоний	4,66	6,15	6,51	5,10	3,54
Ошибка показателя	0,37	0,74	0,88	0,77	0,46
Частота ХОБЛ	266,7	269,0	121,5	284,0	460,4
Ошибка показателя	5,0	5,0	4,9	11,9	11,3
Летальность от ХОБЛ	1,78	1,04	3,21	1,52	1,33
Ошибка показателя	0,25	0,19	0,71	0,51	0,28
Частота интерстициальных и гнойных болезней легких	43,6	102,7	11,9	36,2	92,1
Ошибка показателя	2,03	3,1	1,54	4,26	5,07
Летальность населения от данной патологии	4,55	3,80	5,37	5,00	4,30
Ошибка показателя	0,97	0,57	2,92	2,57	1,12

В Комсомольске-на-Амуре снизилась смертность взрослого населения от пневмоний и туберкулеза ($t = 2,22$; $p < 0,05$ и $t = 3,61$; $p < 0,001$ соответственно) и выросла смертность взрослого населения от ХОБЛ ($t = 3,6$; $p < 0,001$). Аналогичная ситуация со смертностью взрослого населения выявлена среди жителей прочих муниципальных образований (табл. 4).

Особое место в лечении больных с патологией органов дыхания и средостения занимают хирургические вмешательства, которые

делятся на диагностические и лечебные [4]. Диагностические операции используют для установления природы поражения легких и плевры. Их применяют в случаях подозрения на злокачественную опухоль, выяснения природы диссеминированных процессов в легких и увеличенных лимфатических узлов в средостении и т.д. Наиболее оправданными хирургическими вмешательствами в этих случаях являются пункции с последующим дренированием плевральной полости или полости

Таблица 4

**Смертность взрослого населения ХК от патологии органов дыхания и средостения
на 100 000 соответствующего населения в 2010–2019 годах**

Причины смерти	Край	Хабаровск	Комсомольск-на-Амуре	Прочие муниципальные образования
Смертность взрослого населения ХК в 2010–2014 годах				
Болезни органов дыхания	67,9	69,6	62,1	68,9
Ошибка показателя	1,11	1,68	2,42	1,88
в т.ч. пневмонии	51,2	50,6	53,2	50,8
Ошибка показателя	1,0	1,4	2,2	1,6
в т.ч. ХОБЛ	12,1	14,2	5,8	13,0
Ошибка показателя	0,47	0,76	0,74	0,82
ЗНО органов дыхания	51,2	45,9	48,2	59,7
Ошибка показателя	0,97	1,36	2,13	1,75
Туберкулез	26,3	18,9	21,2	38,6
Ошибка показателя	0,69	0,87	1,41	1,41
Смертность взрослого населения ХК в 2015–2019 годах				
Болезни органов дыхания	59,1	53,7	62,6	64,7
Ошибка показателя	1,06	1,46	2,51	1,90
в т.ч. пневмонии	40,5	38,6	46,3	39,9
Ошибка показателя	0,9	1,2	2,2	1,5
в т.ч. ХОБЛ	12,9	10,6	10,3	17,5
Ошибка показателя	0,49	0,65	1,01	0,99
ЗНО органов дыхания	49,7	43,3	47,6	59,8
Ошибка показателя	0,97	1,31	2,19	1,83
Туберкулез	15,8	14,1	14,5	18,9
Ошибка показателя	0,55	0,75	1,21	1,03

деструкции в легочной паренхиме, трансторакальная биопсия, торакоскопическая атипичная резекция участка легкого или анатомическая резекция сегмента легкого, эндоскопическая пункция лимфатических узлов под контролем ультразвукового исследования, видеоторакоскопическая биопсия лимфатических узлов средостения и легкого.

Лечебные хирургические вмешательства нами применены при лечении взрослых больных с патологией органов дыхания и средостения, которые поступали в краевые медицинские организации в экстренном и плановом порядке.

Все лечебные операции применялись либо экстренно при поступлении больных в стационары краевого подчинения, либо в плановом порядке. В экстренном порядке чаще всего выполнялись дренирование плевральной полости или полости деструкции в легком, эмболизация бронхиальных артерий медицинским фетром или бронхоблокация дренирующего бронха при легочном кровотечении.

Плановые лечебные хирургические вмешательства применяются с целью удаления патологического очага (опухоль, воспалительного очага в легком при туберкулезе и гнойных заболеваний легких). Особое значение приобретают

методы хирургического лечения при острых инфекционных деструкциях легких (ОИДЛ), где освобождение от патологического содержимого в полостях деструкции легочной паренхимы, плевральных полостей является патогенетическим обоснованием, неотъемлемым компонентом лечения этой категории больных [5].

В последнее время стали шире применяться эндоскопические хирургические операции, которые обладают определенными преимуществами перед открытыми вмешательствами: положительное отношение пациента к ним, меньшая болезненность после операции, быстрое функциональное восстановление организма после вмешательства, короткие сроки госпитализации, раннее восстановление трудоспособности.

В последние годы (2016–2019) частота пролеченных больных с легочной патологией в возрасте старше 18 лет по сравнению с 2011–2015 годами в краевых отделениях торакального профиля не изменилась ($594,1 \pm 7,5$ и $592,4 \pm 7,3$ случая на 100 000 взрослого населения соответственно). Изменилась лишь структура заболеваний, по поводу которой пациенты получали торакальную помощь:

– уменьшилось число пролеченных взрослых больных по поводу туберкулеза со $125,4 \pm 3,4$

до $84,7 \pm 2,8$ случая на 100 000 взрослого населения ($t = 9,2$; $p < 0,001$);

– увеличилась достоверно ($t = 8,5$; $p < 0,001$) частота госпитализаций лиц старше 18 лет по поводу злокачественных новообразований органов дыхания и грудной клетки с $205,4 \pm 4,3$ до $269,2 \pm 5,0$ случая;

– выросло число пролеченных больных в возрасте старше 18 лет по поводу воспалительных болезней органов дыхания с $81,9 \pm 2,7$ до $90,9 \pm 2,9$ случая на 100 000 взрослого населения ($t = 2,2$; $p < 0,05$).

Почти одну треть пролеченных больных с болезнями органов дыхания в 2011–2019 годах составляют пациенты с острыми инфекционными деструкциями легких ($29,3 \pm 1,05$ %). В последние 4 года (2015–2019) отмечается рост этой категории больных с $16,1 \pm 1,21$ до $26,3 \pm 1,58$ случая на 100 000 взрослого населения ($t = 5,1$; $p < 0,001$), которые требуют больших материальных усилий в организации лечения, особенно с позиции торакальной хирургии [6].

Коллективу хирургического торакального отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева удалось добиться определенных успехов в лечении больных с острыми инфекционными деструкциями легких [7]. Так, в 2006–2015 годах достоверно ($t = 2,45$; $p < 0,01$) снизилась летальность от острых абсцессов с $15,56 \pm 3,82$ до $5,38 \pm 1,65$ % и от острых эмпием плевры с бронхиальными свищами ($t = 1,95$; $p < 0,05$) с $12,24 \pm 2,34$ до $6,49 \pm 1,81$ %.

В целом в 2006–2015 годах летальность населения от ОИДЛ снизилась по сравнению с предыдущим десятилетием (1996–2005) с $9,79 \pm 1,25$ до $6,46 \pm 1,03$ % ($t = 2,05$; $p < 0,05$).

Уменьшилась частота пролеченных больных с травмами груди со $149,2 \pm 3,7$ до $119 \pm 3,4$ случая на 100 000 взрослого населения ($t = 6,0$; $p < 0,001$).

Хирургическая активность в двух рассматриваемых периодах (2012–2015 и 2016–2019) практически остается на достаточно высоком уровне – $79,9$ % и $79,0$ % соответственно. Аналогичная закономерность сохраняется в отношении операций резекционного характера – $29,0 \pm 0,58$ % и $28,5 \pm 0,59$ % соответственно.

Летальность взрослого населения от легочной патологии с позиции торакальной хирургии имеет тенденцию к росту ($t = 1,73$; $p > 0,05$) за счет повышения показателя летальности при лечении больных с онкологической патологией (табл. 1). Для снижения указанного показателя необходимо своевременно диагностировать легочную патологию и направлять пациентов по согласованию со специалистами краевых медицинских организаций торакального про-

филя (маршрутизация пациентов с легочной патологией).

Заключение

1. Общая и первичная заболеваемость населения Хабаровского края патологией органов дыхания и средостения остается ниже, чем в РФ и ДФО. Имеется выраженная корреляционная связь краевых показателей заболеваемости населения указанной патологией с аналогичными значениями на федеральном и окружном уровне. Подчеркнута значимость роста заболеваемости населения ХК, РФ и ДФО пневмониями и хронической обструктивной болезнью легких. Заболеваемость жителей края злокачественными новообразованиями органов дыхания и грудной клетки, туберкулезом оказалась выше федеральных и окружных значений. Подчеркнута значимость роста смертности населения края в 2019 году по сравнению с федеральными и окружными значениями от болезней органов дыхания, злокачественных новообразований органов дыхания и грудной клетки. Смертность населения края от туберкулеза в 2019 году превышает федеральные значения почти в 2 раза.

2. При изучении заболеваемости населения Хабаровского края патологией органов дыхания и средостения в зависимости от территориальных субъектов (городов Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре и прочих муниципальных образований края) оказалось, что самые высокие значения заболеваемости отмечены в Комсомольске-на-Амуре и среди жителей прочих муниципальных образований, в том числе пневмониями, ХОБЛ.

Высокие показатели госпитальной заболеваемости населения легочной патологией в крае отмечены в Комсомольске-на-Амуре и прочих муниципальных образованиях. Показатели летальности населения от изучаемой патологии оказались различными в зависимости от изучения территориальных субъектов края. В последние годы (2015–2019) летальность населения от указанной патологии уменьшилась. Имеется существенная разница в показателях смертности населения от легочной патологии в территориальных субъектах края. Обращено внимание на рост смертности жителей прочих муниципальных образований края от болезней органов дыхания, злокачественных новообразований легких и грудной клетки, туберкулеза.

3. За последние восемь лет (2011–2019) частота пролеченных больных в возрасте старше 18 лет с позиции торакальной хирургии остается на одном уровне. Изменилась лишь структура пролеченных больных. Уменьшилось число пролеченных взрослых больных от

туберкулеза, увеличилась частота пролеченных больных в возрасте старше 18 лет от болезней органов дыхания и злокачественных новообразований легких и грудной клетки. Подчеркнута значимость применения хирургических вмешательств при лечении больных с патологией органов дыхания и средостения.

Выводы

Для Хабаровского края с 1,3 млн жителей специализированную торакальную помощь необходимо оказывать в краевых медицинских организациях, которые оснащены современным диагностическим и лечебным оборудованием.

Особое значение приобретает диагностический этап и определение тактики ведения больных с патологией органов дыхания и сре-

достения. Руководить комплексом диагностических мероприятий и их последовательностью, определением тактики ведения пульмонологических больных, имеющих осложнения хирургического профиля, должны специалисты краевых медицинских организаций, в которых размещены специализированные торакальные отделения.

В критических ситуациях, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью, гипотонией и гипоксией (острым респираторным дистресс-синдромом), целесообразно организовывать видеоселекторную связь со специалистами в области торакальной хирургии для определения адекватной тактики ведения заболевшего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кассиль, В. А. *Острый респираторный дистресс-синдром и гипоксемия* / В. А. Кассиль, Ю. Ю. Сапичева. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2020. – 152 с.
2. Можина, А. Н. *Достижения и перспективы современной пульмонологии* / А. Н. Можина, А. М. Куделя, Т. В. Манжилеева, Е. Г. Тихомирова // Бюл. СО РАМН. – 2010. – Т. 30, № 2. – С. 144–148.
3. Ройтберг, Г. Е. *Внутренние болезни. Система органов дыхания : учеб пособие* / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 520 с.
4. *Роль торакальной хирургии в лечении туберкулеза легких : (обзор литературы и собственные наблюдения)* / П. К. Яблонский, Е. Г. Соколов, А. О. Аветисян, И. В. Васильев // *Мед. альянс*. – 2014. – № 3. – С. 4–10.
5. *Торакальная хирургия : рук. для врачей*. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004. – 928 с.
6. *Торакоскопическая хирургия* / Е. И. Сигал, К. Г. Жестков, М. В. Бурмистров и др. // под ред. М. Федорова. – М. : ИПК «Дом книги», 2012. – 352 с.
7. Яблонская, Н. В. *Оказание медицинской помощи больным острыми инфекционными деструкциями с позиции сестринского процесса* / Н. В. Яблонская, К. П. Топалов // *Здравоохранение Дальнего Востока*. – 2020. – № 2. – С. 43–48.

УДК 616.71-007.234-085.8
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-63-68

Немедикаментозные методы лечения и профилактики остеопороза

Г. В. Ивасюк¹, Э. Н. Оттева², Е. А. Ямалдинова³, Л. Д. Сковычева¹

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

³ ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», 193079, г. Санкт-Петербург, ул. Народная, 21, к. 2; тел. +7 (812) 670-94-44; e-mail: gvv@zdrav.spb.ru

Non-drug methods of treatment and prevention of osteoporosis

G. V. Ivasyuk¹, E. N. Otteva², E. A. Yamaldinova³, L. D. Skovycheva¹

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² Khabarovsk Krai Clinical Hospital No. 1 named after professor S.I. Sergeyev under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

³ Hospital for War Veterans, Building 2, 21 Narodnaya Street, Saint-Petersburg, Russia, zip code 193079, phone +7 (812) 670-94-44; e-mail: gvv@zdrav.spb.ru

Остеопороз (ОП) – это системное метаболическое заболевание, характеризующееся снижением массы костной ткани, нарушением микроархитектоники, следствием которого являются переломы, в т.ч. низкоэнергетические, что приводит к высокой нетрудоспособности и инвалидности. Лечение ОП включает в себя как фармакотерапию, так и немедикаментозные методы лечения: физиотерапию, ходьбу, упражнения.

Ключевые слова: остеопороз; физиотерапия; упражнения; физическая активность.

Osteoporosis (OP) is a systemic metabolic disease characterized by a decrease in bone tissue mass, a deterioration of microarchitectonics, which results in fractures, including low energy fractures, which leads to high disability. Treatment for OP includes both pharmacotherapy and non-drug treatments: physical therapy, walking, exercise.

Key words: osteoporosis; physiotherapy; exercises; physical activity.

Остеопороз сегодня, по мнению экспертов ВОЗ, – одно из наиболее распространенных заболеваний; наряду с сердечно-сосудистой, онкологической патологией и травмами он занимает ведущее место в структуре заболеваемости и смертности населения.

Социальная значимость остеопороза определяется его последствиями – переломами позвонков и костей периферического скелета, обуславливающими высокий уровень нетрудоспособности, включая инвалидность, и смертности и, соответственно, большие материальные затраты в области здравоохранения. Остеопоротические переломы составляют 0,83 % всех хронических неинфекционных заболеваний в мире. В России среди лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз выявляется у 34 % женщин и 27 % мужчин.

В связи с необходимостью и возможностью профилактики остеопоротических переломов Российская ассоциация по остеопорозу разрабо-

тала национальные клинические рекомендации.

Согласно клиническим рекомендациям, остеопороз – это системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы костной ткани и нарушением ее качества (микроархитектоники), приводящее к хрупкости костей, которая проявляется переломами при незначительной травме.

Профилактика и лечение остеопороза включают в себя как фармакотерапию, так и немедикаментозные методы лечения. Проблемам медикаментозной терапии остеопороза посвящено значительное количество работ [3, 7, 11, 12].

Основной задачей медикаментозного лечения остеопороза является нормализация процесса костного ремоделирования. Она предполагает, в первую очередь, подавление усиленной костной резорбции и стимуляцию сниженного костеобразования, что приводит к увеличению МПК или, по крайней мере,

к ее стабилизации, улучшению качества кости и снижению частоты переломов. Клинически это проявляется снижением болевого синдрома, расширением двигательной активности, улучшением качества жизни [13].

Первые результаты лечения можно увидеть через 1 год, если ориентироваться на прибавку минеральной плотности кости по данным рентгеновской абсорбционной денситометрии. Минимальная продолжительность непрерывного лечения остеопороза в большинстве случаев составляет 3 года. Однако у некоторых пациентов непрерывное лечение продолжается 5 и более лет.

Помимо медикаментозной терапии, оправданно включение курсового физиотерапевтического лечения, целью которого является купирование отдельных симптомов, оказание трофостимулирующего, спазмолитического и общеоздоровительного действия.

Выбор процедур достаточно широк: низкоинтенсивное магнитное поле (переменное, динамическое), светотерапия (лазеропунктура, УФО в эритемной дозе), вакуумтерапия, электростатический массаж, СМТ-терапия и интерференц-терапия (при болевом синдроме), электростимуляция гипотрофичных мышц, гальванический ток (гальванический воротник по Щербаку, методика Вермея), электрофорез микроэлементов и анестетиков, ТЭС-терапия, СМВ-терапия, ДМВ-терапия надпочечников. Подбор методик зависит от варианта имеющихся у пациента болей (острая, подострая, хроническая).

Оправданно применение природных факторов, включающих в себя бальнеолечение, климатотерапию, талассотерапию, пелоидотерапию.

Основным специалистом, определяющим программу немедикаментозной терапии у больных с остеопорозом, является специалист по медицинской реабилитации (врач по медицинской реабилитации, врач-физиотерапевт, врач ЛФК – см. приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 года № 572н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации»).

Перед назначением программы реабилитации показана тщательная оценка уровня физического развития и работоспособности, определение толерантности к физической нагрузке, предупреждение развития физического перенапряжения. Своевременная коррекция двигательного режима возможна за счет осмотра (соматоскопия и антропометрия) и проведения функциональных проб.

Вначале уточняется максимальный рост в молодом возрасте (25 лет) и/или при последнем предыдущем измерении роста. При

снижении роста на 2 см и более за 1–3 года или на 4 см и более за всю жизнь необходимо заподозрить компрессионный(ые) перелом(ы) тела позвонка. Наличие складок кожи на спине и боках (симптом «лишней кожи»), уменьшение расстояния между реберными дугами и гребнями подвздошных костей меньше ширины 4 пальцев являются физикальными признаками компрессионных переломов тел позвонков. При измерении роста следует обратить внимание на невозможность полностью распрямиться, появление расстояния от стены до затылка. Характерная кифотическая деформация грудной клетки, относительное увеличение живота в объеме («выпячивание» передней брюшной стенки), относительное удлинение конечностей и укорочение грудной клетки являются симптомами множественных компрессионных деформаций тел позвонков [13].

Эффективность лечебной физкультуры, равно как и всей комплексной программы реабилитации, оценивают по субъективному состоянию пациента и объективным показателям. К объективным показателям относятся данные функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы, вегетативного отдела нервной системы, лабораторных исследований крови, функционального мышечного теста, исследования толерантности к физическим нагрузкам. В процессе физических тренировок изменяются адаптационные возможности организма, которые могут быть оценены с помощью специальных формул и данных анализов крови.

Функциональные пробы – это различные дозированные нагрузки или возмущающие воздействия (задержка дыхания, изменение положения тела и др.), позволяющие объективно оценить функциональное состояние систем организма.

Для лиц, входящих в группы угрожаемых по остеопорозу, занимающихся общей физической подготовкой, максимальный тренирующий пульс может быть рассчитан в начале тренировок по формуле:

$$\text{ЧСС}_{\text{мах гр}} = 0,6 \times (220 - \text{возраст});$$

а при повышении тренированности:

$$\text{ЧСС}_{\text{мах гр}} = 0,7 \times (220 - \text{возраст}).$$

При этом 25–50 % аэробной мощности приблизительно равняются 50–70 % максимального возрастного пульса (220 минус возраст).

Кеннетом Купером был предложен тест, при выполнении которого обследуемый должен преодолеть в течение 12 минут максимально возможное для него расстояние. По результатам теста физическое состояние оценивают как отличное, хорошее, удовлетворительное, плохое и очень плохое.

В рутинной практике и при отсутствии специального оборудования больным с умеренно выраженными и тяжелыми заболеваниями сердца и легких можно использовать тест ходьбы в течение 6 минут. Проба проста в выполнении, не требует сложного оборудования и ее можно проводить как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Тест позволяет оценить уровень повседневной активности больных, а его результаты хорошо коррелируют с показателями качества жизни, кроме того, их можно использовать в качестве дополнительных критериев оценки эффективности лечения и реабилитации больных. Увеличение дистанции на 70 м по сравнению с исходным результатом считается как минимальное достоверное улучшение [10].

При выработке рекомендаций необходимо учитывать состояние здоровья пациента в настоящий момент, его образ жизни, все компоненты физической тренированности, такие как тренированность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гибкость, мышечная сила и выносливость, а также желаемые цели при занятиях физической активностью.

Физическая активность (ФА) определяется как любое движение тела, производимое скелетными мышцами, которое приводит к расходу энергии сверх уровня состояния покоя. Общая польза для здоровья может быть получена от занятий ФА на любом уровне. Она пропорциональна интенсивности и длительности занятий.

ФА – это более широкое понятие, чем спорт, которым занимается ограниченный круг людей. Занятия спортом покрывают лишь 5–15 % физических затрат населения.

Низкий уровень ФА является одним из основных независимых факторов риска неинфекционных заболеваний. Установлено, что 15–20 % риска ИБС, сахарного диабета 2-го типа, рака толстого кишечника и молочной железы, а также **переломов шейки бедра у пожилых людей** связаны с низкой ФА [12].

Здоровым лицам необходимо заниматься аэробной умеренной ФА не менее 150 мин/нед (30 мин/день, 5 дней/нед), или интенсивной ФА не менее 75 минут в неделю (15 мин/день, 5 дней/нед), или их комбинацией. Для получения дополнительной пользы для здоровья рекомендуется постепенное увеличение аэробной умеренной ФА до 300 мин/нед, или интенсивной ФА до 150 мин/нед, или их комбинация. Рекомендуемая частота занятий ФА – 4–5 раз/нед, лучше ежедневно.

Общее время занятий может быть суммировано в течение дня, но длительность одного занятия ФА должна быть не менее 10 минут, так как существует пороговая доза, минимальная

по времени и интенсивности, необходимая для получения эффекта оздоровления.

В то же время для наиболее детренированных лиц начальная длительность ФА может быть менее 10 минут, с постепенным увеличением времени нагрузки. Лицам с низким уровнем ФА на начальном этапе следует рекомендовать аэробные физические нагрузки невысокой интенсивности.

Для управления интенсивностью ФА используется разговорный тест: во время занятий беседа проходит комфортно. Общеизвестным инструментом для оценки уровня ФА является шкала субъективной оценки физической нагрузки Борга.

Шкала размечена от 6 до 20, где цифра, умноженная на 10, приблизительно соответствует пульсу взрослого здорового человека до 65 лет при данном уровне нагрузки. Например, субъективная оценка нагрузки в 12 баллов примерно соотносится с частотой пульса 120 уд/мин. Однако не рекомендуется следовать шкале Борга слишком буквально, так как на частоту пульса, как индикатор уровня нагрузки, могут оказать влияние многие факторы.

В соответствии с клиническими рекомендациями «Остеопороз» МЗ РФ (пересмотр 2019 г.) немедикаментозная терапия ОП: физическая нагрузка (ходьба и физические упражнения с нагрузкой весом тела, силовые упражнения и тренировка равновесия, исключая прыжки и бег) является обязательной частью лечения ОП.

1. Ходьба

Ходьба – это постоянная попеременная активность двух ног, при которой одна нога, опираясь на землю, служит для поддержки и последующего отталкивания тела (опорная фаза), в то время как другая, поднятая и свободно висющая в воздухе, перемещается, следуя инерции тела, вперед (маховая фаза). Каждая нога последовательно проходит через обе фазы – опорную и маховую, причем при обычной ходьбе опорная фаза бывает большей продолжительности. Наряду с основными движениями в суставах нижних конечностей для эффективности ходьбы некоторую вспомогательную роль играют также движения таза, туловища и верхних конечностей.

1.1. Ходьба как вид лечения

Лечение с использованием ходьбы – такой вид кинезитерапии, при котором лечебный фактор движения применяется в виде наиболее автоматизированного двигательного навыка – ходьбы. В лечении с использованием ходьбы сочетается движение с влиянием естественных природных факторов. Во время ходьбы получается умеренная стимуляция обмена веществ, кровообращения, дыхания и мускулатуры всего тела. Ритмичное сокращение и рассла-

бление мышц нижних конечностей улучшает кровообращение и лимфообращение в них и предохраняет от явлений застоя. Ходьба порождает положительные эмоции и повышает нервно-психический тонус.

Имеется несколько разновидностей лечения с помощью ходьбы: дозированные пешеходные прогулки, дозированная ходьба по дорожкам с препятствиями, прогулки среди природы, туризм на близкие расстояния и ходьба по маршрутным дорожкам – терренкур.

Показанием для лечения с помощью ходьбы являются выраженные функциональные нарушения кровообращения и начальные стадии сердечно-сосудистой недостаточности (I степень). Ходьбу можно использовать также при заболеваниях внутренних органов (легочных заболеваниях, заболеваниях пищеварительной системы, обмена веществ), при заболеваниях и ранениях опорно-двигательного аппарата, гинекологических и урологических заболеваниях, при общей слабости больных и др.

Дозировка физической нагрузки при терренкуре

Дозировку при терренкуре производят с учетом индивидуальных особенностей больного. Величина физической нагрузки при терренкуре зависит от длины маршрута, от рельефа местности, т. е. от вертикального наклона; от темпа ходьбы, от числа мест для отдыха и от продолжительности каждого отдыха; от соотношения между подъемами и ходьбой по горизонтальной местности; от правильного дыхания во время ходьбы – дыхательные упражнения во время отдыхов.

Темп ходьбы определяется числом шагов, пройденных в минуту. Соответственно этому различают следующие виды ходьбы:

- 1) ходьба в медленном темпе – 60–80 шагов в минуту;
- 2) умеренная ходьба – 80–100 шагов в минуту;
- 3) быстрая ходьба – 100–120 шагов в минуту;
- 4) очень быстрая – 120 и более шагов в минуту.

1.2. Ходьба в корсете (в высоком либо стандартном корсете ленинградского типа).

При остеопорозе различают периоды острой и хронической боли. Наиболее частой причиной острой боли бывают скрытые микропереломы или «незавершенные» переломы ослабленных остеопенией костей.

Острая боль может быть обусловлена также растяжением периоста гематомой. При эпизодах острой боли на период от нескольких дней до 2 недель показан постельный режим. Однако

иммобилизация не должна быть длительной, поскольку она способствует ускорению костной резорбции и прогрессированию остеопороза. В этот период показаны непродолжительные аппликации льда на болевые точки (локальная криотерапия), мышечная релаксация, применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) и анальгетиков. Кроме того, может применяться обезболивающая электро-терапия, а при расширении двигательного режима – полужесткий плотно прилегающий корсет. При свежих переломах тел позвонков дозированная ходьба начинает выполняться, как только в достаточной степени уменьшится болевой синдром, в том числе на фоне применения ненаркотических НПВП. Срок начала ходьбы зависит в значительной степени также от характера перелома тела позвонка и определяется лечащим врачом и врачом ЛФК. Корсет надевают в постели в положении лежа на спине.

Активная тренировка мышц не только улучшает устойчивость позвоночника и восстанавливает «баллонную» функцию брюшной полости, но и улучшает кровоснабжение позвоночника, возможно, тем самым препятствуя дальнейшему уменьшению костной массы [5].

Для того чтобы распределить нагрузку равномерно на весь организм, включая верхний плечевой пояс, в то же время исключить возможность падения у лиц с нарушениями вестибулярного аппарата, имеет смысл ввести в курс лечения процедуры скандинавской (финской) ходьбы.

1.3. Скандинавская ходьба (от англ. *Nordic Walking*), в оригинале с финского *Sauvakävely* – ходьба с палками – вид физической активности, в котором используются определенная методика занятия и техника ходьбы при помощи специально разработанных палок, которые значительно короче классических лыжных. Использование палок неправильной длины может дать чрезмерную нагрузку на колени, щиколотку и спину.

2. Физические упражнения

2.1. Упражнения с нагрузкой весом тела

К упражнениям с нагрузкой весом тела относят все упражнения, выполняемые без предметов (дополнительные грузы (гантели, утяжелители для рук и ног, штанга) и тренажеров). Упражнения просты, не требуют посещения спортивных, тренажерных залов, кабинетов ЛФК.

2.2. Физические упражнения с осевыми нагрузками

Осевой нагрузкой называется та, при которой происходит вертикальное давление на позвоночный столб, то есть на ось тела. При осевой нагрузке позвоночник испытывает вертикальное давление. Во время выполнения

упражнений ускоряется процесс сжигания жира. При соблюдении диеты вес сбрасывается за счет траты углеводов, а при силовой тренировке – за счет потери жировой ткани. Человек тратит намного больше калорий. Это объясняется тем, что процесс сжигания калорий продолжается еще длительное время после тренировки, так как мышцам требуется энергия для восстановления. Происходит уплотнение костной ткани. Во время занятий лучше вырабатывается остеокальцин – маркер формирования костей. И, безусловно, развивается гибкость суставов. Вопреки расхожему мнению о заостенении суставов при силовых тренировках, по гибкости тяжелоатлеты могут сравниться даже с гимнастами.

Во время физических упражнений развивается стрессоустойчивость. Скорость восстановления гормонального фона после стрессовой ситуации напрямую зависит от объема мышечной массы. Укрепляется сердечно-сосудистая система. При занятиях с отягощениями нормализуется кровяное давление, улучшается капиллярное кровообращение. Предотвращается риск развития деменции и болезни Альцгеймера.

Осевые структуры включают поясничный отдел позвоночника, мышцы брюшной стенки, разгибатели спины и квадратные мышцы поясницы. Сюда также относят многосуставные мышцы, а именно: широчайшую мышцу спины, поясничную мышцу, которые, начинаясь на осевых структурах туловища, связывают их с тазом, плечевым поясом, верхними и нижними конечностями. Принимая во внимание анатомический и биомеханический синергизм с тазом, ягодичные мышцы также можно считать важным компонентом – генератором мощи тела [4].

Нестабильность позвоночника – это непереносимость флексии и вызванная этим непереносимость компрессии. Истинная стабильность позвоночника достигается «сбалансированной» жесткостью всей мускулатуры, включая прямые мышцы живота и разгибатели спины. Сосредоточивание внимания на какой-то одной мышце обычно не ведет к улучшению стабильности, но способствует формированию паттернов, которые в количественном отношении приводят даже к ее уменьшению. Для стабильного позвоночника требуется, чтобы мускулатура сокращалась в едином ритме и продолжительное время, но на относительно низком уровне, что позволяет щадить позвоночник от механических повреждений и усугубления болевых ощущений, а также способствует росту выносливости мышц [1]. Увеличение выносливости будет достигаться за счет числа повторов.

2.3. Физические силовые упражнения

Укрепление мышц может быть достигнуто с помощью собственно силовых тренировок и упражнений на сопротивление. Следует помнить, что активная фаза – сокращение мышцы – сопровождается ее укорочением, т. е. она будет сближать те точки на костях, к которым прикрепляется. Поэтому для суждения о функции каждой конкретной мышцы необходимо знать как точку ее начала, имеющую вид сухожилия, так и точку прикрепления [2].

2.3.1. *Силовой тренинг* имеет много различных методик, применяемых для достижения конкретных результатов, целей: *адаптации тела* к кратковременной максимальной нагрузке, к длительной среднеинтенсивной нагрузке (выносливость), к большому объему мышц.

Силовые тренировки являются одним из видов физических упражнений с использованием сопротивлений. При надлежащем выполнении они обеспечивают значительные функциональные преимущества и улучшают общее состояние здоровья, в том числе укрепляют мышцы, сухожилия, связки и кости, улучшая их совместную функцию, снижают опасность повреждений, увеличивая плотность костной ткани, метаболизм, улучшают сердечную функцию и повышают уровень липопротеидов высокой плотности. Силовой тренинг обычно использует технику постепенного увеличения силы мышц путем дополнительного увеличения веса и использует разнообразные упражнения и типы оборудования для развития конкретных групп мышц. Силовые тренировки в первую очередь анаэробные.

2.3.2. *Упражнения на самосопротивление.* Методика выполнения этих упражнений заключается в том, что мышечное нагружение осуществляют не преодолением внешнего сопротивления (веса штанги, гири или силы упругости эспандера), а преодолением сопротивления, создаваемого самому себе с помощью, например, левой или правой руки, а также поочередным напряжением симметрично расположенных мышц туловища. На это же частично направлены такие программы, как йога, пилатес.

Пилатес – система физических упражнений, разработанная Йозефом Пилатесом в начале XX века для реабилитации людей после травм. Основа пилатеса – динамические нагрузки без надрыва и перенапряжений. Упражнения выполняются в медленном темпе, задействуют глубоко лежащие мышцы и требуют значительных усилий [9].

3. Тренировка равновесия и координации

Призваны не только улучшать функцию вестибулярного аппарата со снижением риска падений и, соответственно, переломов, но также

увеличивать гибкость тела, повышать бытовую функциональность лиц пожилого возраста. Упражнения в равновесии используют для совершенствования координации движений. Они совершенствуют или восстанавливают общую координацию движений или координацию движений отдельных сегментов тела [6].

Упражнения на ловкость и координацию можно выполнять отдельно или включать в программу общей ежедневной тренировки тела. При таком режиме необходима всего одна полноценная тренировка в неделю, во время которой нужно сделать все упражнения. Сначала выполнять максимально простой вариант упражнения, а через каждые 5–6 занятий переходить к более сложному.

Большому остеопорозом очень важно уметь правильно двигаться: поднимать что-либо с пола только из положения на корточках. Сидеть желательно прижавшись всей поверхностью спины к спинке стула. После стихания острых болей необходимы ежедневные домашние занятия для тренировки мышц [5]. Помимо домашних упражнений, большое значение в тренировке мышечного каркаса имеют пешие прогулки, плавание. У пациентов пожилого возраста с тяжелым кифозом, дискомфортом в спине, нестабильностью походки план физической реабилитации должен фокусироваться на упражнениях без дополнительного отягощения, укрепления мышечного корсета спины и тренировки равновесия. Важным также может быть использование ортопедических приспособлений (ортезы, трости, ходунки), что способно уменьшить дискомфорт, предотвратить падения и переломы и повысить качество

жизни [13]. С целью профилактики падений, улучшения координации и укрепления мышц можно включать силовые тренировки и другие упражнения с сопротивлением, такие как йога, пилатес, тай-чи. Оптимальным являются занятия под контролем опытного специалиста по лечебной физкультуре.

Заключение

1. Применяемые физиотерапевтические методики оказывают местное, сегментарное и супрасегментарное воздействие и направлены на оказание обезболивающего, спазмолитического, сосудистого действия, улучшение объема движений в суставах, улучшение сна и психоэмоционального состояния организма.

2. Аэробика и силовые упражнения повышают минеральную плотность (МПК) позвоночника, а ходьба повышает МПК как позвоночника, так и бедра. Индивидуально подобранные программы физических упражнений с включением силовых упражнений, тренировки равновесия и ходьба увеличивают мышечную силу, улучшают статический и динамический баланс, что ведет к уменьшению риска падений у пожилых и улучшению качества их жизни.

3. В профилактике падений у лиц пожилого возраста эффективны многокомпонентные программы, включающие обучение стереотипу движений, индивидуальные программы физических упражнений с постепенным увеличением мышечной силы, тренировкой равновесия и ходьбой.

4. Постоянное ношение протекторов бедра следует предлагать пациентам, имеющим высокий риск возникновения перелома проксимального отдела бедра и факторы риска падений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Восстановительное лечение больных, перенесших скелетную травму: учеб. пособие для обучающихся по осн. проф. образоват. программам высш. образования – подгот. кадров высш. квалификации по программам ординатуры по специальностям: лечеб. физкультура и спорт, медицина, травматология и ортопедия : рекомендовано УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России / М-во здравоохранения Хабаров. края, КГБОУ ДПО «Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения», каф. мед. реабилитации и спортив. медицины : Г. В. Ивасюк, В. Е. Воловик, А. Д. Скочычева, Е. А. Ямалдинова. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2014. – С. 10–11.
2. Котельников, Г. П. Остеопороз : рук. / Г. П. Котельников, С. В. Булгакова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 512 с.
3. Лечебная физическая культура при заболеваниях суставов / под ред. В. А. Маргазина, Е. Е. Ачкасова, А. В. Коромылова. – СПб. : СпецЛит, 2017. – С. 203–210.
4. Макгилл, С. Программа тренировки осевой мускулатуры (Core Training). – URL: <http://fitness-pro.ru/biblioteka/programma-trenirovki-osevoy-muskulatury-core-training.html> (дата обращения : 31.10.2018). – Текст : электронный.
5. Остеопороз / под ред. Д. В. Стоуэлла ; пер. с англ. под ред. О. М. Лесняк. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 11.
6. Остеопороз. Диагностика и лечение / под ред. Д. В. Стоуэлла ; пер. с англ. под ред. О. М. Лесняк. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 41–53.
7. Остеопороз. Клинические рекомендации / под ред. Н. В. Торопцовой, А. И. Беневоленской, О. А. Никитинской. – URL: <https://www.lvrach.ru/2006/10/4534538/> (дата обращения : 30.10.2018). – Текст : электронный.
8. Остеопороз: Клинические рекомендации : утв. 2016. – URL: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recommendations/rec_osteopor_12.12.16.pdf (дата обращения : 30.10.2018). – Текст : электронный.
9. Современные методы физической реабилитации больных остеопорозом / под ред. А. К. Косоуровой, М. Д. Дидура. – СПб. : ТОО «СЛАК», 2000. – С. 22–23.
10. Тест 6-минутной ходьбы. – URL: <http://www.ph-association.ru/about/articles/test-6-minutnoy-khodby/> (дата обращения : 11.11.2018). – Текст : электронный.
11. Усанова, А. А. Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины : учеб. пособие / А. А. Усанова, О. И. Шепелева, Т. В. Горячева. – Ростов н/Д. : Феникс, 2017. – С. 74.
12. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению остеопороза / Общерос. обществ. орг. «Ассоциация ревматологов России». – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/> (дата обращения : 23.10.2018). – Текст : электронный.
13. Физиотерапия и курортология. Кн. 1 / под ред. В. М. Боголюбова. – М. : БИНОМ, 2018. – 408 с.

УДК 616.352-008.222-053.2-089.844
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-69-72

Липофилинг в лечении детей, страдающих фекальной инконтиненцией

П. П. Кузьмичев¹, А. Г. Пинигин²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

² ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35; тел. +7 (4212) 76-13-96; e-mail: nauka@mail.fesmu.ru

Lipofilling in the treatment of children with fecal incontinence

P. P. Kuzmichev¹, A. G. Pinigin²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

² Far Eastern State Medical University under Health Ministry of Russia, 35 Muravyov-Amursky Street, Khabarovsk, zip code 680000; phone +7 (4212) 76-13-96; e-mail: nauka@mail.fesmu.ru

Целью исследования было изучение нового малоинвазивного метода восстановления замыкательного аппарата прямой кишки с использованием аутожира.

В статье представлены данные по наблюдению 31 пациента в возрасте от 4 до 17 лет с хронической задержкой стула, сочетающейся с фекальной инконтиненцией более одного раза в неделю, при отсутствии нарушений целостности сфинктеров и мышц тазового дна, находившихся на амбулаторном и стационарном лечении с 2016-го по 2019 год.

Помимо общеклинических методов, ультразвукового исследования и ирригоскопии, был применен метод спиральной компьютерной томографии толстой кишки и виртуальной колоноскопии. При неэффективном консервативном методе лечения в течение 4–6 месяцев, удлинении пуборектальной мышцы и увеличении аноректального угла более 10° проводилось малоинвазивное хирургическое вмешательство, заключающееся в коррекции аноректального угла аутожиром.

Анализ жалоб группы оперированных малоинвазивным способом пациентов показал, что через 3 месяца уменьшилась тяжесть хронической задержки стула вплоть до полного восстановления регулярного стула после операции (34,5 %). Полное отсутствие фекальной инконтиненции после малоинвазивного лечения через 3 месяца выявлено у 83 % детей.

Введение аутожира ретроанально приводит к быстрому устранению фекальной инконтиненции, к нормализации частоты стула и улучшению качества жизни.

Ключевые слова: аутожир; прямая кишка; фекальная инконтиненция; сфинктеры.

The aim of the research was to study a new minimally invasive method for restoring the rectal closure apparatus using auto-fat.

The article presents the data on the observation of 31 patients, 4 to 17 years old, with chronic stool retention, combined with fecal incontinence more than once a week, with no loss of the integrity of the sphincters and pelvic floor muscles, who were on outpatient and inpatient treatment from 2016 till 2019.

In addition to general clinical methods, ultrasound examination and irrigoscopy, the method of spiral computed tomography of the large intestine and virtual colonoscopy was used. With an ineffective conservative method of treatment for 4–6 months, lengthening of the puborectal muscle and an increase in the anorectal angle of more than 10°, a minimally invasive surgical intervention was performed i.e. the correction of the anorectal angle with autofat.

An analysis of complaints from a group of patients who were operated with a minimally invasive method showed that after 3 months the severity of chronic stool retention decreased up to full restoration of regular stool after surgery (34.5 %). The complete absence of fecal incontinence after minimally invasive treatment after 3 months was found in 83 % of children.

The introduction of auto fat retrorectally leads to the rapid elimination of fecal incontinence, to the normalization of stool frequency and an improvement in the quality of life.

Key words: auto fat; rectum; fecal incontinence; sphincters.

В последние годы в практике детского хирурга увеличилось число обращений детей, страдающих фекальной инконтиненцией без нарушения анатомической целостности запирающего аппарата прямой кишки.

Одной из причин многие авторы называют длительное повышение давления в прямой

кишке как следствие хронической задержки стула и неполного опорожнения прямой кишки. Длительное давление на запирающий аппарат приводит к сглаживанию аноректального угла, уменьшению длины анального канала, перерастяжению пуборектальной мышцы и дальнейшей несостоятельности мышц внутреннего

и наружного сфинктеров. Возрастание давления каловых масс на нижележащие сфинктеры вызывает паралич передачи нервных импульсов, при этом теряется контроль над удержанием кала [3, 4, 5].

Отсутствие единых взглядов на комплексность проблемы, на роль «досфинктерной зоны» (аноректального угла, мышц тазового дна и т.д.) в патогенезе фекальной инконтиненции на фоне хронического колостазы породило множество противоречий в выборе методов лечения. Консервативные методы лечения главным образом направлены на восстановление пассажа кишечного содержимого и уменьшение давления в прямой кишке методом очистительных клизм. Длительные постановки очистительных клизм для снижения давления на запирающий аппарат прямой кишки, как правило, негативно воспринимаются ребенком [1, 2, 7].

Одним из основных хирургических методов лечения фекальной инконтиненции, направленным на восстановление замыкательного аппарата прямой кишки, принято считать пластику леваторов в различных модификациях [1, 2].

Нами предложен новый малоинвазивный, патогенетически направленный метод восстановления замыкательного аппарата прямой кишки с использованием аутожира.

Материал и методы

Работа выполнена на базе КГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» им. А. К. Пятровича.

Объектом исследования стали дети с хронической задержкой стула, сочетающейся с фекальной инконтиненцией.

Критериями включения в исследование служили:

- 1) появление элементов фекальной инконтиненции более 1 раза в неделю;
- 2) возраст пациентов от 4 до 17 лет;
- 3) отсутствие нарушений целостности сфинктеров и мышц тазового дна.

Согласно утвержденным критериям, в группу исследования вошел 31 ребенок с хронической задержкой стула, сочетающейся с фекальной инконтиненцией, находившийся на амбулаторном и стационарном лечении с 2016-го по 2019 год, в соотношении мальчиков к девочкам 1:2.

В ходе изучения анамнеза заболевания выявилось, что присоединение фекальной инконтиненции имело место в различные сроки от начала хронической задержки стула у 87 % (27 больных). У 13 % (4 больных) появление фекальной инконтиненции и хронической задержки стула произошло практически одновременно. В наших наблюдениях отмечена статистическая достоверность: чем меньше

возраст ребенка, тем раньше от начала колостазы появлялась фекальная инконтиненция.

По результатам объективного осмотра пациентов те или иные признаки хронической каловой интоксикации выявлены у 40 % больных. При пальцевом ректальном осмотре отмечалось снижение тонуса сфинктеров ануса у 42 % больных, заполнение ампулы прямой кишки плотным калом – у 89 % больных.

При ультразвуковом исследовании промежности отмечено увеличение ширины прямой кишки у 23 %, истончение сфинктеров у 64 %, истончение стенки ампулы прямой кишки у 17 %, каловый камень в просвете прямой кишки выявлен у 4 % больных.

Самое распространенное изменение на ирригоскопии: в 75 % случаев – расширение прямой кишки, особенно в ее ампулярном отделе. Практически у 90 % детей с хронической задержкой стула и фекальной инконтиненцией выявлено увеличение аноректального угла.

Помимо общеклинических методов обследования, при данной патологии нами применен метод спиральной компьютерной томографии толстой кишки и виртуальной колоноскопии.

С 2016 года всем больным проводили спиральную компьютерную томографию кишечника с виртуальной колоноскопией. Оценивали состояние мышц тазового дна (пуборектальной петли, леваторов, сфинктеров).

Особое внимание уделялось состоянию пуборектальной мышцы (*m. pubo-rectalis*), как главной мышцы, участвующей в формировании аноректального угла. Для ее исследования нами предложена методика, включающая измерение в аксиальной проекции максимальной ширины и наикратчайшей длины мышцы (от места прикрепления к лобковой кости до места вплетения в заднюю стенку прямой кишки, включая толщину волокон задней стенки (рац. предложение № 6 29.10.2017 г.).

Больным детям при неэффективном консервативном методе лечения в течение 4–6 месяцев удлинения пуборектальной мышцы и увеличения аноректального угла более 10° проводилось малоинвазивное хирургическое вмешательство, заключающееся в малоинвазивной хирургической коррекции аноректального угла аутожиром (патент на изобретение № 25539188 «Способ лечения энкопреза»).

Методика операции

Забор аутожира осуществляется по принятой методике под общим обезболиванием с инфильтрацией донорской зоны раствором Клейна без добавления раствора лидокаина (рис. 1).

После обработки операционного поля на промежности больного, находящегося в поло-

жении на спине с поднятыми ногами, делают кожный разрез длиной до 0,3 см на расстоянии 1,5–2,0 см от заднего прохода на 6 часов. Далее через кожный разрез в ретроанальное пространство между стенкой прямой кишки и копчиком вводят стандартную канюлю для липофилинга диаметром 1,2 мм. Прохождение канюли в ретроанальном пространстве контролируют указательным пальцем оперирующего хирурга, введенным в прямую кишку. После прохождения канюлей для липофилинга за мышцы сфинктеров в ретроанальную область от 3 до 9 часов верным методом вводят однократным шприцем объемом 2,0 мл (см³) под незначительным давлением обработанный аутожир из расчета 2,0–2,5 мл на килограмм веса больного, но не более 60,0 мл.

Результаты лечения

Коррекция аноректального угла аутожиром проведена 31 больному. Двум детям введение аутожира выполнено дважды. Дети осматривались через 3 и 9 месяцев после операции. Отдаленные результаты лечения (через 4–5 лет) изучены у 12 детей. Осложнений в раннем и позднем послеоперационных периодах не наблюдалось. После проведенного оперативного лечения дети выписывались на 4–5-е сутки.

Анализ жалоб группы оперированных миниинвазивным способом больных показал, что через 3 месяца уменьшилась тяжесть хронической задержки стула вплоть до полного восстановления регулярного стула после операции (34,5 %). Полное отсутствие фекальной инконтиненции после малоинвазивного лечения через 3 месяца выявлено у 83 % детей.

На контрольном СКТ через 3 месяца после операции первым оценивался аноректальный угол как наиболее показательный (рис. 2, 3).

У всех оперированных больных отмечено уменьшение аноректального угла на 10–25°.

Через 3 месяца после введения аутожира отмечается стойкое уменьшение длины пуборектальной мышцы (рис. 4).

Через 9 месяцев повторно осмотрены 22 оперированных ребенка амбулаторно. Неудовлетворительные результаты лечения у 3 детей в виде задержки стула до 7 дней (2) и полное отсутствие самостоятельного стула (1) сохранялись. У этих детей вновь появились жалобы на периодическое недержание жидкого кала. Двоим из них повторно проведено малоинвазивное хирургическое лечение путем введения аутожира. Осмотр этих детей через 6 месяцев показал хорошие результаты лечения. Родители одного ребенка от повторного введения аутожира отказались.

Изучены отдаленные результаты лечения у 12 детей данной группы через 4–5 лет по-



Рис. 1. Собранный отмытый аутожир

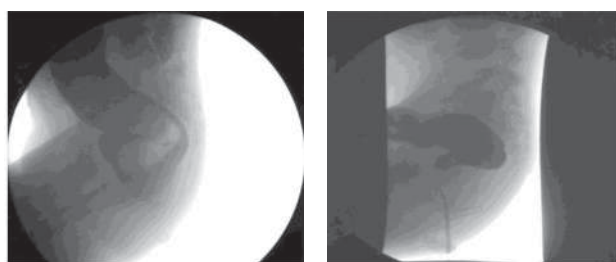


Рис. 2. Результаты введения аутожира (формирование аноректального угла) по данным ирригографии: а – до введения; б – через 3,5 месяца после введения аутожира

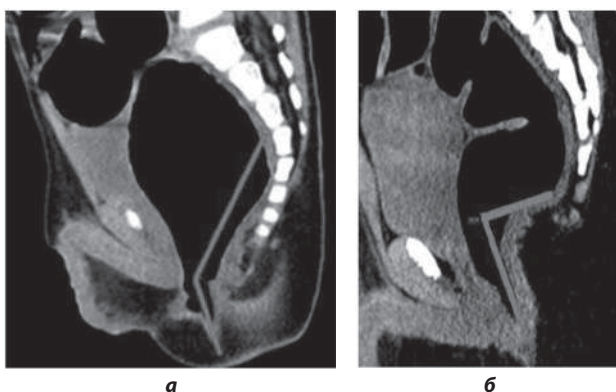


Рис. 3. Результаты введения аутожира (формирование аноректального угла) по данным СКТ: а – до введения; б – через 4 месяца после введения аутожира

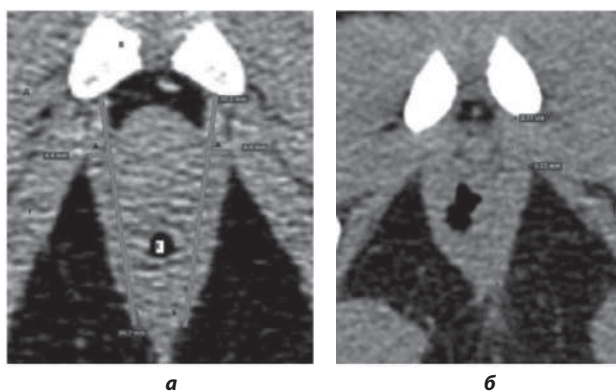


Рис. 4. Результаты введения аутожира (уменьшение длины, увеличение ширины пуборектальной мышцы) по данным СКТ: а – до операции; б – через 4 месяца после операции

сле проведенной операции. Выявлено, что у 9 детей полностью отсутствуют элементы фекальной инконтиненции, дети удерживают газы, присутствует нормальный позыв на акт дефекации. У 3 детей (один после повторного лечения) явления фекальной инконтиненции сохраняются, но уменьшились в сравнении с состоянием до операции.

Выводы

1. Фекальная инконтиненция на фоне хронической задержки стула первично связана с декомпенсацией мышечно-связочного аппарата тазового дна, в частности растяжения пуборектальной мышцы. Чем меньше возраст ребенка, тем раньше от начала колостазы появляется фекальная инконтиненция.

2. Для достоверной диагностики и определения степени декомпенсации мышечно-связочного аппарата тазового дна, для определения показаний к хирургическому лечению информативным инструментальным методом исследования является СКТ толстого кишеч-

ника и мышц тазового дна с виртуальной колоноскопией. Наиболее значимыми в данном исследовании являются показатели пуборектального угла, толщины сфинктеров, длины и ширины пуборектальной мышцы.

3. Для ускорения восстановления анатомических структур запирающего аппарата прямой кишки с целью снятия давления на мышцы тазового дна операцией выбора, дополняющей и ускоряющей консервативное лечение, является малоинвазивный, патогенетически направленный хирургический метод – введение аутожира ретроректально.

4. Введение аутожира ретроректально в комплексе с консервативными методами показывает хорошую эффективность, устойчивость, приводит к быстрому устранению фекальной инконтиненции, нормализации частоты стула и улучшению качества жизни. Эффект при введении аутожира наступает практически сразу, и по сравнению с одним лишь консервативным лечением более стоек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зорина, А. И. *Инновации в липофилинге* / А. И. Зорина, В. Л. Зорин // *Эстет. медицина*. – 2013. – № 2. – С. 263–274.

2. Комиссаров, И. А. *Опыт применения объемообразующего агента в лечении анальной инконтиненции, связанной с недостаточностью и травмами внутреннего анального сфинктера* / И. А. Комиссаров, С. В. Васильев, А. И. Недозимованый, Е. А. Дементьева // *Вестн. хирургии им. И. И. Грекова*. – 2016. – Т. 175, № 5. – С. 78–81.

3. Машков, А. Е. *Сфинктерная недостаточность у детей с аноректальной патологией: пособие для врачей* / А. Е. Машков. – М., 2015. – 32 с.

4. Недозимованый, А. И. *Опыт применения объемообразующего агента в лечении анальной инконтиненции,*

связанной с недостаточностью и травмами внутреннего анального сфинктера / А. И. Недозимованый, Е. А. Дементьева // *Вестн. хирургии им. И. И. Грекова*. – 2016. – Т. 175, № 5. – С. 78–81.

5. Ривкин, В. Л. *Анальная инконтиненция: состояние проблемы* / В. Л. Ривкин // *Consilium Medicum. Хирургия (Прил.)*. – 2016. – № 1. – С. 24–25.

6. *Impact of the Bowel Management Program on the quality of life in children with fecal incontinence* / J. H. Colares, M. Purcaru, G. P. da Silva et al. // *Pediatric surgery international*. – 2016. – № 32. – P. 471–476.

7. *Satisfaction after the Malone antegrade continence enema procedure in patients with spina bifida* / K. Imai, Y. Shiroyanagi, W. J. Kim et al. // *Spinal Cord*. – 2014. – Vol. 52. – P. 54–57.

УДК 616.31-06:616.98:578.834.1Coronavirus
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-73-75

Стоматологические гигиенические мероприятия у пациентов с новой коронавирусной инфекцией

Л. Ф. Лучшева¹, А. М. Хамадеева², О. Г. Рыбак¹

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² ФГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 443099, Самарская область, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +7 (8463) 74-10-01; e-mail: info@samsmu.ru

Dental hygiene measures in patients with new coronavirus infection

L. F. Luchsheva¹, A. M. Khamadeeva², O. G. Rybak¹

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² Samara State Medical University under Health Ministry of Russia, 89 Chapayevskaya Street, Samara, Samara Oblast, Russia; zip code 443099, phone +7 (8463) 74-10-01; e-mail: info@samsmu.ru

В статье описываются мероприятия по уходу и поддержанию стоматологического здоровья у населения в условиях новой инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, позволяющие предупреждать стоматологические осложнения в период заболевания коронавирусной инфекцией.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция; стоматологическая помощь; гигиенические мероприятия; стоматологическое здоровье в условиях коронавирусной инфекции.

The article describes measures for the care and maintenance of dental health in the population under the conditions of a new infection caused by the SARS-CoV-2 virus, which make it possible to prevent dental complications during the period of coronavirus infection.

Key words: coronavirus infection; dental care; hygiene measures; dental health in the context of coronavirus infection.

Актуальность

Коронавирусная инфекция – это крупные РНК-вирусы с позитивной цепью, которые можно разделить на 4 рода: альфа, бета, дельта и гамма, из которых известно, что альфа и бета CoV заражают людей. Четвертый HCoV (HCoV 229E, NL63, OC43 и HKU1) является эндемичным во всем мире и составляет от 10 до 30 % инфекций верхних дыхательных путей у взрослых.

Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Начальным этапом заражения является проникновение SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензинпревращающего фермента II типа (АПФ2), который расположен на поверхности различных клеток органов дыхания, полости рта, пищевода, кишечника, сердца, надпочечников, мочевого пузыря, головного мозга (гипоталамуса) и гипофиза, в эндотелии и ма-

крофагах, а также происходит его экспрессия в лимфоцитах слизистой оболочки полости рта.

Рецептор АПФ2 широко экспрессируется на эпителиальных клетках слизистой оболочки полости рта, особенно языка, что указывает на возможный патогенетический механизм ассоциации между COVID-19 и обонятельными и вкусовыми расстройствами, которые являются частыми начальными проявлениями инфекции.

SARS-CoV-2 обладает определенными нейротропными свойствами и влиянием на функционирование слюнных желез, на ощущение вкуса и запаха, на баланс микробиоты, поэтому тяжелая острая инфекция COVID-19 может привести к различным оппортунистическим грибковым инфекциям, ксеростомии, связанной с уменьшением оттока слюны, изъязвлениям и гингивиту в результате нарушения иммунной системы в слизистой оболочке рта.

В настоящее время, сталкиваясь с реальностью отсутствия данных о взаимосвязи

между SARS-CoV-2 и заболеваниями полости рта с точки зрения доказательной медицины, можно прогнозировать, что у значительной части пациентов с симптомами COVID-19 и интенсивным лечением должны развиваться стоматологические проблемы. Особенно на этапе выздоровления, вполне вероятно, требуется дополнительное противогрибковое и/или противомикробное лечение, поддерживаемое местными цитопротективными мерами.

Фармакотерапия COVID-19 и его осложненный способна вызывать побочные эффекты, в том числе в полости рта, однако ее преимущества перевешивают недостатки.

В результате интенсивной фармакотерапии у некоторых пациентов даже после полного выздоровления могут возникнуть проблемы с зубами, пародонтом, слизистой оболочкой полости рта. Причинами возникновения побочных эффектов могут быть прямое токсическое действие, влияние на выработку слюны, неврологические ощущения, дисгевзии, агевзии, а также нарушение качества жизни и приоритетов выживания в условиях стационара, интенсивной терапии и другие.

Нарушение баланса микробиоты полости рта является результатом системной терапии и может привести к проблемам в других системах организма. Общее воздействие COVID-19 на здоровье полости рта разнонаправленно, связано с состоянием местного и общего иммунитета, патологической природой инвазии дыхательных путей коронавирусом через слизистые оболочки.

Во время болезни и ее общей терапии, как правило, обостряются заболевания тканей пародонта, что в первую очередь можно объяснить снижением качества жизни пациентов, изменением приоритетов в лечении основного заболевания и сохранении жизни, что сказывается на уходе за полостью рта. Особенности диетического питания с использованием мягкой щадящей пищи, каш, вынужденного положения на животе не позволяют полноценно, качественно и тщательно ухаживать за зубами и полостью рта. Больные с парестезиями СОПР и языка жалуются на потерю вкусовой чувствительности, металлический вкус во рту и жжение, хотя в настоящее время считается, что эти симптомы имеют центральное происхождение. Ротовая жидкость чаще всего мутная, вязкая, иногда пенистая, молочного цвета.

Отсутствие четких алгоритмов по особенностям проведения индивидуальных профилактических стоматологических мероприятий у пациентов с COVID-19 обуславливает актуальность данной статьи, целью которой является формирование стоматологических

гигиенических навыков у взрослых пациентов в условиях распространения новой коронавирусной инфекции.

Материал и методы

Проведен опрос по вопросам сохранения и поддержания здоровья полости рта у пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID-19 (n = 33, из них 21 женщина (66,6 %) и 12 мужчин (33,4 %)) стационарного инфекционного отделения «красная зона». Средний возраст анкетированных составил 46 лет.

Результаты и обсуждение

У опрошенных иммунокомпromетированных пациентов возникают обострения хронической герпетической инфекции, развивается неврит тройничного или лицевого нерва за счет активации герпесвирусной хронической инфекции. В конце заболевания возникает кумулятивный эффект действия локальных факторов риска и иммунодефицита с последующим возможным развитием кандидоза. Одним из клинических проявлений патологических процессов у 50 % больных является сухость полости рта и особенно языка, которая в основном беспокоит их ночью. Возможно, это объясняется тропностью вируса к эпителиоцитам выводных протоков и паренхимы слюнных желез, побочными эффектами лекарственной терапии и вынужденной позой пациента. Как правило, эти симптомы беспокоят больных в период нормализации температуры тела.

Лишь 24 (72,7 %) респондента имели средства гигиены (зубные щетки и пасты), а ежедневно чистили зубы только 19 (57,6 %) из них. Оральные антисептические аэрозоли/ополаскиватели не использовали в 100 % случаев, что обуславливает скорость образования зубных биопленок с агрессивной микрофлорой и, как следствие, увеличение кровоточивости при чистке зубов, болезненность, риск развития тягчающей патологии.

В рамках профилактических мер по поддержанию стоматологического здоровья в условиях пандемии COVID-19 зарубежными авторами рекомендовано:

Регулярное мытье рук с мылом в течение не менее 20 секунд или использование дезинфицирующих средств для рук, когда невозможно вымыть руки.

Никогда не делиться зубной щеткой.

Головки зубных щеток должны храниться отдельно друг от друга.

Закрывать крышку унитаза перед смывом во избежание патогенного обсеменения средств личной гигиены.

Регулярно менять зубную щетку или насадку каждые 3 месяца (при износе щетины – раньше).

Ежедневно использовать зубную пасту с фтором.

Ежедневно использовать межзубные ершики или зубную нить.

Ополаскивать полость рта средствами, которые содержат: повидон-йодид 0,2–1,0 %, цетилпиридина хлорид 0,05–0,1 %, перекись водорода 1 % или те, которые содержат масла и спирт.

Для уже переболевших COVID-19 необходимо головку щетки погружать в стакан с раствором натрия гипохлорида на 30 минут, после чего промыть водой и высушить.

Антисептики, используемые для борьбы с коронавирусом, разнообразны. Считается, что повидон-йод обладает самым широким спектром противомикробного действия, по сравнению с другими распространенными антисептиками, такими как хлоргексидин, октенидин, полигексанид и гексетидин, проявляющими эффективность в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, спор бактерий, грибков, простейших и некоторых вирусов.

In vitro повидон-йодид 1 % показал свою эффективность против высокоустойчивого *Enterococcus faecium*, а также коагулазонегативных *Staphylococci*, штаммов *Proteus*, *Serratia* и *Pseudomonas* и различных штаммов микобактерий, в связи с чем раствор повидон-йодида 1 % необходимо использовать как предпроцедурный антибактериальный препарат у лиц с различной степенью гигиены полости рта. При этом снижение концентрации микроорганизмов поддерживается в течение

не менее 4 часов и раствор повидон-йодида 1 % способен восстанавливать естественную микробную флору после бактериальной инфекции.

Повидон-йодид оказался эффективным в отношении тяжелого острого респираторного синдрома коронавирусного штамма, причем инактивация вируса происходила в течение 2 минут экспозиции. Вирулицидная эффективность продуктов повидон-йодида даже в виде полосканий сохраняется и в отношении свиного гриппа (H1N1, H3N2 и H1N2). Повидон-йод также показал быструю активность в отношении *Candida in vitro* в диапазоне от 10 до 120 секунд от контакта до времени гибели. *Candida albicans* является основным оппортунистическим патогеном, а также причиной рецидивирующей оральной молочницы и кандидоза ротоглотки у пациентов.

Заключение

Цитокиновый шторм, вызванный нарушением гуморального и клеточного механизмов, усугубляет существующие аутоиммунные состояния в области ротоглотки. Лица, находящиеся на лечении с подтвержденным диагнозом COVID-19, нуждаются в дополнительном уходе для восстановления после первичной и сопутствующей инфекции, с рекомендацией тщательного контроля за состоянием полости рта, особенно во время перехода из больницы в другие ЛПУ или домой. Таким образом, считаем необходимым обучение медицинского персонала и пациентов с новой коронавирусной инфекцией вопросам профилактики орального сепсиса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 от 03.06.2020.
2. Временные рекомендации Стоматологической ассоциации России «Об оказании экстренной и неотложной стоматологической помощи в условиях эпидемии коронавирусной инфекции». – URL: http://www.e-stomatology.ru/star/work/2020/temp_recommend_covid_7apr.php 2
3. Мухамедова, Н. С. Профилактика коронавирусной инфекции COVID-19 / Н. С. Мухамедова // *Новый день в медицине*. – 2020. – № 2 (30). – С. 180–182.
4. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»: постановление Гл. гос. санитар. врача Рос. Федерации № 15 от 22.05.2020.
5. Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях / Т. Н. Манак, А. М. Матвеев, И. К. Луцкая, Н. А. Юдина // *Соврем. стоматология*. – 2020. – № 2. – С. 18–24.
6. Особенности оказания стоматологической помощи в период мероприятий по предупреждению распространения коронавирусной инфекции / Л. Ф. Лучшева, А. М. Хамадеева, О. Г. Рыбак, А. В. Фёдоров // *Здравоохранение Дальнего Востока*. – 2020. – № 3 (85). – С. 49–53.
7. Особенности оказания стоматологической помощи при пандемии коронавирусной инфекции / А. М. Хамадеева, Л. Ф. Лучшева, Д. А. Трунин и др. – Самара: Изд.-полиграф. комплекс «Право», 2020. – 86 с.
8. Расулова, Д. Н. К. Влияние коронавирусной инфекции на организм человека / Д. Н. К. Расулова // *Сборник статей IV Международной научно-практической конференции*. – Пенза, 2020. – С. 23–24.
9. Эпидемиологические особенности и инфекционный контроль при COVID-19 в стоматологической практике (научный обзор) / А. В. Силин, А. П. Зуева, Е. А. Сатыго, М. А. Молчановская // *Профилактик. и клин. медицина*. – 2020. – № 2 (75). – С. 5–10.
10. Sogi, H. P. Contamination of toothbrushes at different time intervals and effectiveness of various disinfection solutions in reducing the contamination of toothbrush / H. P. Sogi, V. V. Subbareddy, N. D. Kiran // *J. of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. – 2002. – № 20 (3): Sep. – P. 81–85.
11. The effects of toothpastes on the residual microbial contamination of toothbrushes / D. P. Warren, M. C. Goldschmidt, M. B. Thompson et al. // *J. of the Amer. Dental Assoc.* – 2001. – № 132 (9): Sep. – P. 1241–1245.

УДК 617.55-007.43

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-76-80

Опыт применения методики прогрессивного пневмоперитонеума у пациентов с гигантскими грыжами

А. Э. Павлов¹, А. В. Воронов¹, В. А. Ухожанский², С. А. Чечурин², Л. И. Строколист², Р. С. Процык², В. И. Дорошенко², М. А. Полушина²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

² КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

Experience of using the technique of progressive pneumoperitoneum in patients with giant hernias

A. E. Pavlov¹, A. V. Voronov¹, V. A. Ukhozhansky², S. A. Chechurin², L. I. Strokolist², R. S. Protsyk², V. I. Doroshenko², M. A. Polushina²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

² Khabarovsk Krai Clinical Hospital No. 1 named after professor S.I. Sergeev under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

Гигантские грыжи передней брюшной стенки являются серьезной хирургической проблемой. Все эти грыжи сопровождаются потерей домена и их устранение является сложной хирургической задачей. Степень потери домена напрямую зависит от прогнозируемой степени повышения внутрибрюшного давления, методики выбора операции и развития послеоперационных осложнений.

Для устранения больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж были предложены различные варианты (передние и задние) сепарационной пластики. Но даже и они не всегда могут привести к закрытию дефекта передней брюшной стенки собственными тканями. Использование же сетчатого импланта в положении on lay либо bridge не является лучшим для пациентов. Для попытки закрытия грыжевого дефекта собственными тканями, подготовки пациентов к умеренному послеоперационному повышению внутрибрюшного давления, лизису спаечного процесса, растяжению мышц передней брюшной стенки была предложена методика прогрессивного пневмоперитонеума. В статье показывается возможность проведения данной методики у больных с гигантскими грыжами.

Ключевые слова: послеоперационные вентральные грыжи; гигантские грыжи; гигантские паховые грыжи; сепарационная пластика; потеря домена; синдром интраабдоминальной гипертензии; прогрессивный пневмоперитонеум.

Giant hernias of the anterior abdominal wall are a serious surgical problem. All of these hernias are accompanied by the loss of a domain and their elimination is a difficult surgical task. The degree of domain loss directly depends on the predicted degree of increase in intra-abdominal pressure, the method of choice of an operation, and the development of postoperative complications.

To eliminate large and giant postoperative ventral hernias, various options (anterior and posterior) of separation repair have been proposed. But even they can not always lead to the closure of the defect of the anterior abdominal wall with their own tissues. The use of a mesh implant in the on lay or bridge position is not the best for patients. For the attempt to close the hernial defect with their own tissues, and preparation of patients for a moderate postoperative increase in intra-abdominal pressure, lysis of the adhesions, stretching of the muscles of the anterior abdominal wall, a method of progressive pneumoperitoneum was proposed. This article shows the possibility of carrying out this technique in patients with giant hernias.

Key words: postoperative ventral hernia; giant hernias; giant inguinal hernia; separation plastic; loss of domain; intra-abdominal hypertension syndrome; progressive pneumoperitoneum.

С ростом количества операций на органах брюшной полости отмечается и рост количества послеоперационных вентральных грыж, даже несмотря на широкое распространение лапароскопических операций. Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) по частоте встречаемости занимают второе место после

паховых грыж. В свою очередь, паховые грыжи составляют 80 % всех грыж живота [7]. При этом при лечении гигантских паховых грыж осложнения встречаются в 60 % случаев [5]. По данным разных авторов, ПОВГ развиваются в 11–44 % [10]. А обширные и гигантские грыжи (по классификации К. Д. Тоскина

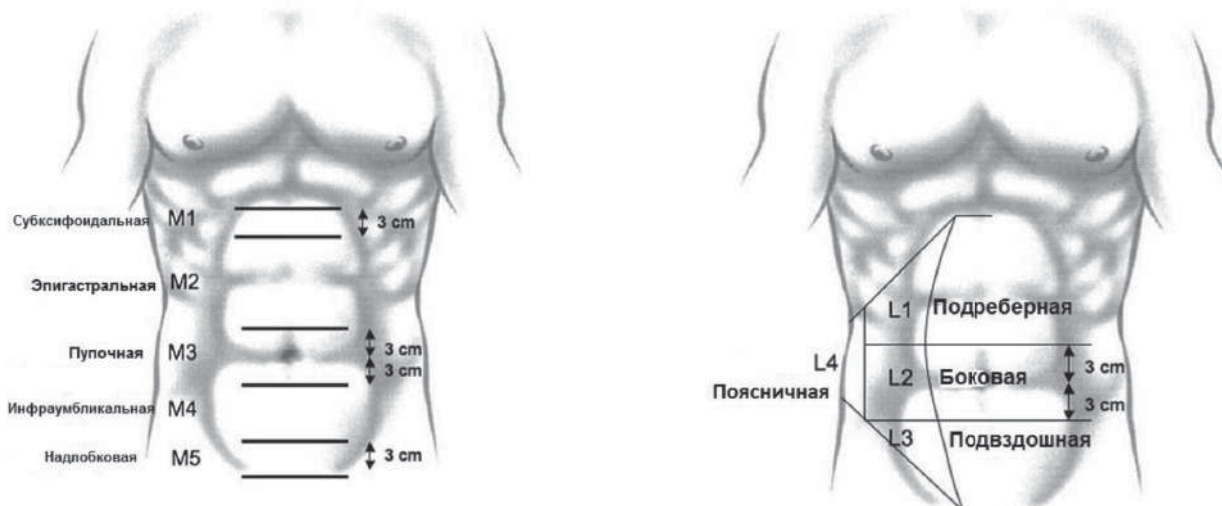


Рис. 1. Классификация послеоперационных вентральных грыж Европейского общества герниологов (2013).
 По локализации на брюшной стенке: срединная (M 1–5); латеральная (L 1–4).
 По ширине грыжевых ворот: W1 – < 4 см; W2 – ≥ 4–10 см; W3 – ≥ 10 см.
 По частоте рецидивов: R0; R1; R2; R3 и т.д.

и В. В. Жебровского, 1980 г.) составляют от 8 до 25 % от общего числа ПОВГ. В нашей клинике ПОВГ классифицируются с использованием классификации Европейского общества герниологов 2013 года для ПОВГ (рис. 1) [4], а паховые грыжи классифицируются с помощью классификации Европейского общества герниологов 2014 года (табл. 1).

Лечение больных с гигантскими пахово-мошоночными и гигантскими ПОВГ остается сложной проблемой в общей хирургии. Рецидивы после операций при гигантских грыжах встречаются до 60 % [1, 3, 6].

Факторами риска развития ПОВГ являются: ожирение, инфицирование ПО раны, пожилой возраст [9], патология соединительной ткани [8], курение [14], операция, выполненная по экстренным показаниям [11], малый опыт хирурга [13]. При увеличении количества факторов риска увеличивается и вероятность развития ПОВГ до 44 % [10].

Основной причиной смерти у больных с гигантскими ПОВГ (сюда же можно отнести

и больных с гигантскими пахово-мошоночными грыжами) является развитие тяжелой сердечно-легочной недостаточности в раннем послеоперационном периоде из-за резкого повышения внутрибрюшного давления после пластики грыжевых ворот местными тканями и развития синдрома интраабдоминальной гипертензии. Это связано с потерей домена у данной группы пациентов.

Термин «потеря домена» используется в тех случаях, когда содержимое грыжевого мешка, вышедшее за пределы брюшной полости, невозможно погрузить в брюшную полость без значимого повышения внутрибрюшного давления. Домен выражается в процентном отношении объема грыжевого мешка к объему брюшной полости. Потерей домена разные авторы считают соотношение от 10 до 50 %, но чаще всего встречается цифра в 20 % [16]. Формула расчета домена выглядит так:

$$\text{Домен} = \frac{V \text{ грыжевого мешка}}{V \text{ брюшной полости}} \times 100.$$

Таблица 1

Классификация паховых грыж Европейского общества герниологов (2014)

	0	Primary		Recurrent	
		1	2	3	X
Lateral					
Medial					
Femoral					

• Анатомическое расположение:
 L – косая;
 M – прямая;
 F – бедренная.

• По размеру грыжевого отверстия:
 0 – нет грыжи;
 1 – отверстие < 1,5 см;
 2 – отверстие < 3 см;
 3 – отверстие > 3 см.
 X – исследование не проводилось.

Объем грыжевого мешка ($0,25 \times a \times b \times c$, где a , b , c – это высота, ширина и глубина грыжевого мешка).

Объем брюшной полости ($0,25 \times A \times B \times C$, где A – это высота, измеряется от высшей точки диафрагмы до копчика; B – ширина брюшной полости; C – глубина, измеряемая от грыжевых ворот до поперечных отростков поясничных позвонков).

Для закрытия брюшной полости у больных с гигантскими ПОВГ в данной ситуации были предложены различные способы сепарационных пластик, которые позволяют за счет увеличения площади передней брюшной стенки увеличить и объем брюшной полости, тем самым снизить внутрибрюшное давление. У больных с гигантскими пахово-мошоночными грыжами для этой же цели герниопластика в паховой области сочетается с сепарационной пластикой передней брюшной стенки [2]. К сожалению, сепарация у больных с гигантскими ПОВГ не всегда может достаточно увеличить площадь передней брюшной стенки, т. к. гигантские грыжи развиваются в течение длительного времени и сопровождаются ретракцией мышц передней брюшной стенки и потерей домена.

В 1940 году Ivan Goni Moreno предложил методику для растяжения мышц передней брюшной стенки как способ предоперационной подготовки пациентов с гигантскими грыжами передней брюшной стенки и назвал ее методикой прогрессивного пневмоперитонеума. Методика заключается в том, что в течение нескольких дней до операции в брюшную полость пункционным способом вводится воздух. Автор получил 3 % рецидивов грыж у 487 пациентов с гигантскими грыжами передней брюшной стенки. В 1965 году был предложен модифицированный метод, заключающийся в установке постоянного катетера по Сельдингеру в брюшную полость для введения воздуха [12].

Методика проведения напряженного пневмоперитонеума: катетер в брюшную полость

устанавливается под УЗИ-контролем под м/а или через мини-лапаротомию. Мы использовали мини-лапаротомный доступ в области левого подреберья. После установления катетера (ПХВ трубка от капельницы с регулятором скорости инфузии) и его герметизации сразу вводится 500–1000 кубометров атмосферного воздуха. Катетер перекрывается. Далее ежедневно вводится 1000–2000 кубометров воздуха в условиях перевязочной. Введение воздуха прекращают, если появляются: диффузные боли в животе или боль в пояснице и плече; одышка и сердцебиение; выраженный дискомфорт у пациента. Пневмоперитонеум накладывается в течение 10–15 дней у больных с гигантской ПОВГ и в течение 7–10 дней у больных с паховыми грыжами.

Данная методика показана пациентам с потерей домена в 20 % и более. Эффекты напряженного пневмоперитонеума: увеличивается емкость брюшной полости за счет растяжения мышц передней брюшной стенки; улучшается венозный и лимфатический отток от кишечника и внутренних органов, тем самым уменьшается их отек; происходит пневматический лизис спаек; улучшается (восстанавливается) эластичность диафрагмы и ее функция [12].

Цель

Продемонстрировать эффективность методики прогрессивного пневмоперитонеума у больных с гигантской ПОВГ и гигантской пахово-мошоночной грыжей.

Клинические случаи

Случай первый

В отделение общей хирургии Краевой клинической больницы № 1 им. проф. С. И. Сергеева 14 мая 2019 года поступил пациент К., 1963 г.р., с гигантской пахово-мошоночной грыжей справа (PL3), водянкой яичка справа. Болеет в течение десяти лет. За последний год наблюдает быстрый рост грыжи. В течение по-



А



Б

Рис. 2. А – пациент с гигантской пахово-мошоночной грыжей; Б – пациент после пункции водянки правого яичка и установки дренажа в брюшную полость



Рис. 3. Пациентка с гигантской ПОВГ (М 1-5, W3, R1)

следних двух месяцев произошло нарушение самостоятельного мочеиспускания (мочится через постоянный катетер Фолея). При осмотре обнаружена гигантская пахово-мошоночная грыжа справа размером 35 × 25 см, спускающаяся до колена. По СКТ – содержимое тонкая кишка, слепая, правая половина толстой кишки, мочевой пузырь. Домен 40 %.

С целью предоперационной подготовки 23.05.2019 года выполнена троакарная пункция водянки яичка (удалено 5 литров содержимого)

и установлен ПХВ катетер в брюшную полость для проведения методики напряженного пневмоперитонеума (рис. 2). Ежедневно вводилось 1000 мл воздуха.

13.06.2019 года проведена операция – грыжесечение, резекция большого сальника, пластика по Бассини, резекция мошонки. Содержимым грыжевого мешка были большой сальник, 2,5 метра тонкого кишечника, слепая, частично восходящая кишка, мочевой пузырь. В п/о периоде ВБД 10,2 мм рт. ст.

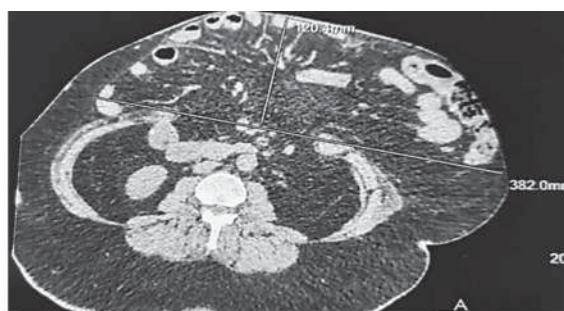


Рис. 4. СКТ пациентки с гигантской ПОВГ (М 1-5, W3, R1)

А – высота грыжевого мешка
Б – ширина и глубина грыжевого мешка
В – ширина грыжевых ворот



Рис. 5. Пациентка с гигантской ПОВГ (М 1–5, W3, R1) с установленным катетером в левом подреберье

27.06.2019 года проведена реоперация в связи с развившимся некрозом мошонки – резекция мошонки.

Выписан 08.07.2019 года на 55 к/д. Контрольный осмотр в сентябре 2020 года – данных за рецидив нет.

Случай второй

В отделение общей хирургии Краевой клинической больницы № 1 им. проф. С. И. Сергеева 14 января 2020 года поступила пациентка М., 1968 г.р., с гигантской ПОВГ (М 1–5, W3, R1). Ожирение 3-й степени (ИМТ 40). В анамнезе: аппендэктомия, гемиколэктомия справа, ампутация матки, грыжесечение и пластика местными тканями по поводу ПОВГ; ХОБЛ. В феврале 2019 года пациентка обнаружила

появление грыжи в области п/о рубца. Грыжа увеличивалась в размерах. При осмотре установлено, что имеется п/о рубец после тотальной срединной лапаротомии; грыжевой мешок 30 × 20 × 15 см, частично вправляющийся в брюшную полость (рис. 3). По СКТ домен 94 % (рис. 4). В анамнезе ЖКБ в течение 5 лет с периодическими коликами.

С целью предоперационной подготовки 13.01.2020 года установлен ПХВ дренаж в брюшную полость (рис. 5). Ежедневно вводилось 1000–1200 мл воздуха.

30.01.2020 года проведена операция – грыжесечение, холецистэктомия, пластика Рамиреса, дренирование по Редону. Ширина грыжевых ворот 14,5 см. В п/о периоде ВБД на 1-е сутки 19 мм рт. ст., на 3-и (перед удалением мочевого катетера) – 18 мм рт. ст. На 2-е сутки диурез 3000 мл, кишечная перистальтика активна, стул 2 раза, АД 135/75, пульс 85.

В п/о периоде отмечалось длительное серозное отделяемое по дренажу по Редону до 100 мл ежедневно.

Выписана 27.02.2020 года на 44 к/д. Контрольный осмотр в сентябре 2020 года – клинически и по УЗИ данных за рецидив нет.

Выводы

Прогрессивный пневмоперитонеум показан пациентам с грыжами, сопровождающимися потерей домена, для облегчения пластики грыжевых ворот. Подготавливает пациентов к умеренной степени абдоминальной гипертензии, которую они переносят легче.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воскресенский, П. К. Ненатяжная герниопластика / П. К. Воскресенский, С. И. Емельянов. – М. : Медицина, 2002. – 632 с.
2. Гигантская пахово-мошоночная грыжа / С. В. Иванов, О. С. Горбачева, И. С. Иванов и др. // *Новости хирургии*. – 2015. – Т. 23, № 2. – С. 226–230.
3. Егизев, В. Н. Ненатяжная герниопластика. – М. : Медпрактика, 2002. – 148 с.
4. НКР по герниологии. Раздел «Послеоперационные вентральные грыжи». 2017. – URL: <http://www.yandex.ru/view/198256971/?page>
5. Протасов, А. В. Практические аспекты современных герниопластик / А. В. Протасов, Д. Ю. Богданов, Р. Х. Магомадов. – М. : Русаки, 2011. – 207 с.
6. Сурков, Н. А. Анатомо-функциональная реконструкция передней брюшной стенки при ее деформациях и дефектах (клинико-морфологическое исследование) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2007. – 46 с.
7. Тимошин, А. Д. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков. – М. : Триада-Х, 2003. – 144 с.
8. Abnormal collagen I to III distribution in the skin of patients with incisional hernia / U. Klinge, Z. Y. Si, H. Zheng, V. Schumpelick et al. // *Europ. Surgical Research*. – 2000. – № 32. – P. 43–48.
9. Bucknall, T. E. Burst abdomen and incisional hernia: a prospective study of 1129 major laparotomies / T. E. Bucknall, P. J. Cox, H. Ellis // *Brit. med. J.* – 1982. – № 284 (6320). – P. 931–933.
10. Hohlbach, G. Wound rupture-incisional hernia / G. Hohlbach, R. Meffert // *Zentralblatt fur Chirurgie*. – 1997. – № 122 (3). – P. 190–192.
11. Incidence of incisional hernia following emergency abdominal surgery / A. Mingoli, A. Puggioni, G. Sgarziani et al. // *Ital. J. of Gastroenterology and Hepatology*. – 1999. – № 31 (6): Aug-Sep. – P. 499–453.
12. Preoperative progressive pneumoperitoneum in patients with abdominal-wall hernias / J. C. Mayagoitia, D. Suarez, J. C. Arenas, V. Diaz de Leon // *Hernia*. – 2006. – № 10. – С. 213–217.
13. Prognosis factors in incisional hernia surgery: 25 years of experience / C. Langer, A. Schaper, T. Liersch et al. // *Hernia*. – 2005. – № 9 (1) : Mar. – P. 16–21.
14. Smoking is a risk factor for incisional hernia / L. T. Sørensen, U. B. Hemmingsen, L. T. Kirkeby et al. // *Arch. of Surgery*. – 2005. – № 140: Feb. – P. 119–123.
15. Ventral incisional hernias: incidence, date of recurrence, localization and risk factors / J. F. Regnard, J. M. Hay, S. Rea et al. // *The Ital. J. of Surgical Sciences*. – 1988. – № 18 (3). – P. 259–265.
16. What Exactly is Meant by «Loss of Domain» for Ventral Hernia? Systematic Review of Definitions / S. G. Parker, S. Halligan, S. Blackburn et al. // *World J. of Surgery*. – 2018. – Sept.

УДК 616.594.14-02:613.2

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-81-90

Влияние микроэлементного состава организма на течение диффузной алопеции

М. В. Щёткина, Г. Б. Акперова

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

The influence of the microelement composition of the human body on the course of diffuse alopecia

M. V. Shchetkina, G. B. Akperova

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

В статье описано влияние микроэлементного состава организма на течение диффузной алопеции, показана физиологическая роль жизненно необходимых биоэлементов, приведены результаты собственных исследований.

Ключевые слова: диффузная алопеция; спектральный анализ волос; микроэлементы.

The article describes the role of the microelement composition of the body on the course of diffuse alopecia, shows the physiological role of vital bioelements and presents the results of our own research.

Key words: diffuse alopecia; spectral analysis of hair; trace elements.

Введение

Актуальность исследования обмена биогенных химических элементов существенно возросла, что связано с рядом причин: всё больше накапливается научных данных об участии биогенных элементов в патогенетических механизмах развития различной соматической патологии; структура питания современного человека далека от адекватной и претерпевает существенные изменения не в лучшую сторону; ухудшается экология; растёт урбанизация населения; стремительно развивается промышленность. Эти и другие факторы в конечном итоге формируют биоэлементный статус человека. Результаты научных исследований в данной области позволяют рассматривать нарушения биоэлементного статуса организма или микроэлементозы как один из факторов риска снижения адаптационно-приспособительных механизмов с последующим формированием патологических состояний. Необходимость сохранения оптимального биоэлементного гомеостаза существенно возрастает у лиц, профессиональная деятельность которых сопряжена с повышенными требованиями к адаптационным резервам организма, тем более в условиях высокой вероятности химической интоксикации, в том числе солями тяжелых металлов.

Биологическое значение химических элементов в жизнедеятельности организма человека

В последние годы важность исследования биоэлементного статуса человека существенно возрастает, что связано с рядом причин.

Во-первых, появились современные методы аналитической химии (атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой, масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой), которые существенным образом расширили как спектр исследуемых элементов, так и точность их количественного определения.

Во-вторых, ухудшение экологии, урбанизация населения, стремительное развитие промышленности создают реальную токсическую нагрузку на организм человека.

В-третьих, качество питания современного человека претерпевает существенные изменения не в лучшую сторону.

В-четвертых, всё больше накапливается научных данных об изменениях биоэлементного обмена при различных соматических патологиях.

Организм человека включает практически все элементы, упоминаемые в периодической системе Д. И. Менделеева. Содержание био-

элементов в организме крайне мало, однако оказываемые ими биологические эффекты трудно переоценить. Несмотря на незначительное общее количество микроэлементов в организме, они не являются случайными примесями, их содержание в биологических тканях подчиняется определенным закономерностям, отступление от которых приводит к ряду заболеваний. Следует отметить, что нарушения метаболизма биоэлементов сопровождаются расстройствами других видов обмена.

Неорганические элементы вовлечены во все жизненные процессы, включая балансировку электрических зарядов, поддержание электролитного гомеостаза и структурирование компонентов всех веществ в метаболизме. Они осуществляют передачу сигналов, поддержание кислотно-щелочного равновесия и катализа, перенос электронов, а также аккумуляцию энергии.

С точки зрения бионеорганики любой живой организм отличается от неживой природы тем, что ионы металлов, особенно переходных, содержатся в нем не в свободной форме, а практически полностью связаны биолигандами в хелатные комплексы. Биолигандами являются витамины, аминокислоты, полипептиды, нуклеиновые кислоты и другие метаболиты. В большинстве случаев лекарственные препараты также являются активными биолигандами. В биомедицинском смысле в любом здоровом организме должен соблюдаться металл-лигандный гомеостаз. Избыток или дефицит необходимых металлов приводит к сдвигу равновесия металл-лигандного гомеостаза и в конечном итоге к развитию клинически значимых симптомов.

Бионеорганическую химию в настоящее время определяют как область химической науки, связанную с изучением роли металлов и их соединений в биологических процессах в живых организмах и в окружающей среде на молекулярном уровне.

Минеральные вещества наряду с белками, углеводами и витаминами являются жизненно важными компонентами пищи человека, необходимыми для построения химических структур живых тканей и осуществления биохимических и физиологических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности организма. С минеральными веществами связаны процессы кроветворения и свертывания крови. Кроме того, они входят в состав или активизируют действие ферментов, гормонов, витаминов и таким образом участвуют во всех видах обмена веществ [8].

Стабильность химического состава является одним из важнейших и обязательных условий нормального функционирования организма.

Количественное содержание некоторых элементов (свинец, кальций, цинк, селен, йод и др.) в организме может значительно варьировать в зависимости от среды обитания человека, питания, профессиональной принадлежности. Соответственно, отклонения в содержании химических элементов в живом организме приводят к широкому спектру нарушений в состоянии здоровья. Следовательно, выявление и оценка сдвигов в обмене макро- и микроэлементов, их дальнейшая коррекция позволяют подойти к решению ряда вопросов, существенно влияющих на показатели здоровья населения.

Для обозначения всех патологических процессов, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом макро- и микроэлементов, введено понятие микроэlementозов. В настоящее время проблема коррекции обмена макро- и микроэлементов является чрезвычайно актуальной. Литературные данные свидетельствуют, что дефицит жизненно необходимых элементов (селена, цинка, железа, йода, марганца) и избыток токсичных (ртуть, свинец, мышьяк, никель) способствуют росту частоты злокачественных новообразований кожи, мозга, желудочно-кишечного тракта, лимфопролиферативных заболеваний, инфекционных патологий, аутоиммунных и дегенеративных заболеваний [7, 8]. Дефицит некоторых биоэлементов способствует снижению противоопухолевого иммунитета, что может стать причиной возникновения злокачественных опухолей. Накопление токсичных элементов (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк), по данным ряда авторов, способствует росту у детей инфекционных и аллергических заболеваний, болезней кожи, щитовидной железы, неврологических расстройств, нарушению полового созревания.

Влияние на здоровье человека дефицита, избытка или нарушения распределения макро- и микроэлементов оценивается состоянием его элементного статуса [7].

В таблицах 1 и 2 приведены краткие сведения о физиологической роли жизненно необходимых биоэлементов и влиянии их на организм.

При комплексной оценке состояния здоровья любого человека, тем более специалиста, труд которого связан с широким спектром экстремальных нагрузок, представляется необходимым определение его элементного статуса, в частности, определение и оценка содержания макро- и микроэлементов [8]. На формирование биоэлементного статуса оказывает влияние ряд факторов, в первую очередь это биогеохимические особенности субъекта проживания и факторы, сопряженные с профессиональной деятельностью.

Физиологическая роль жизненно необходимых биоэлементов

Элемент (суточная потребность)	Физиологическая роль
Бор (1–2 мг)	Существенная роль в обмене углеводов и жиров, ряда витаминов и гормонов, некоторых ферментов, нормализация обмена меди и костной ткани
Ванадий (2 мг)	Участвует в регуляции углеводного обмена, сердечной деятельности, метаболизме тканей костей и зубов, катализирует окисление фосфолипидов, усиливает поглощение кислорода печенью
Железо (10–20 мг)	Основная функция – перенос кислорода и участие в окислительно-восстановительных процессах, обеспечивая внутриклеточное дыхание. Участвует в процессе энергообеспечения, иммунитета, метаболизме холестерина. Дефицит, как и избыток, отрицательно влияет на здоровье
Йод (100–150 мкг)	Регулирует скорость биохимических реакций, обмена энергии, температуру тела. Участвует в регуляции белкового, жирового, водно-электролитного и витаминного обмена
Калий (2 г)	Основной внутриклеточный ион, формирует трансмембранный потенциал и гомеостаз, участвует в передаче импульса нервной и мышечной ткани, регулирует деятельность сердечной мышцы, выделительную функцию почек, регулирует водно-солевой обмен, обмен белков и углеводов. От него зависит нормальное снабжение кислородом головного мозга, обмен глюкозы
Кальций (800–1500 мг)	Регуляция внутриклеточных процессов, проницаемости мембран, нервной проводимости и мышечных сокращений. Стабилизация сердечной деятельности. Формирование костной ткани. Участвует в свертывании крови. Важен в нормализации сердечной деятельности, сна, способствует хорошему настроению, профилактике рака ободочной кишки, обладает противоаллергическим действием
Кобальт (20–50 мкг)	Участвует в ферментативных процессах и образовании гормонов щитовидной железы, повышает усвоение железа и синтез гемоглобина, стимулирует эритропоэз, влияет на синтез белков, способен восстанавливать S-S группы, участвующих в детоксикации
Кремний (50–100 мг)	Стимулирует обмен веществ, входит в состав основных антиоксидантных соединений, интенсивно защищает организм от вредных соединений, усиливает иммунитет, способствует продолжительности жизни
Магний (200–400 мг)	Важнейший внутриклеточный элемент, участвует в синтезе белка и нуклеиновых кислот, обмене белков, жиров и углеводов, утилизации энергии, играя ключевую роль в обмене глюкозы, уменьшает возбудимость нейронов и нейромышечную передачу, играет важную роль в сокращении мышц, поддерживает нормальный ритм сердца, физиологический антагонист кальция, участвуя вместе с ним в формировании костной ткани, контролирует баланс калия, влияет на процесс свертывания крови, стимулирует защитные механизмы организма, расслабляет гладкую мускулатуру, снижает АД, ускоряет опорожнение кишечника. Магний предупреждает повышенную нервную возбудимость, помогает справиться со стрессовой ситуацией и депрессией
Марганец (2,5–5,0 мг)	Участвует в синтезе нейромедиаторов, обеспечивая нормальное функционирование центральной нервной системы, препятствует свободнорадикальному окислению, стабилизирует клеточные мембраны, ингибирует апоптоз, участвует в обмене гормонов щитовидной железы, витаминов B ₁ и E, усиливает действие инсулина, снижает липиды, участвует в нормальном росте и развитии организма, формировании костной ткани, обеспечивает половую активность, нормальную пигментацию волос, нормализацию уровня глюкозы крови
Медь (2–3 мг)	Жизненно важный элемент, входящий в состав многих витаминов, гормонов, ферментов, участвует в обмене веществ и тканевом дыхании, нормальном функционировании кровообразующей системы и мозговых клеток. Участвует в формировании костей, сухожилий, коллагена, тормозит распад гликогена в печени. Противостоит повреждениям, вызванным кислородными радикалами. Способствует усвоению железа. Играет антиатерогенную роль. Является физиологическим антагонистом цинка

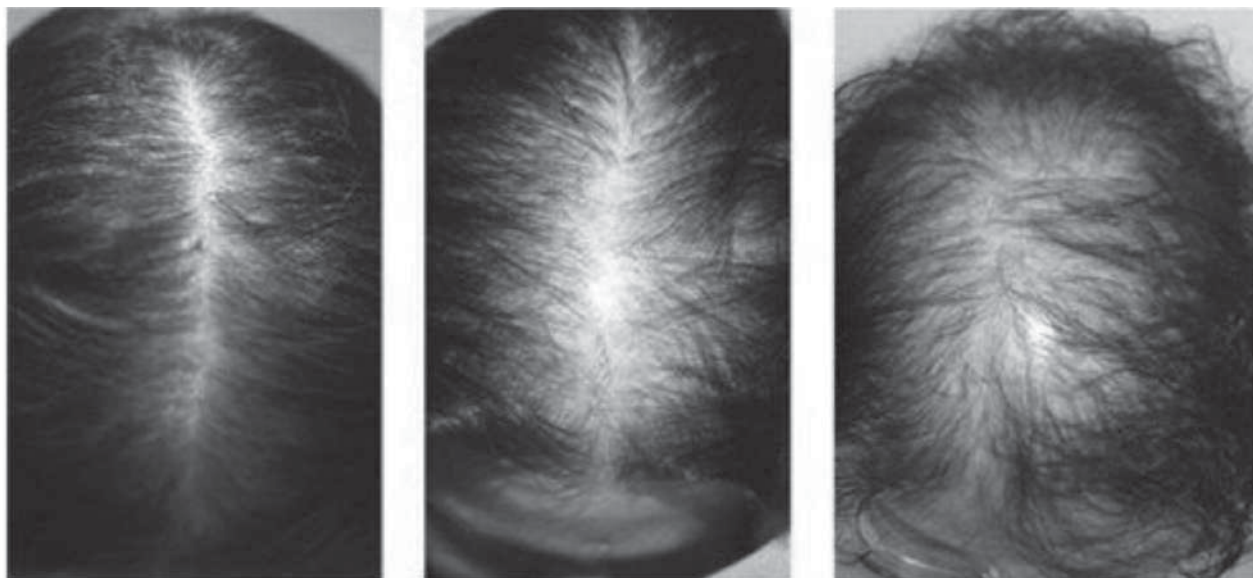
Окончание таблицы 1

1	2
Молибден (75–250 мкг)	Входит в состав ферментов, участвующих в регуляции обмена мочевой кислоты, стимулирует гемопоэз
Натрий (4–6 г)	Основной внеклеточный катион, формирует трансмембранный потенциал и гомеостаз, участвует в передаче углекислого газа, регулирует деятельность сердца, выделительную функцию почек, водный и белковый обмен. От натрия зависит транспорт аминокислот, сахаров, анионов через мембраны
Селен (20–100 мкг)	Присутствует во всех клетках организма. Стимулирует обмен веществ, входит в состав основных антиоксидантных соединений, интенсивно защищает организм на уровне липидов мембран от вредных соединений, усиливает иммунитет, способствует продолжительности жизни, снижению риска возникновения опухолевых процессов, заболеваний сердца и сосудов. Велика роль в передаче нервных импульсов, синтезе гормонов щитовидной железы
Хром (50–200 мкг)	Участвует в регуляции синтеза жиров и обмена углеводов, обеспечивает поддержание уровня глюкозы в крови, снижает уровень холестерина, регулирует работу сердца и кровеносных сосудов
Цинк (10–15 мг)	Участвует в метаболизме белков и углеводов, дифференцировке клеток, формировании Т-клеточного иммунитета и противоопухолевого ответа, регенерации кожи, заживлении ран, синтезе половых гормонов, росте волос и ногтей, всасывании витамина Е. Цинк, особенно в детском возрасте, способствует улучшению умственного и физического развития. Важный компонент пищеварительных ферментов, способствует биосинтезу инсулина, поддерживает баланс магния, марганца, меди и селена и препятствует повышению концентрации кадмия и свинца
Германий (0,4–1,5 мг)	Важен для иммунной системы, обладает противовирусной, бактерицидной и противоопухолевой активностью, антигипоксикант

Таблица 2

Биологический отклик на повышение концентрации токсичных элементов

Загрязнители	Нарушение здоровья человека при значительных концентрациях
Мышьяк, ртуть, свинец	Абсорбция в желудочно-кишечном тракте, легких, коже, волосах; в связи с этим могут наблюдаться гастрит, диспепсии, тонзиллиты, фарингиты, раздражение и повреждение кожных покровов, снижение гемоглобина
Кадмий	Рост числа заболеваний сердечно-сосудистой системы, инсульта, поражение костно-суставной системы, камнеобразование в почках, опухоли предстательной железы. Способствует бесплодию, снижению усвоения цинка, меди и железа, ускоряет развитие атеросклероза, гипертонии. Нарушает обмен витамина В ₁ , активизирует выведение кальция из организма
Никель	Респираторные заболевания, угнетение иммунной системы, функциональные расстройства ЦНС, аллергии
Олово	Металлический привкус во рту, постоянные головные боли, головокружение, расстройство зрения, тошнота, понос, увеличение печени
Свинец	Замещает кальций в костной ткани, снижает иммунитет, понижает мышечную массу, препятствует усвоению йода, кальция, цинка и селена
Барий	Тормозит минерализацию костной ткани, способствует развитию гипертонии, вытесняет калий, нарушает сократимость сердечной мышцы
Мышьяк	Эмоциональная неустойчивость, нефропатия, иммунодефицит, полиневрит, опухоли
Алюминий	Снижается активность ЦНС, ухудшается память, возрастает иммунодефицит, остеопороз
Ртуть	Нервно-психические нарушения, эмоциональная неустойчивость, снижение работоспособности, памяти, нарушение координации движений, прогрессирующая полинейропатия, респираторные заболевания



СТАДИЯ 1

СТАДИЯ 2

СТАДИЯ 3

Стадии развития диффузной алопеции

Диффузная алопеция

Причины диффузной телогенной алопеции (ДТА) полностью не выяснены, поскольку происходящие изменения весьма неоднородны в этиологическом, патогенетическом и гистологическом плане. Важную роль в функционировании волос играет их минеральный состав, который позволяет проследить изменения метаболизма, связанные с дефицитом или избытком некоторых из них. ДТА относят к алопеции позднего типа, так как этот вид выпадения волос развивается спустя 2–4 месяца после провоцирующих факторов [3]. Телогенное выпадение волос происходит через 3–4 месяца, а иногда через 5–6 месяцев при физических и эмоциональных стрессах. Различают физиологическое и токсико-метаболическое телогенное выпадение волос.

Симптоматическое диффузное выпадение волос является результатом эндогенного, реже экзогенного, повреждения анагеновых волосяных фолликулов. Симптоматические алопеции в большинстве случаев носят транзиторный характер, хотя могут протекать хронически [1].

Клинически степень поредения волос зависит от длительности и интенсивности воздействия провоцирующих факторов. После воздействия интенсивных повреждающих факторов выпадение волос начинается через несколько дней или в течение первых трех недель. Такая диффузная алопеция раннего типа обусловлена анагеновым выпадением волос [3]. Волосяные фолликулы в анагеновой фазе имеют высокую метаболическую активность. Нарушения обмена

веществ и различного рода токсического влияния могут быстро повлиять на эффективность синтеза в ростковой части волоса (истончение волос) и вызвать преждевременное окончание анагеновой фазы (телогенное выпадение волос) [10]. Частыми причинами хронического телогенного выпадения волос являются: дефицит железа, цинка, белкового питания, витаминов (фолиевой кислоты, витамина В₁₂), синдром мальабсорбции (глютеночувствительная энтеропатия), неадекватное парентеральное питание, хронические заболевания пищеварительного тракта [4]. Недостаточная эффективность синтеза витамина В наблюдается при генетически детерминированных нарушениях обмена веществ. Классическими причинами диффузного выпадения волос являются эндокринные нарушения, в частности, гипер- и гипотиреозидизм, гиперпаратиреозидизм, гипопитуитаризм. В этих случаях данные трихограммы указывают на алопецию позднего типа с телогенным или телогендистрофическим образцом корней волос [2]. Выявление связи соматических расстройств не только с определенными структурными изменениями тех или иных органов и систем, но и с аффективными сдвигами считается одним из приоритетных направлений современных исследований. Для роста и развития волос и ногтей необходимо оптимальное соотношение минералов, при их дисбалансе могут развиваться патологические изменения [7]. В частности, проявлениями таких состояний могут быть диффузная алопеция и ониходистрофия.

Большое значение имеет дисбаланс микроэлементов как одна из причин, влияющих

на выпадение волос. Однако полученные разными авторами данные по изучению их содержания в волосах противоречивы, не всегда проводится сравнение со здоровыми лицами. В этой связи есть необходимость дальнейших исследований в этой области и поиск эффективных методов лечения диффузной алопеции.

Таким образом, учитывая высокую частоту встречаемости диффузной алопеции, отсутствие четких данных по этиологии этого патологического процесса и, как следствие, эффективных методов лечения, продолжает быть актуальным изучение факторов, провоцирующих развитие диффузной алопеции, ее дифференциальная диагностика с другими видами хронического выпадения волос и разработка новых методов ее эффективной терапии [3]. Изложенные положения послужили основанием для определения цели настоящего исследования.

Спектральный анализ волос на микроэлементный состав

Анализ волос на микроэлементы, или спектрограмма, является одним из методов диагностики, который врач может рекомендовать на консультации. Этот анализ входит в так называемый трихологический минимум,

т.е. список исследований, назначаемых большинству пациентов независимо от причины обращения к специалисту, так как направлен на выявление наиболее частных причин выпадения волос. Для определения баланса микроэлементов могут использоваться разные биоматериалы: кровь, моча, ногти. Но именно при обследовании волос можно получить расширенную статистику за длительный период. Метод позволяет оценить здоровье пациента, зафиксировать любые изменения в организме, выявить патологии на ранней стадии. В настоящее время в медицинской науке появился новый тип диагностики состояния организма – минералограмма (или спектральный анализ волос на микроэлементы). Он позволяет выявить соотношение около 40 необходимых для здоровья веществ, а также определить степень их избытка или дефицита для подбора наиболее подходящего способа коррекции дисбаланса. Производится анализ волос на микроэлементы по запатентованному методу А. В. Скального (рег. № 2471 в РАО).

Спектральный анализ волос включает определение комплекса 25 основных (эссенциальных) микроэлементов или 40 микроэлементов (25 основных и 15 дополнительных, в том числе токсичных элементов).

БОЛЬШОЙ СКРИНИНГ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС (40 МИКРОЭЛЕМЕНТОВ)

(Al) Алюминий, волосы	(K) Калий, волосы	(Pt) Платина, волосы
(Ba) Барий, волосы	(Ca) Кальций, волосы	(Rb) Рубидий, волосы
(Be) Бериллий, волосы	(Co) Кобальт, волосы	(Pb) Свинец, волосы
(B) Бор, волосы	(Si) Кремний, волосы	(Se) Селен, волосы
(V) Ванадий, волосы	(La) Лантан, волосы	(Ag) Серебро, волосы
(Bi) Висмут, волосы	(Li) Литий, волосы	(Sr) Стронций, волосы
(W) Вольфрам, волосы	(Mg) Магний, волосы	(Sb) Сурьма, волосы
(Ga) Галлий, волосы	(Mn) Марганец, волосы	(Tl) Таллий, волосы
(Ge) Германий, волосы	(Cu) Медь, волосы	(Hg) Ртуть, волосы
(Fe) Железо, волосы	(As) Мышьяк, волосы	(P) Фосфор, волосы
(Au) Золото, волосы	(Na) Натрий, волосы	(Cr) Хром, волосы
(I) Йод, волосы	(Ni) Никель, волосы	(Zn) Цинк, волосы
(Cd) Кадмий, волосы	(Sn) Олово, волосы	(Zr) Цирконий, волосы

МАЛЫЙ СКРИНИНГ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС (25 МИКРОЭЛЕМЕНТОВ)

(Al) Алюминий, волосы	(Ca) Кальций, волосы	(Na) Натрий, волосы
(Be) Бериллий, волосы	(Co) Кобальт, волосы	(Ni) Никель, волосы
(B) Бор, волосы	(Si) Кремний, волосы	(Sn) Олово, волосы
(V) Ванадий, волосы	(Li) Литий, волосы	(Pb) Свинец, волосы
(Fe) Железо, волосы	(Mg) Магний, волосы	(Se) Селен, волосы
(I) Йод, волосы	(Mn) Марганец, волосы	(Hg) Ртуть, волосы
(Cd) Кадмий, волосы	(Cu) Медь, волосы	(P) Фосфор, волосы
(K) Калий, волосы	(As) Мышьяк, волосы	(Cr) Хром, волосы
		(Zn) Цинк, волосы

Подготовка начинается примерно за две недели до обследования волос. До анализа пациенту необходимо отказаться от использования шампуней, в состав которых входят какие-либо химические добавки. Нежелательно применять укладочные или уходовые средства. Методика не подходит для окрашенных волос – в этом случае необходимо подождать 4–8 недель, пока не отрастут корни.

Материал для исследования берется с затылочной части головы – обычно это небольшая прядь (диаметром до 1 см и длиной 3–4 см). Достоинством является то, что волосы можно взять в любой момент: в отличие от множества диагностических методик, спектральный анализ не связан с необходимостью использования иглы и с нарушением целостности кожи.

В лабораторных условиях проба очищается от жира ацетоном, промывается дистиллированной водой и просушивается дважды. Подготовленный материал взвешивают, переносят в специальный контейнер, куда в определенных соотношениях добавляют азотную кислоту и воду. Смесь растворяет волосы. Полученную массу помещают в спектрометр, одновременно приводя в контакт с газом аргонном. Исследование производится при высоких температурах, и при воздействии на пробу плазмы происходит сгорание материала. Получаемый анализаторами сигнал преобразуется в электронную диаграмму специальными программами. Полученные результаты сравниваются с нормальными.

Отчет по анализу

В аналитическом отчете строится минералограмма, отражающая реальное соотношение микроэлементов в организме в сравнении с эталонным. При нахождении небольших расхождений врачи могут скорректировать питание и назначить терапию. В случае значительного дисбаланса, как правило, выписывается направление к врачу, в ведении которого находится конкретный случай (чаще всего – к эндокринологу, кардиологу или токсикологу).

Элементный анализ волос (спектрограмма, минералограмма) позволяет получить точную и максимально полную информацию о том, как работает человеческий организм. Это поможет предупредить болезни и понять, что нужно изменить в собственной жизни для укрепления здоровья.

В организме любого человека может наблюдаться как постоянный, так и временный недостаток или переизбыток макро- и микроэлементов. И то и другое считается отклонением от нормы, а потому важно вовремя восстановить необходимый баланс химических веществ. Данный вид анализа позволяет решить важную

задачу – предупредить развитие серьезных заболеваний и подобрать специфические, строго индивидуальные средства коррекции.

Значимость для организма человека установленного отклонения от 1 (минимальное) до 4 (максимальное) для каждого элемента рассчитывается индивидуально. Например, повышенное в 2 раза содержание в волосах Na (натрия) значительно менее важно для организма, чем аналогичное отклонение по P (фосфору).

Как правило, отклонения по содержанию химических элементов в волосах 1–2-й степеней соответствуют истощению функциональных резервов организма или предболезни, а отклонения 3–4-й степеней указывают на высокую долю вероятности хронических заболеваний.

Отклонения по составу микроэлементов корректируются:

- 1–2-й степеней:
 - путем изменений в рационе питания;
 - приемом БАД;
- 3–4-й степеней требуют длительного восстановительного лечения с применением:
 - БАД;
 - коррекции рациона питания;
 - фармакологических средств, назначаемых узкими специалистами (гастроэнтеролог, педиатр, нефролог, невропатолог и т.д.).
- Пониженное содержание микроэлементов в организме:
 - пониженное содержание натрия в волосах у взрослых обычно встречается при:
 - нейроэндокринных нарушениях;
 - хронических заболеваниях почек и кишечника;
 - как следствие черепно-мозговых травм;
 - потери магния (Mg) чаще всего связаны с:
 - хроническим перенапряжением и стрессами (типично для трудооголков, руководителей, ответственных работников);
 - интоксикациями (перегрузка печени и почек, в том числе алкоголем);
 - наличием диабета;
 - заболеваниями почек;
 - гипертонией (спазмами артерий);
 - повышенным риском образования тромбов;
 - инфарктом миокарда;
 - иммунодефицитом;
 - риском возникновения сахарного диабета, панкреатита, оксалатурии (один из видов мочекаменной болезни);
 - дискинезией желчных путей;
 - холециститом (в том числе камненным);
 - утомляемостью и раздражительностью;
 - нарушениями сна;
 - перебоями в работе сердца;
 - запорами.

- Пониженное содержание калия (К) в волосах обычно свидетельствует об:
 - астении (психическое и физическое истощение, переутомление);
 - снижении адаптационно-приспособительных механизмов и основного обмена;
 - нарушении функции почек и истощении функции надпочечников;
 - риске нарушения обменных процессов и проводимости в миокарде;
 - пролапсе митрального клапана, нарушении регуляции АД;
 - развитии эрозивных процессов в слизистых;
 - снижении работоспособности;
 - замедлении заживления ран;
 - нарушении нервно-мышечной проводимости;
 - сухости кожи, тусклости и ослабленности волос;
 - эрозии шейки матки, угрозе невынашивания и бесплодия у женщин.
 - Дефицит кальция у женщин проявляется:
 - в неправильном рационе питания;
 - дефицит белка и молочных продуктов;
 - избыток фосфора в продуктах: лимонады, консервы и др.;
 - заболеваниями почек и эндокринной системы;
 - стрессами;
 - дисбактериозами;
 - пищевыми аллергиями;
 - интоксикациями (Pb и др.);
 - повышенным риском переломов для беременных и кормящих матерей, а также для женщин в климактерическом периоде;
 - в виде мышечных болей и судорог;
 - пародонтозом;
 - остеопорозом;
 - плохой свертываемостью крови;
 - повышенным риском развития атеросклероза;
 - инфекционными заболеваниями (туберкулез и др.).
 - Цинкдефицитные состояния обычно характеризуются:
 - наличием заболеваний кожи, волос, ногтей;
 - аллергическими заболеваниями;
 - гиперактивностью;
 - снижением Т-клеточного иммунитета, поэтому люди с дефицитом цинка обычно часто и длительно болеют простудными, инфекционными заболеваниями;
 - ухудшением памяти;
 - снижением внимания;
 - потерей аппетита;
 - утерей остроты обоняния, вкуса, зрения;
 - увеличением времени заживления ран;
 - часто возникающими депрессивноподобными состояниями (ипохондрия);
 - расстройствами стула (запоры, «овечий кал», поносы);
 - повышенным риском изъязвлений и новообразований;
 - риском возникновения алкоголизма, сахарного диабета, язвенной болезни;
 - ускоренным старением;
 - преждевременными родами и рождением ослабленных, маловесных детей;
 - склонностью к кожным аллергическим и иммунодефицитным заболеваниям;
 - заболеваниями тонкого кишечника, печени, почек;
 - хроническими стрессами.
 - Дефицит меди (Cu) у женщин может приводить к:
 - психоэмоциональному истощению, переутомлению, неврозам;
 - нарушению синтеза тироксина, женских половых гормонов;
 - развитию анемии (малокровие);
 - лейкопении (снижение числа лейкоцитов в крови);
 - иммунодефицитным, аллергическим заболеваниям (в том числе – к астматическому бронхиту, риниту и др.);
 - депигментации кожи (витилиго) и другим болезням кожи;
 - патологии костной и соединительной тканей, особенно у пожилых (сколиоз, спондилез, остеопороз, болезни вен);
 - развитию диабета;
 - возникновению демиелинизирующих заболеваний;
 - новообразованиям в гинекологической сфере;
 - развитию дисфункции яичников;
 - раннему климаксу;
 - затруднению наступления беременности;
 - нарушению течения беременности и родов.
- Цель исследования**
Методом спектрального анализа изучить и оценить изменения показателей микроэлементного состава волос у больных алопецией.
- Материал и методы**
Для решения задачи по изучению и оценке изменения показателей микроэлементного состава волос у 10 больных диффузной телогеновой алопецией, с добровольного информированного согласия, методом спектрального анализа проводилось исследование минерального состава волос.
- Аналогичное исследование проведено у 10 здоровых лиц; т.е. не предъявляющих жалоб на состояние волос (группа контроля – данные взяты из научной статьи А. Г. Гаджигоревой).

Таблица 3

Элемент	Пациенты с диффузной телогенной алопецией* (n = 10)	Группа контроля* (n = 10)	Референтные значения
Алюминий	85,0	33,05	10,5
Барий	5,35	0,39	0,35
Бериллий	0,3	0,02	0,075
Олово	2,5	0,44	0,775
Серебро	2,7	0,603	1,0
Стронций	13,4	3,35	7,625
Железо	11,1	26,6	39
Цинк	100,8	219,3	180
Медь	70,1	78,5	77,5
Кобальт	0,0075	0,6	0,5
Марганец	3,75	0,93	1,02
Молибден	2,75	0,35	0,35
Натрий	117,9	492,3	450
Кальций	224,9	1039,9	1650
Фосфор	77,3	161,9	175
Калий	73,6	135	140
Магний	59,65	104,15	130
Сера	11045,3	22742,6	28000
Кремний	11,0	25,5	20,0
Бор	8,3	1,6	3,8

Примечание: * – среднее значение по группе, выраженное в мкг/г.

Группу больных диффузным телогенным выпадением волос составили 7 (70 %) женщин и 3 (30 %) мужчин, в возрасте от 20 до 45 лет. Средний возраст $31,0 \pm 2,7$ года. Пациенты предъявляли жалобы на выпадение волос, их поредение, истончение, тусклость, ломкость в течение 5–7 лет.

При обследовании пациентов с помощью специализированной диагностической компьютерной программы Трихосаенспро/TrichoScienceProV1.1 (Россия) в трихограмме выявлялся высокий процент волос в стадии телогена.

На основании клинических данных и результатов обследования с применением специализированных трихологических методов поставлен клинический диагноз: телогенное выпадение волос (L65.0).

Группу контроля составили здоровые лица: 6 (60 %) женщин и 4 (40 %) мужчин, в возрасте от 20 до 45 лет, не предъявляющих жалоб на выпадение волос. Средний возраст составил $31,0 \pm 2,7$ года. Измерения минерального состава волос проводились в клинике «Юнилаб» Хабаровска. Количественный химический анализ выполняли с помощью масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС) по методу Скального.

Метод атомной эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой осно-

ван на возбуждении эмиссионных спектров атомов в индуктивно связанной аргоновой плазме и автоматической регистрации положения и интенсивности спектральных линий, соответствующих определяемым элементам. Такая методика выполнения измерений обеспечивает получение результатов измерений с погрешностью, не превышающей значений показателей точности (границы относительной погрешности при вероятности, равной 20 %, $p = 0,95$), правильности (границы относительной систематической погрешности при вероятности, равной 4 %, $p = 0,95$), повторяемости (относительное среднеквадратичное отклонение повторяемости, $r = 6$ %) и воспроизводимости (относительное среднеквадратичное отклонение воспроизводимости, $R = 10$ %).

Всего определено содержание 40 элементов, из них 26 токсичных микроэлементов (из них 10 потенциально токсичные, 10 условно-эссенциальные, 6 токсичные) и 14 жизненно необходимых макроэлементов. Определяли минимальное, максимальное и среднее значения каждого из 40 элементов. Полученные результаты сравнивали с референтными значениями.

Результаты

Результаты средних значений определяемых микроэлементов представлены в таблице 3 (приведены средние значения только тех 20 элементов, по которым были выявлены стати-

стически значимые различия с показателями группы контроля и референтных значений). Анализ результатов исследования показал, что средние значения содержания токсичных элементов в волосах больных алопецией относительно группы здоровых лиц и средних референтных значений имели статистически значимые различия по содержанию ряда микроэлементов. Установлено статистически значимое повышение содержания токсичных микроэлементов (алюминия, бария, бериллия), а также некоторых потенциально токсичных микроэлементов (олова и серебра). Одновременно у больных алопецией регистрировалось статистически значимое снижение содержания жизненно необходимых макроэлементов (кальция, магния, калия, фосфора, натрия и серы) и жизненно необходимых микроэлементов (железа, цинка, кобальта), при этом значительно повышено содержание молибдена и марганца. Кроме того, у больных среди условно жизненно необходимых микроэлементов выявлено статистически значимое снижение содержания кремния. В среднем по группе больных его содержание составило 11 мкг/г, в то время как в группе контроля его содержание было в 2 раза больше (25,5 мкг/г), при среднем референтном значении 20 мкг/г.

Анализ результатов атомно-абсорбционно-го исследования минерального состава волос показал, что у больных статистически значимо чаще встречаются отклонения в составе микро- и макроэлементов.

У каждого четвертого пациента (26 %) с диффузным телогенным выпадением волос выявлено повышенное содержание олова в волосах – потенциально токсичного микро-

элемента. В группе сравнения статистически значимое повышение содержания токсичных микроэлементов встречалось в 3,3 раза реже: бериллия у 18 % человек, алюминия у 16 %, а содержание условно-токсичных микроэлементов было в пределах референтных значений. У значительной части больных снижено содержание жизненно необходимых макроэлементов, особенно часто серы, кальция у каждого третьего пациента, магния, калия, фосфора. У больных алопецией отмечено снижение содержания жизненно необходимых и условно жизненно необходимых микроэлементов: железа у 24 % больных, цинка у 22 %, кобальта у 40 %, кремния у большей части больных.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о существенном дисбалансе макро- и микроэлементов, в том числе жизненно необходимых, у больных диффузной алопецией (телогенным выпадением волос), что является основанием для рекомендации пациентам с диффузной алопецией с их информированного согласия пройти дополнительное обследование по определению микроэлементного состава волос.

Целесообразно ввести метод спектрометрии волос в список обязательных обследований при алопеции. Это позволит обоснованно назначать различные по составу микроэлементные комплексы и обеспечит восполнение дефицита тех или иных микроэлементов, особенно жизненно необходимых (биоэлементов). Также это даст возможность обоснованно решить вопрос о необходимости включения в план лечения тех или иных детоксикационных мероприятий для снижения содержания токсичных и условно-токсичных микроэлементов в организме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаскевич, В. П. Алопеция / В. П. Адаскевич, О. Д. Мяделец, И. В. Тихоновская. – М. : Мед. книга, 2000. – 187, [2] с.
2. Баткаев, Э. А. Диффузная алопеция: метод. пособие / Э. А. Баткаев, Ю. А. Галлямова, Х. Аль-Хадж Халед. – М., 2010. – 28 с.
3. Гаджигороева, А. Г. Клиническая трихология / А. Г. Гаджигороева. – М. : Практ. медицина, 2014. – 182 с.
4. Гаджигороева, А. Г. Система терапии диффузной алопеции и структурного повреждения волос / А. Г. Гаджигороева // *Вестн. эстет. медицины*. – 2008. – № 1. – С. 72–78.
5. Галлямова, Ю. А. Нарушение микроэлементного состава волос у пациентов с диффузной алопецией / Ю. А. Галлямова, Х. аль Хадж Хасан // *Эксперимент. и клин. дерматокосметология*. – 2008. – № 4. – С. 54–60.
6. Елкина, О. В. Оценка взаимосвязи состава микроэлементов в волосах с параметрами фототрихограммы при диффузной алопеции / О. В. Елкина, В. В. Мордовцева // *Соврем. пробл. дерматовенерологии, иммунологии и врач. косметологии*. – 2010. – 4. – С. 5–8.
7. Панченко, А. Ф. Клиническая биохимия микроэлементов / А. Ф. Панченко, И. В. Маев, К. Г. Гучевич. – М. : Всерос. учеб.-науч. метод. центр Минздрава РФ, 2004. – 363 с. : ил.
8. Скальный, А. В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение) / А. В. Скальный. – М. : КМК, 2001. – 96 с.
9. Терапия диффузной алопеции с использованием внутрикожного введения витаминов группы В и комплекса цистин В₆ / С. Б. Ткаченко, О. Ю. Олисова, Е. Ю. Пащенко, З. К. Буцаева // *Рос. журн. кож. и венер. болезней*. – 2013. – № 16 (3). – С. 58–61.
10. Физиология волосяных фолликулов / В. А. Горячкина, М. Ю. Иванова, Д. А. Цомартова и др. // *Рос. журн. кож. и венер. болезней*. – 2015. – № 18 (3). – С. 51–54.

УДК 616-008.9:577.114.4

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-91-94

Нередкие редкие заболевания: Гурлер синдром

В. В. Филиппова¹, А. А. Гуленок², И. В. Левченко², Т. В. Матафонова²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipks.khv.ru

² КГБУЗ «Детская городская клиническая больница» им. В. М. Истомина МЗ ХК, 680000, г. Хабаровск, ул. Тургенева, 45; тел. +7 (4212) 46-55-19; e-mail: muz_sdistomin@mail.ru

Common rare diseases: Hurler syndrome

V. V. Filippova¹, A. A. Gulenok², I. V. Levchenko², T. V. Matafonova²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipks.khv.ru

² Children's City Clinical Hospital named after V. M. Istomin under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 45 Turgenev Street, Khabarovsk, Russia; zip code 680000; phone +7 (4212) 46-55-19; e-mail: muz_sdistomin@mail.ru

Мукополисахаридоз I-G типа (МПС I-G, синдром Гурлер) – редкое аутосомно-рецессивное заболевание из группы лизосомных болезней накопления (ЛБН), возникающее в результате мутации гена IDUA, что приводит к снижению активности фермента альфа-L-идуронидазы и характеризуется прогрессирующими психоневрологическими, сердечными и ортопедическими нарушениями.

Ключевые слова: гликозаминогликаны; мукополисахаридоз; трансплантация гемопоэтических стволовых клеток; ферментозаместительная терапия; лизосомальные болезни накопления; костная дисплазия.

Mucopolysaccharidosis type I-G (MPS I-G, Hurler's syndrome) is a rare autosomal recessive disease of the group of lysosomal storage diseases (LPD) resulting from a mutation of the IDUA gene, which leads to a decrease in the activity of the enzyme alpha-L-iduronidase and is characterized by progressive psycho-neurological, cardiac and orthopedic disorders.

Key words: glycosaminoglycans; mucopolysaccharidosis; transplantation of hematopoietic stem cells; enzyme replacement therapy; lysosomal storage diseases; bone dysplasia.

Мукополисахаридозы (МПС) представляют собой группу наследственных болезней обмена веществ, обусловленных накоплением гликозаминогликанов (ГАГ) в органах и тканях, вследствие мутаций в генах, кодирующих процесс внутрилизосомного гидролиза макромолекул. Накопление ГАГ в лизосомах приводит к гибели клеток и тканей, сопровождается нарушением функции органов и систем. В зависимости от дефекта лизосомного фермента, принимающего участие в каскадных реакциях расщепления ГАГ и определяющего развитие основных клинических проявлений болезни, выделяют 11 типов мукополисахаридозов. Суммарная частота МПС в мире составляет примерно 1:25000 новорожденных, частота определенных типов МПС может различаться.

Заболевания данной группы отличаются мультисистемным поражением органов и систем, прогрессирующим течением, инвалидизацией и сокращением продолжительности жизни.

Ранние клинические проявления МПС характеризуются значительным разнообразием: задержка роста, огрубение черт лица, за-

держка психомоторного и речевого развития, умственная отсталость, поражение нервной системы, сердечно-сосудистые нарушения, гепатоспленомегалия, скелетная дисплазия с множественными дизостозами, офтальмологические изменения, патология лор-органов.

Мукополисахаридоз I рода (МПС-I) Гурлер синдром характеризуется дефицитом альфа-L-идуронидазы, лизосомальной гидролазы, которая вызывает гидролиз терминальных альфа-L-идуроновых кислотных остатков дерматан- и гепарансульфата. Снижение или отсутствие активности альфа-L-идуронидазы вызвано мутацией соответствующего гена и приводит к накоплению субстратов гликозаминогликанов (мукополисахаридов) дерматан- и гепарансульфата в теле и к повсеместным клеточным, тканевым дисфункциям, к поражению целых органов.

Терапия МПС-I Aldurazyme обеспечивает организм больного энзимом. Для успешного применения препарата инфузии должны проводиться регулярно – 1 раз в неделю пожизненно. Aldurazyme не останавливает деменцию, не дает положительного клинического эффек-

Таблица 1
Ранние клинико-диагностические признаки мукополисахаридозов

Клинические симптомы	Сроки проявления
Трудности грудного вскармливания	С рождения
Огрубение черт лица: запавшее переносье, увеличение полноты губ и надбровных дуг; гипертелоризм глаз, низко посаженные ушные раковины	3–4-й месяц
Короткая шея	5–6-й месяц
Увеличение размеров головы (мегалоцефалия)	5–7-й месяц
Потеря эластичности кожи и ее утолщение	7–8-й месяц
Увеличение объема живота вследствие диффузной мышечной гипотонии и гепатоспленомегалии (от 2–3 до 5–6 см)	7–9 месяц
Формирование грыж: пупочной, паховой, пахово-мошоночной	До 6–8 месяцев. Часто уже на 1-м месяце либо врожденные
Кифоз грудного и поясничного отделов позвоночника	8–10-й месяц
Задержка темпов психомоторного развития	3–6-й месяц
Увеличение размеров языка	6–7-й месяц
Врожденный вывих тазобедренных суставов	С рождения
Небольшое ограничение разгибания межфаланговых и крупных суставов	С 9–11 месяцев. В тяжелых случаях с 3–4 месяцев
Снижение темпа роста тела относительно возрастных норм	С 12 месяцев
Нарушение сна, апноэ во сне	7–10-й месяц
Рецидивирующие риносинуситы, отиты	7–8-й месяц
Признаки помутнения роговицы	9–10-й месяц
Снижение слуха	9–10-й месяц
Гиперактивность	10–12-й месяц
Гипертрофия глоточной и небных миндалин	С 6 месяцев

та при поражении ЦНС при тяжелых формах МПС-I. Связывается это с непроницаемостью гематоэнцефалического барьера для данного препарата. Интралимбальное введение его в эксперименте на собаках доказало возможность профилактики и лечения поражений ЦНС, однако применение метода в широкой практике требует дальнейшего глубокого изучения и апробации.

Другой способ обеспечить больного недостающим ферментом – заставить его вырабатываться в организме посредством замены клеток с мутантным геном на клетки чужеродного организма без мутации (трансплантация гемопоэтических стволовых клеток).

Ранняя диагностика и своевременная медицинская помощь больным МПС – ферментозаместительная терапия и трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, позволяет контролировать течение болезни, добиться оптимального клинического эффекта, предупредить

развитие ранней инвалидизации и сохранить качество жизни пациентов.

Нередки случаи, когда между первыми симптомами болезни и установленным диагнозом проходит от 3 до 10 лет, что не позволяет применить эффективные методы лечения пациентов.

Обычно диагностика заболевания приходится на стадию развития выраженных нарушений, необратимых изменений опорно-двигательного аппарата, хронической лор-патологии, сердечно-сосудистых нарушений, утраты возможности вести нормальный образ жизни.

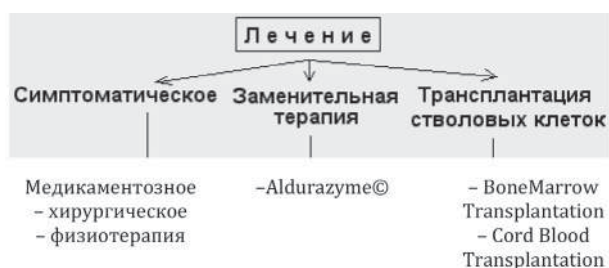
С 1 января 2019 года во исполнение Федерального закона от 03.08.2018 № 299-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Постановления Правительства РФ от 26.11.2018 № 1416 «О порядке организации обеспечения лекарственными препаратами лиц, больных рядом заболеваний, в том числе мукополисахаридозом I, II, VI типов» больные мукополисахаридозом I, II, VI типов обеспечиваются препаратами ферментозаместительной терапии (ФЗТ) за счет средств федерального бюджета.

Наследуется данный синдром аутосомно-рецессивно. При этом типе наследования родители являются гетерозиготными носителями мутации, имеют 25 % вероятность рождения больного ребенка независимо от пола; 50 % вероятность рождения ребенка с гетерозиготным носительством мутаций без симптомов заболевания и 25 % вероятность рождения здорового ребенка – не носителя мутаций МПС. Важным аспектом медико-генетического консультирования при подозрении на МПС является сбор семейного анамнеза, анализ родословной и выполнение биохимического и молекулярно-генетического тестирования. При выявлении больных МПС необходимо предложить семье обследование сибсов (имеющиеся в семье братья и сестры больного) с целью установления диагноза на стадии минимальных клинических проявлений, иногда в доклинической стадии.

Пренатальная (дородовая) диагностика проводится в семьях, имеющих повышенный риск рождения больного МПС ребенка. Определение рисков целесообразно осуществлять в ходе медико-генетического консультирования еще до наступления беременности. Молекулярно-генетическая диагностика МПС у плода

Таблица 2

Лечение мукополисахаридоза I типа



проводится после проведения биопсии ворсин хориона на сроке 10–14 недель беременности, на сроке 16–20 недель беременности после проведения амниоцентеза. Биохимический анализ активности фермента у плода может быть выполнен при исследовании биоптата ворсин хориона.

Для диагностики МПС не существует специфических ультразвуковых маркеров плода. Одним из патологических симптомов является неиммунная водянка плода. Данный ультразвуковой маркер также встречается при ряде других заболеваний.

Новорожденные с МПС имеют, как правило, обычный фенотип и ничем не отличаются от здоровых детей, но в дальнейшем уже с первых месяцев у этих детей появляются симптомы задержки физического развития. Поражение органов и систем появляется на 2–3-м месяце жизни. Заболевание характеризуется прогрессирующим течением с постепенным нарастанием тяжести клинической симптоматики. Первоначально клинические проявления со стороны органов и систем могут быть едва заметными, не носят специфического характера, что затрудняет раннюю диагностику. Самыми ранними симптомами являются трудности при организации грудного вскармливания (обусловлены особенностями строения носоглотки – зававшее переносье, узкие носовые ходы, затрудняющие дыхание ребенка во время акта сосания).

Если провести ребенку трансплантацию стволовых клеток в возрасте до двух лет, вероятность сохранения интеллекта остается высокой. К более поздним срокам развиваются неврологические заболевания.

Вашему вниманию предлагается случай диагностики и терапии редкого заболевания мукополисахаридоз I типа – синдром Гурлер.

Девочка родилась у 17-летней, считавшей себя здоровой, женщины, первой беременности, протекавшей на фоне анемии, уреэлазмоза во II половине, угрозы прерывания в 7 месяцев. Отцу 18 лет, считал себя здоровым. Роды – в срок, стремительные, с оценкой по шкале Апгар 8–9 баллов. К груди девочка приложена

в первые сутки. Выписана на амбулаторный этап на пятые сутки с диагнозом: церебральная ишемия I степени; морфофункциональная незрелость к сроку гестации; кривошея левая; дисплазия тазобедренных суставов.

Физическое развитие девочки при рождении соответствует гестационному возрасту: масса тела 3400 г, длина 54 см, окружность головы 34 см. Прибавка веса и рост в первые 2 месяца жизни соответствовали возрасту. До возраста одного года находилась на грудном вскармливании. С первых дней жизни отмечалось ограничение отведения в тазобедренных суставах, установочная кривошея, признаки незрелости нервной системы (по НСГ), увеличенные размеры большого родничка (5*5 см), множественные малые аномалии развития лицевого скелета. Получала по рекомендации специалистов нейротропную терапию, видимого эффекта от проводимого лечения не наблюдалось.

К 2 месяцам отставала в психомоторном развитии: не держала голову, не реагировала на звуковые раздражители, отсутствовала реакция слежения за двигающимся предметом. Ортопедом описываются ограничение движений в проксимальных отделах конечностей, короткая шея, фиксированная голова. При осмотре окулистом выявлено расходящееся косоглазие, пастозность век, лица. Неврологом обнаружен спастический тетрапарез.

В возрасте 6 месяцев девочка не сидит, не переворачивается. С учетом раннего начала симптомов полисистемности проявлений, особенностей фенотипа заподозрено наличие генетического заболевания. Проводится дифференциальный диагноз синдрома крацио-карпо-тарзальной дисплазии Фримена–Шелдона (синдром «лица свистящего человека»).

К 9 месяцам у девочки диагностирована врожденная двусторонняя глаукома обоих глаз. Осмотр оториноларинголога и результаты аудиометрии свидетельствуют о наличии тугоухости.

К возрасту одного года выявляются диспропорциональные антропометрические параметры: длина тела существенно отстает от возрастной нормы (ниже 3-го перцентиля), масса тела превышает норму (75-й перцентиль); окружность головы значительно превышает возрастные показатели (97-й перцентиль), что свидетельствует о макроцефалии. Наряду с этим обращают на себя внимание грубые черты лица, макроглоссия, кифосколиоз грудно-поясничного отдела позвоночника, тугоподвижность крупных и мелких суставов, увеличение объема живота, обусловленное мышечной гипотонией и гепатоспленомегалией.

В анамнезе этого периода частые простудные заболевания.

Таким образом, особенности фенотипа ребенка – низкий рост, непропорциональное телосложение, макроцефалия, грубые черты лица, кифосколиоз, тугоподвижность суставов, снижение остроты зрения и слуха – послужили причиной повторно предположить наличие у ребенка наследственного заболевания мукополисахаридоза.

К двум годам девочка начинает кратковременно ходить, говорить первые слова. Однако эти навыки быстро утрачиваются, нарастают грубые когнитивные нарушения.

Медицинские документы ребенка были направлены и рассмотрены в Российской детской клинической больнице (РДКБ Москвы). Диагноз «мукополисахаридоз I типа (синдром Гурлер)» установлен в возрасте двух лет (2004) по совокупности клинических и инструментальных данных.

В 2009 году (7 лет) проведена ферментная диагностика в лаборатории наследственных болезней обмена МГНЦ РАМН. Выявлено снижение активности альфа-L-идуронидазы до 0,01 (норма 61,0–175,5) нм/мг/час). Заключение (от 09.06.2009): «Учитывая анамнестические данные, клиническую картину, обследование, ребенку установлен диагноз «мукополисахаридоз I типа (Гурлер)»; единственно возможным вариантом поддерживающей терапии в настоящее время является назначение по жизненным показаниям ферментозаместительной терапии препаратом «Альдуразим».

С июля 2010 года постоянно получает ферментозаместительную терапию препаратом «Альдуразим» по схеме: 1 раз в неделю, в дозе 100 ЕД на килограмм веса, внутривенно капельно.

В настоящее время возраст ребенка 18 лет. Состояние тяжелое, стабильное. Реакция на осмотр малодифференцированная, речевой продукции нет. Вялая, адинамичная, в контакт не вступает, не стоит, не ходит, сидит с поддержкой. Рост 86 см, вес 16 кг, что соответствует антропометрическим показателям девочек примерно 3–4 лет. Телосложение гиперстеническое, распределение подкожно-жирового слоя неравномерное, преимущественно на животе, груди, шее. Грубые черты лица. Выражен

экзофтальм, гипертелоризм, макроглоссия. Деформации скелета (грудной клетки, крупных суставов). Кожные покровы чистые, явления гипертрихоза. Зубы постоянные отсутствуют, патология эмали резцов. Одышка до 33–34 в минуту. Носовое дыхание затруднено за счет отека, дыхание шумное, стридорозное. Аускультативно дыхание жесткое, множественные проводные хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, грубый систолический шум на верхушке. ЧСС 102–120 в минуту. АД – 125/80 мм рт. ст. Живот увеличен в размерах за счет увеличения печени и селезенки. Печень + 5 см из-под реберного края, пальпируется край селезенки. Пупочная грыжа. Функция тазовых органов неконтролируемая.

Наблюдается неврологом, педиатром, окулистом, ортопедом, оториноларингологом, кардиологом, планово получает симптоматическую терапию.

Диагноз клинический заключительный

Дегенеративное заболевание нервной системы. Мукополисахаридоз I типа (синдром Гурлер). Субкомпенсированная гидроцефалия. Симптоматическая фокальная эпилепсия, клиническая ремиссия. Умственная отсталость глубокая.

Осложнения: глаукома врожденная декомпенсированная. Вторичная гипертрофическая кардиопатия, необструктивная, с поражением клапанного аппарата, стадия субкомпенсации. Вторичная артериальная гипертензия, стабильная.

Таким образом, описанный в статье клинический случай послужит инструментом повышения уровня выявляемости редкого заболевания, в том числе для широкого круга специалистов, не обладающих специальными знаниями в данной области. Применение энзимодиагностики при выявлении указанной полисистемности поражения, особенностей фенотипа позволит диагностировать мукополисахаридоз в наиболее короткие сроки и как можно раньше начать патогенетическую терапию, уменьшив или предотвратив выраженность проявлений заболевания. Ранняя диагностика позволит не только существенно улучшить качество жизни пациентов, увеличить их выживаемость, но и снизить затраты системы здравоохранения и социального обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бучинская, Н. В. *Современные подходы к терапии мукополисахаридозов у детей* / Н. В. Бучинская, И. А. Чиков, Е. А. Исупова // *Вопр. соврем. педиатрии*. – 2014. – № 3. – С. 35–43.
2. Волгина, С. Я. *Мукополисахаридоз I типа: современные аспекты диагностики и лечения детей* / С. Я. Волгина // *Рос. педиатр. журнал*. – 2014. – № 3. – С. 54–61.
3. Намазова-Баранова, Л. С. *Эффективность современных методов лечения пациентов с мукополисахаридозом I*

- типа / Л. С. Намазова-Баранова, Н. Д. Вашакмадзе, М. А. Байбакина // *Педиатр. фармакология*. – 2014. – № 4. – С. 76–79.
4. Новиков, П. В. *Лизосомные болезни накопления – актуальная проблема педиатрии и современные возможности патогенетического лечения* / П. В. Новиков // *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. – 2014. – № 4. – С. 4–9.
5. Новиков, П. В. *Мукополисахаридозы у детей* / П. В. Новиков, А. Н. Семякина, И. В. Цветкова // *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. – 2007. – № 4. – С. 22–29.

УДК 616.24-002-02:616.98:578.834.1Coronavirus(042.3/.4)
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-95-105

Организация ухода за больными, страдающими пневмонией, вызванной новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) *Лекция для средних медицинских работников*

Е. В. Неврычева

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9;
тел. +7 (4212) 72-87-37; e-mail: zlatoid2009@mail.ru

Organization of care for patients with pneumonia caused by new coronavirus infection (COVID-19) *Lecture for nurses*

E. V. Nevrycheva

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia,
zip code 680009; phone +7 (4212) 72-87-37; e-mail: zlatoid2009@mail.ru

В лекции даны основные представления о принципах помощи пациентам, страдающим пневмонией. Составлено на основании действующих Временных методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 9 (26.10.2020).

С современных позиций представлены сведения о двигательном режиме, особенностях питания, помощи при разных стадиях лихорадки, при кашле и одышке. Приведены ссылки на рекомендуемую специальную литературу.

Ключевые слова: пневмония; лихорадка; кашель; дренажное положение.

The lecture provides basic ideas about the principles of care for patients with pneumonia. Compiled on the basis of the current Interim Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of New Coronavirus Infection (COVID-19). Version 9 (10/26/2020).

From the modern point of view, information is presented about the physical exercises, dietary habits, assistance at different stages of fever, coughing and shortness of breath. References to the recommended literature are provided.

Key words: pneumonia; fever; cough; drainage position.

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 года присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 (Coronavirus disease 2019). Международным комитетом по таксономии вирусов 11 февраля 2020 года присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является

двусторонняя пневмония, у 3–4 % пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Основным подходом к терапии COVID-19 должно быть упреждающее назначение лечения до развития полного симптомокомплекса жизнеугрожающих состояний, а именно пневмонии, ОРДС, сепсиса. Лечение COVID-19 в соответствии с протоколами настоящих рекомендаций проводится в подтвержденных и вероятных случаях заболевания. В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков ухудшения его клинического состояния. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, должны получать поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ

При пневмонии в условиях стационара больному рекомендуется один из перечислен-

ных двигательных режимов: *строгий постельный* (в течение всего лихорадочного периода и интоксикации), *постельный*, *расширенный постельный* (палатный), осуществляется через 2–3 дня после снижения температуры тела, и *свободный*. Назначение двигательного режима зависит от тяжести болезни, ее течения и других факторов. При улучшении клинической картины заболевания больной последовательно переводится на следующий двигательный режим.

РЕЖИМ ПРОВЕТРИВАНИЯ

✓ В домашних условиях

– Для поддержания постоянной температуры и обеспечения чистоты воздуха комнату, где находится пациент с заболеванием органов дыхания, необходимо проветривать не менее 4 раз в сутки через форточки, фрамуги, а в летнее время створки окон должны быть открыты постоянно.

В других помещениях квартиры, нуждающихся в доступе свежего воздуха, проветривание осуществляется через форточки, фрамуги, створки. Необходимо проветривать не менее 3 раз в сутки.

Во время проветривания необходимо укрыть пациента и следить, чтобы не было сквозняков.

Проветривание является обязательным и не подлежит обсуждению со стороны пациента и его родственников.

✓ В условиях стационара

– Независимо от принятой системы вентиляции рекомендуется проветривание палат не менее 4 раз в сутки по 15 минут.

Чтобы ограничить возможность взаимного реинфицирования, палату следует регулярно подвергать влажной уборке и ультрафиолетовому облучению. Каждый больной должен быть обеспечен индивидуальной плевательницей для сбора мокроты, которую необходимо обрабатывать следующим способом: налить в плевательницу дезинфицирующий раствор на $\frac{1}{4}$ объема, дать ее пациенту, объяснив необходимость заполнения мокротой до метки $\frac{3}{4}$ объема плевательницы, обеззаразить мокроту в плевательнице, залив в нее доверху дезинфицирующий раствор на 4 часа, вылить мокроту в канализацию или обеззаразить плевательницу методом кипячения в 2 % растворе питьевой соды в течение 15 минут.

ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА ПАЦИЕНТА

Современные технологические приемы ухода за тяжелобольными во многом облегчают соблюдение личной гигиены пациента.

Обработку тела, мытье головы пациента в современных условиях можно проводить с помощью очищающих средств без использования

воды. Для этого используются лосьоны, очищающие гели, салфетки, варежки, пропитанные моющим средством, шампуни, кондиционеры, шапочки, пропитанные шампунем.

Моющие средства содержат активные ингредиенты, обеспечивающие очищение кожи головы и тела от загрязнений, способствуют удалению запахов.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ

На время лечения назначается **основной вариант стандартной диеты**.

Общая характеристика, кулинарная обработка

Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, растительной клетчаткой (овощи, фрукты).

При назначении диеты больным сахарным диабетом рафинированные углеводы (сахар) исключаются. Ограничиваются азотистые экстрактивные вещества, поваренная соль (6–8 г/день), продукты, богатые эфирными маслами, исключаются острые приправы, шпинат, щавель, копчености. Блюда готовятся в отварном виде или на пару, запекаются.

Температура горячих блюд – не более 60–65 °С, *холодных блюд* – не ниже 15 °С.

Свободная жидкость – 1,5–2,0 л.

Ритм питания дробный, 4–6 раз в день.

Белки, в т.ч. животные, г: 85–90/40–50.

Жиры общие, в т.ч. растительные, г: 70–80/25–30.

Углеводы общие, в т.ч. моно- и дисахариды, г: 300–330/30–40 (рафинированные углеводы исключаются из диеты больных сахарным диабетом).

Энергетическая ценность, ккал: 2170–2400.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ ЛИХОРАДКЕ

При уходе за лихорадящим больным следует помнить о стадиях лихорадки. Выделяют три стадии:

1. Период повышения температуры.

2. Период высокой температуры (температура тела выше 37,5 °С).

3. Период снижения температуры:

• Литическое снижение.

• Критическое снижение.

В первый период лихорадки происходит поднятия температуры. Теплопродукция преобладает над теплоотдачей, теплоотдача резко снижена. Пациент ощущает озноб, головную боль, ломоту во всем теле, общее недомогание. При осмотре: кожные покровы и видимые слизистые бледные, холодные на ощупь, сухие, кожа имеет вид «гусиной», цианоз конечностей. Сознание, как правило, не изменено. Мероприятия помощи должны быть направ-

лены на согревание пациента и облегчение его состояния.

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (измерение температуры тела, контроль АД и пульса).

3. Согреть больного: укрыть одеялом, к ногам приложить грелку.

4. Напоить горячим сладким чаем (морс, настой шиповника).

5. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

6. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

Во **втором периоде лихорадки** отмечается относительное постоянство температуры (стабильно высокая температура тела). Пациент ощущает жар, головную боль, сухость во рту, жажду, бессонницу, общее недомогание, слабость. При осмотре: кожные покровы горячие, лицо гиперемировано, слизистая оболочка полости рта сухая, на губах появляются трещины и корочки. На высоте подъема температуры возможно нарушение сознания в виде бреда и галлюцинаций (у маленьких детей судороги). С прекращением повышения температуры исчезают озноб и мышечная дрожь. В этот период необходимо не допустить развития обезвоживания.

Помощь во втором периоде лихорадки

1. Следить за строгим соблюдением пациентом постельного режима.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (температура тела, контроль АД, пульса).

3. Заменить теплое одеяло на легкую простыню.

4. Обеспечить больного обильным прохладным витаминизированным питьем (морс, настой шиповника) до 2 литров в сутки при отсутствии противопоказаний, пить маленькими глотками, малыми порциями.

5. На лоб пациента положить холодный компресс или пузырь со льдом.

6. При гиперпиретической лихорадке применить физические методы охлаждения – влажное обтирание, пузырь со льдом на магистральные сосуды, применение холодной примочки.

7. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

8. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

9. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

10. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

11. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

Третий период лихорадки характеризуется снижением или спадом температуры. В этом периоде теплоотдача значительно преобладает над теплопродукцией. При кризисном снижении температуры пациента беспокоят резкая слабость, головокружение. При осмотре кожные покровы бледные, холодные на ощупь, губы цианотичные, отмечается обильное потоотделение (пот липкий), АД резко снижено, пульс нитевидный, сознание нарушено вплоть до его отсутствия, может развиваться коллаптоидное состояние.

Срочные мероприятия

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Создать больному вынужденное положение: приподнять ножной конец кровати и убрать из-под головы подушку.

3. Укрыть пациента одеялами, обложить его грелками, если возможно, то напоить горячим крепким чаем или кофе.

4. Контролировать АД, пульс, температуру тела.

5. Контролировать состояние и цвет кожных покровов.

6. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

7. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

8. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой

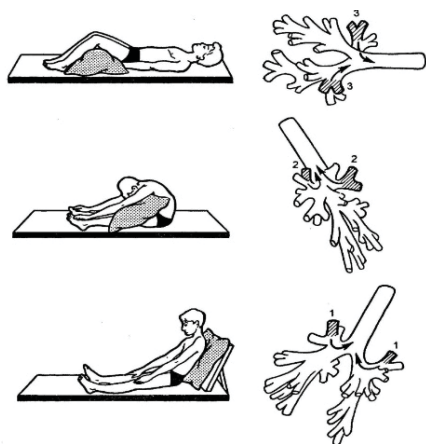


Рис. 1. Схема дренажных положений для сегментов верхней доли легкого (цифрами обозначены бронхи, для которых создаются лучшие дренажные условия в указанном положении больного)

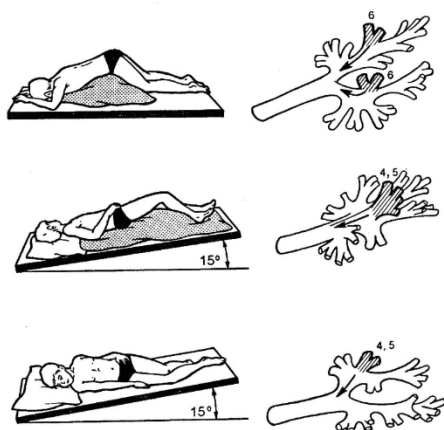


Рис. 2. Схема дренажных положений для сегментов средней доли легкого

оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

9. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

10. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

При *литическом снижении* температуры пациент ощущает головокружение и слабость, которые выражены в меньшей степени, чем при критическом снижении температуры. Кожные покровы влажные, появляется небольшая испарина, сознание не нарушено.

Помощь при литическом снижении температуры

1. Необходимо обеспечить больному постельный режим, физический и эмоциональный покой.

2. Обеспечить постоянное наблюдение за лихорадящим пациентом (температура тела, контроль АД, пульса).

3. Обеспечить больному частое (небольшими порциями) витаминизированное питье.

4. Обеспечить питание больного высококалорийной и легкоусвояемой пищей (основной вариант стандартной диеты), 5–6 раз в день, маленькими порциями. В рационе ограничить соль.

5. Насухо протереть больного и сменить ему нательное и постельное белье.

6. Следить за физиологическими отправлениями, обеспечить пособие при мочеиспускании, при дефекации, при необходимости поставить очистительную клизму.

7. Осуществлять мероприятия по личной гигиене пациента, уход за кожей и слизистой оболочкой полости рта, профилактику пролежней.

8. Обеспечить смену нательного и постельного белья по мере необходимости.

9. Проконтролировать прием пациентом симптоматической лекарственной терапии.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ КАШЛЕ

Кашель является характерным признаком пневмонии. Как правило, кашель при пневмонии, вызванной COVID-19, сухой или с небольшим количеством мокроты.

Мероприятия по уходу за больным сухим кашлем

1. Обучение больного культуре кашля.

2. Проведение позиционного дренажа и помещение пациента в дренажные положения.

3. Флаттер-терапия.

Техника кашля

Необходимо обучить больного технике кашля: кашлять с сомкнутыми губами или ртом, прикрытым рукой, чтобы мокрота выделялась через как можно шире открытые дыхательные пути. Если кашель производится через узкие дыхательные пути, то прерывается эвакуация выделяемой слизи (мокроты). Больным, склонным к неэффективному кашлю, рекомендуется попробовать следующее:

■ сглотнуть слюну;

■ глубоко вдохнуть, как бы приносясь;

■ задержать воздух (закрывать нос и рот) на 1 минуту;

■ между отдельными фазами с задержкой воздуха дышать поверхностно, сосредоточивая при этом внимание на дыхательных движениях;

■ сначала медленно вдохнуть, чтобы расширить дыхательные пути, затем задержать воздух и после этого делать короткие вдох и выдох;

■ подавлять кашлевой позыв;

■ выпить теплое или, наоборот, холодное питье;

■ изменить положение тела: голова выше уровня туловища (сесть, если лежал);

■ осуществлять дозированное сопротивление дыханию со сжатыми губами, успокаивающее поглаживание по спине;

■ захват, разминание кожи проводится либо самостоятельно, либо помощником.

Позиционный дренаж и дренажное положение

В комплексной реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания используют оптимальные положения для стимуляции дренажной функции каждого сегмента легких.

Позиционный дренаж выполняется 2–4 раза в сутки. Время пребывания в дренажном положении зависит от его переносимости: 10–30 минут.

Для улучшения отхождения мокроты во время позиционного дренажа применяют вибрационный массаж и поколачивание по грудной клетке. Во время пребывания в дренажном положении производится откашливание мокроты.

Флаттер-терапия в реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания

Регулярное очищение трахеобронхиального дерева от вязкого инфицированного секрета, т.е. дренаж, составляет значительную часть комплексной терапии больных различными хроническими заболеваниями легких.

Группа наиболее эффективных методов дренажа, основанных на одинаковом принципе дыхания, называется техникой дыхания с преодолением сопротивления, или дыханием с положительным давлением на выдохе, или ПЕП-терапией (ПЕП от англ. PEP – positive expiratory pressure).

Чтобы создать положительное давление на выдохе, применяют различные приборы и приспособления или специальную технику дыхания. В последние годы успешно применяются занятия с флаттером (рис. 3). Флаттер является карманным индивидуальным приспособлением, которое увеличивает эффективность дренажа бронхиального дерева у пациентов с хроническими заболеваниями легких различной этиологии.

Устройство флаттера (рис. 4). По своей конструкции флаттер напоминает свисток, размером 10 x 6 см, легкий по весу и помещающийся на ладони. Он состоит из пластмассового корпуса (мундштука), отдельной пластмассовой воронки с отверстием для выдоха, металлического шарика и крышечкой с 12 отверстиями для выдыхаемого воздуха. Угол наклона воронки по отношению к горизонтальной поверхности составляет 30°. Обычно металлический шарик весит 26 г.

Имеются шарики поменьше, полегче и потяжелее (до 28 г), которые используются для



Рис. 3. Внешний вид флаттера

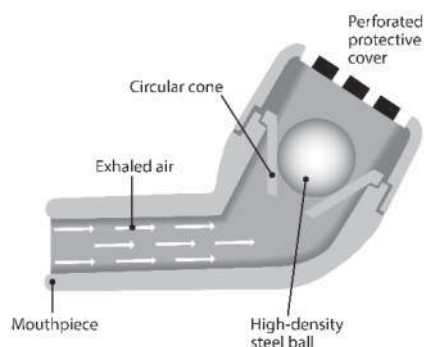


Рис. 4. Устройство флаттера

подбора различных индивидуальных нагрузок. Выдох производится во флаттер на металлический шарик, действующий как сопротивление. Он начинает двигаться по стенке воронки вверх-вниз, открывая и закрывая выходное отверстие.

Принцип работы флаттера

– Флаттер создает модуляции давления в дыхательных путях с частотой от 6 до 26 Гц, которые попадают в резонанс с собственной физиологической частотой колебаний легких. Это способствует очищению мелких дыхательных путей, где и наблюдаются наиболее выраженные изменения.

– Флаттер автоматически поддерживает колебания положительного давления. Это очень важно, так как, с одной стороны, предотвращается коллапс бронхов, а с другой – устраняется опасность возникновения постоянного избыточного положительного давления, которое наблюдается при несоблюдении соответствующих инструкций, при многократном повторении форсированного выдоха, при неправильном дыхании через ПЕП-маску или другие вспомогательные приборы.

– Флаттер воздействует благодаря колебаниям давления в бронхах и изменению потока воздуха, которые возникают во время одного выдоха против сопротивления шарика. За один выдох шарик несколько раз поднимается и опускается в быстром темпе по воронке. В момент подъема шарика бронхиальные стенки расширяются, в момент падения – сужаются, прилипшая к ним слизь разрыхляется, отлипает и легче эвакуируется.

Оптимально занятие с флаттером должно длиться в течение 3–5 минут, не более, так как ухудшение функциональных показателей: насыщение гемоглобина кислородом (SatO_2 , %), пикфлоуметрия (л/мин), пульс (уд/мин), частота дыхания (ЧД) в минуту и артериальное давление (мм рт. ст.), наступает в конце пятой минуты дыхания во флаттер.

В конце 10-й и 15-й минут могут присоединяться такие субъективные ощущения, как

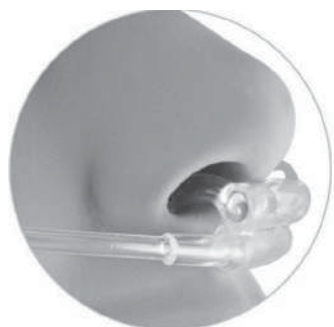


Рис. 5. Носовые канюли



Рис. 6. Система носовых канюль



Рис. 7. Современная система носовых канюль

плохое самочувствие, усталость, головокружение, тошнота, рвота, раздражение.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ПРИ ОДЫШКЕ

Мероприятия при уходе за пациентами с одышкой заключаются в проведении оксигенотерапии. Оксигенотерапия проводится следующими путями:

- ✓ через лицевую маску, маска с расходным мешком;
- ✓ через назальные канюли;
- ✓ через трахеостомическую трубку;
- ✓ через интубационную трубку.

O₂-терапия через носовые канюли

Наиболее комфортный для пациента способ (рис. 5, 6, 7).

Во время данной ингаляции пациент имеет возможность говорить, кашлять, пить и есть. Если не применяют специальные методы увлажнения, у пациента может быть выраженная сухость носовой полости, что является недостатком этого способа. Кроме того, при нем невозможно повысить концентрацию кислорода более 40 % и сохранить газ во время выдоха.

Этапы применения носовых канюль

- Убедиться, что дыхательные пути свободны от рвоты или мокроты, при наличии убрать их.
- Подсоединить шланг канюли к кислородному концентратору.
- Назальные кислородные канюли надевать следует начиная с носа, затем закинуть кислородные шланги за уши.

- Фиксировать назальные кислородные канюли специальным механизмом под подбородком. При необходимости дополнительно закрепить их на лице лейкопластырем.

- Включить концентратор и начать подачу кислорода.

- По завершении кислородной терапии снять канюлю, отсоединить шланг от концентратора, провести дезинфекцию устройства или утилизировать его.

Правила использования назальных кислородных канюль подразумевают необходимость их стерилизации.

- Если устройство предназначено для многократного применения, катетеры со всеми комплектующими (шланг, соединитель, канюля) необходимо сначала дезинфицировать, а затем стерилизовать, используя воздействие пара или химических антибактериальных растворов.

- При одноразовом использовании катетеры необходимо утилизировать.

Особые условия использования назальных канюль

- Тщательно проверять фиксацию назальных кислородных канюль. Если фиксирующий механизм будет закреплен слабо, они могут выпасть из носа.

- При возникновении красных отметин на лице чередовать канюлю с дыхательной маской.

- Выбирать катетеры из мягких материалов, которые не будут давить за ушами во время сна.

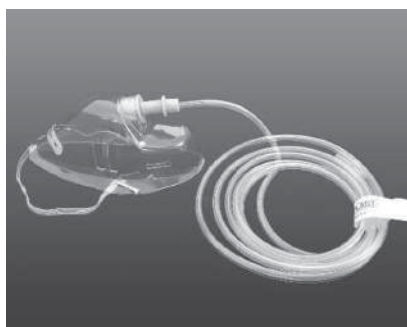


Рис. 8. Система лицевой маски



Рис. 9. Лицевая маска с мешком



Рис. 10. Канюльная маска

- Использовать кислородные шланги со звездообразной внутренней конструкцией стенок, предотвращающей слипание.

- Обязательно увлажнять кислород перед подачей в канюлю для предотвращения раздражений и локальных воспалений в дыхательных путях.

О₂-терапия через кислородную маску

Лицевая маска (рис. 8) обеспечивает лучшее увлажнение дыхательной смеси, дает более высокую концентрацию, но создает значительный дискомфорт (отрыжку) и требует перерыва процедуры для удаления мокроты, приема пищи и для разговора.

Кислородные маски для дыхания используются для подачи очищенного кислорода, полученного из кислородного концентратора или другого источника О₂, а также для процедур ингаляционной терапии. На вдохе концентрированный кислород поступает из маски в органы дыхания, а выдох осуществляется через отверстия в маске.

Кислородная маска состоит из:

- собственно лицевой маски с заушенным концом для носа и более широким для рта;
- резинки или ремешка для фиксации кислородной маски на голове;
- кислородной трубки, соединяющей маску с источником кислорода.

Маска должна надежно фиксироваться на голове, не мешать, с ее помощью кислород попадет в легкие независимо от того, ртом или носом вдыхает пациент. Поэтому в некоторых случаях маски удобнее, чем носовые канюли. С помощью стандартной кислородной маски можно обеспечить концентрацию кислорода до 60 % во вдыхаемой воздушной смеси.

Рвота, возникающая во время оксигенотерапии через лицевую маску, является грозным симптомом, так как может послужить причиной асфиксии.

Если лицевая маска сочетается с расходным мешком (рис. 9), ее функциональные возможности существенно возрастают. Маски со специальным резервуаром для О₂ позволяют повысить концентрацию кислорода в воздушной смеси до 80 %.

Надев маску, нужно убедиться, что она не причиняет неудобств пациенту. Ремешок, которым она фиксируется, располагается вокруг головы так, чтобы он проходил ниже ушных раковин.

Современная канюльная маска (рис. 10) максимально комфортна и гарантирует минимум утечек. Подушки, выполненные из геля, вызывают меньше дискомфорта в носу, чем аналогичные канюльные маски из силикона. Маска предлагается в двух исполнениях:

с силиконовыми гелевыми вставками и выполненная полностью из мягкой ткани для еще более комфортной СИПАП-терапии. В ней будет комфортно спать в различных положениях, так как головные ремешки для маски хорошо фиксируются и не дают сползти ей во время сна. Эту модель можно использовать с любыми аппаратами для терапии CPAP при настройках давления водного столба до 20 см.

При всех способах ингаляции обязательно увлажнение вдыхаемых кислородных смесей, и если кислород ингалируется через интубационную трубку или трахеостомическую канюлю, желательно его согревание.

О₂-терапия через трахеостому

Виды трахеостомических трубок

• Манжета

■ *С одной манжетой* (рис. 11) применяется сразу после операции как временная, позволяющая подключать пациента к аппарату искусственной вентиляции легких. Внутренняя часть трубки оснащается раздувной манжетой низкого давления, герметизирующей трахею. Манжета обеспечивает нормальное движение поступающего воздуха, предотвращая его возврат в рот и нос через верхнюю часть трахеи, а также защищает трахею от попадания слизи, пищи и слюны. К манжете подведен узкий канал, открывающийся наружу клапаном, посредством которого осуществляется надувание и сдувание манжеты. При использовании трахеостомической трубки с манжетой мешочек необходимо время от времени сдувать. В противном случае от постоянного давления и нарушения кровоснабжения в слизистой оболочке образуется что-то вроде пролежня с возможным образованием рубцов или свищей на трахее.

■ *С двумя манжетами* (рис. 12) применяется для того, чтобы не образовывались пролежни и в то же время защищали трахею от попадания слизи, пищи, слюны. Одну манжету надувают, вторую сдувают – поочередно, тем самым давая возможность восстановиться кровотоку в слизистой оболочке и препятствовать образованию пролежней. Нельзя, чтобы обе манжеты были надувными.

■ *Без манжеты* (рис. 13) применяется, как правило, у пациентов, сохранивших дыхательную способность, но имеющих повреждения дыхательных путей выше трахеи.



Рис. 11. Трахеостомическая трубка с манжетой



Рис. 12. Трахеостома с двумя манжетами



Рис. 13. Трахеостома без манжеты



Рис. 14. Трахеостома с пенной манжетой

■ *С пенной манжетой* (рис. 14) предназначена для пациентов, у которых предполагается длительная ИВЛ и имеется повышенный риск развития повреждений трахеи, таких как пролежни, стенозы, трахеопищеводные свищи. Уникальная конструкция пенной саморасправляющейся манжеты (типа «Камен-Вилкинсон») позволяет снизить давление на стенки трахеи, уменьшая при этом риск развития осложнений. Кроме того, при применении пенной манжеты не возникает затруднений при проведении желудочных зондов и при глотании у пациентов в сознании. Пенная манжета полностью заполняет собой просвет трахеи, повторяет индивидуальные анатомические контуры, надежно защищая от аспирации.

● *Канюли: с внутренними канюлями и без них*

В процессе дыхания через трахеостомическую трубку частым осложнением является забивание просвета засохшей и густой слизью, поэтому трахеостомическая трубка требует ежедневного ухода. Трахеостомическая трубка с внутренней канюлей (рис. 15) упрощает уход за трубкой. Внутренняя канюля – это сменная дополнительная трубка, которая вставляется в основную трубку. Ее можно легко достать из основной трубки, очистить от слизи, мокроты, просушить, а взамен поставить чистую внутреннюю канюлю. При использовании

сменных внутренних канюль облегчается уход за трубкой, уменьшается риск окклюзии, нет необходимости в частой замене трубки. Трахеостомическую трубку без внутренней канюли доставать сложнее. При чистке трубку достают из трахеостома и пациенту приходится дышать через трахеостомический ход, сформированный после операции. Такую трубку необходимо менять 1 раз в месяц.

● *Материал: термопластик или 100 % силикон*

При изготовлении трахеостомических трубок используется различный материал.

Трахеостомическая трубка PORTEX Bivona изготавливается из 100 % силикона (рис. 16). Силикон – это мягкий эластичный материал, способный адаптивно изменять форму трубки в соответствии с трахеей пациента. Трубка из силикона не дает аллергических реакций, ее можно многократно использовать, подвергать обработке в автоклаве. Трахеостомическая трубка PORTEX изготавливается из термопластического ПВХ (рис. 17). Трубка из термопластического ПВХ под действием температуры тела становится более мягкой и пластичной, изменяет форму, приспособляясь к индивидуальным анатомическим особенностям пациента.

● *Длина трубки: удлиненные*

Трахеостомические трубки бывают стандартной длины и удлиненные. Удлиненная



Рис. 15. Трахеостома с внутренними канюлями



Рис. 16. Трахеостомическая трубка из силикона



Рис. 17. Трахеостомическая трубка из термопластического ПВХ

трахеостомическая трубка с регулируемым фланцем обладает увеличенной длиной и позволяет осуществлять индивидуальную подгонку по глубине введения в трахею. Эту модель трубки применяют не только у пациентов с увеличенной толщиной претрахеальных тканей, но и у больных с трахеопищеводным свищом и со стенозом трахеи, требующих введения трубки в трахею на большую длину за зону повреждения.

- Регулируемая длина: трахеостомическая трубка армированная с регулируемым фланцем создана для больных с выраженными анатомическими или патологическими изменениями трахеи и шеи, а именно в случаях глубоко расположенной трахеи – ожирение, подкожная эмфизема, отек мягких тканей шеи. В этих случаях используют удлиненную трубку с подвижным фланцем, регулируя длину горизонтальной части трубки за счет смещения фланца по длине с последующей фиксацией в новом положении. В основе армированных трахеостомических трубок с регулируемым фланцем лежит инновационная технология Унофлекс, которая предусматривает использование плоской спирали из нержавеющей стали. Такая структура позволяет создать более толстые защитные слои вокруг спирали, увеличивающие надежность трубки, при уменьшенном наружном диаметре и сохранении мягкости и гибкости. Благодаря армированию, трубки очень прочны и устойчивы к перегибам.

- По возрасту: педиатрические и для взрослых

- Фенестрация: фенестрированные и нефенестрированные

Существуют трахеостомические трубки фенестрированные и нефенестрированные.

- Фенестрированная трахеостомическая трубка – это трубка с «фонационным окном» (отверстия на изгибе трубки), позволяет проходить воздуху из легких к голосовым связкам, тем самым давая возможность пациенту разговаривать. Она предназначена для пациентов, у которых сохранены голосовые связки после операции. К таким трубкам можно приобрести голосовой клапан.

- Нефенестрированная трахеостомическая трубка не имеет таких отверстий. Она используется у пациентов, которые не могут разговаривать (удалены голосовые связки) или подключены к искусственной вентиляции легких.

- Санационный канал: с каналом для санации

Есть трахеостомические трубки с манжетой и каналом для санации.

Аспирационный канал открывается над манжетой, встроен в стенку трубки, внеш-

няя часть его имеет гибкий отвод, снабжается «тройничком» для контроля разряжения и крышечкой. Канал для санации надманжеточного пространства дает возможность удалять инфицированные выделения, препятствуя таким образом микроаспирации. Применение трахеостомической трубки с каналом для санации является действенным методом профилактики вентилятор-ассоциированной пневмонии. Это позволяет снизить летальность, а также экономические затраты, обусловленные продолжительным лечением пациента в отделениях ИТ.

С целью профилактики развития вирусных респираторных заболеваний успешно используется аспирация из надманжеточного пространства.

Высокая эффективность данного метода подтверждена включением его в международные протоколы лечения и профилактики пневмонии. Возможность регулярной санации надманжеточного пространства для удаления инфицированных выделений обеспечивается наличием в трубке отдельного аспирационного канала.

Канал для аспирации открывается большим отверстием, расположенным максимально близко к инвертированному краю манжеты, что обеспечивает эффективность санации и препятствует «засасыванию» прилегающих тканей при аспирации. Яркая цветная окраска аспирационного канала – для четкой идентификации медперсоналом. Большой диаметр канала – для эффективного удаления густых выделений.

Уход за трахеостомой. Примечания. Чтобы трахеостомическая трубка не смещалась при кашле и беспокойном поведении пациента, ее фиксируют с помощью тесемок, которые привязывают к ушкам на щитке трубки и завязывают сзади на шее. При сильном кашле трубка может сместиться из просвета трахеи, поэтому необходимо периодически проверять, поступает ли воздух через трубку. Для этого к отверстию подносят небольшую ниточку. Колебания нити будут свидетельствовать о свободном дыхании. Так как при дыхании через трахеостому воздух не увлажняется и не согревается, необходимо поддерживать его влажность в палате путем развешивания влажных простыней или накладки на трахеостому смоченной водой стерильной двуслойной салфетки, которую меняют по мере высыхания.

Прон-позиция пациента с COVID-19
Прон-позиция – укладывание пациента, находящегося на ИВЛ, на живот, что обеспечивает перемещение легочного кровотока и улучшение вентиляции тех зон легких, кото-

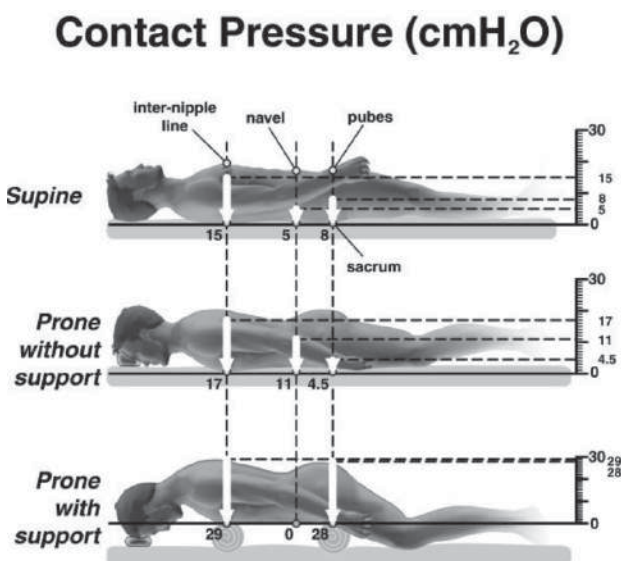


Рис. 18. Схема прон-позиции

Чек-лист

ПОДГОТОВКА

<input type="checkbox"/> Глаза закрыты и заклеены?	<input type="checkbox"/> Мочевой катетер отсоединен и заглушен?
<input type="checkbox"/> Эндотрахеальная трубка фиксирована?	<input type="checkbox"/> Лишние капельницы убраны?
<input type="checkbox"/> Назогастральный зонд перекрыт и отсоединен?	<input type="checkbox"/> ЭКГ-датчики и провода убраны?
<input type="checkbox"/> Центральный венозный катетер отсоединен и заглушен?	<input type="checkbox"/> Манжета НИАД/Bis/температурный датчик убраны?
	<input type="checkbox"/> Артериальная линия отсоединена и заглушена?

Человек, контролирующий дыхательные пути

Самый высокий медработник

Следующий по росту

Самый низкий

2 подушки 2 подушки 2 подушки

<h3>ПЛАН</h3> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Кто руководит? <input type="checkbox"/> Команда знает движения? <input type="checkbox"/> Направление поворота? <input type="checkbox"/> Количество движений? 	<h3>ПОВОРОТ</h3> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Обратный отсчет и вперед! <input type="checkbox"/> Проверьте герметичность дыхательного контура. <input type="checkbox"/> Подсоедините весь мониторинг, как только закончили поворот. 	<h3>ПРОТЕКЦИЯ</h3> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверьте все точки, находящиеся под давлением. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что ни один кабель не зажат. <input type="checkbox"/> Поворачивайте голову каждые 2 ч / убедитесь, что поднятая рука часто сменяется.
--	---	---

Рис. 19. Методика прон-позиции

рые остаются гиповентилируемыми в положении пациента на спине (рис. 18).

Вентиляция в положении на животе приводит:

- к рекрутированию альвеол;
- к расправлению ателектазов без создания повышенного давления в дыхательных путях;
- к улучшению оксигенации.

Меры, которые следует предпринять перед переводом пациента в положение на живото-

те: прекратить введение пищи через назогастральный зонд и по показаниям аспирировать трахею.

Методика прон-позиции. Несмотря на кажущуюся простоту, методика является достаточно трудоемкой, в первую очередь для среднего медицинского персонала. Обычно для того, чтобы перевернуть пациента на живот, требуется 3–5 человек (рис. 19).

Перед переводом пациента в прон-позицию необходимо оценить показания и противопоказания. Нужно заранее подготовить набор для обеспечения проходимости дыхательных путей. Для перевода пациента в прон-позицию требуется минимум три медицинских работника – два с одной стороны, один – у головы пациента (контроль положения эндотрахеальной трубки, координация работы команды). Один участник следит за положением эндотрахеальной трубки. Остальные мониторируют данные пациента.

Следует заранее подготовить простыни и три подушки – под таз, под грудную клетку и под голову.

Алгоритм выполнения

1. Снимите верхнюю простыню. Веки пациента заклейте пластырем. Отключите энтеральное питание от назогастрального зонда, аспирируйте содержимое желудка, проверьте фиксацию зонда, пережмите его. Придвиньте аппарат ИВЛ максимально близко к пациенту. Отключите и уберите капельницу в сторону, снимите датчик сатурации, отключите на время манжету для измерения артериального давления, снимите ЭКГ-электроды с груди пациента.

2. Поверните пациента на левый бок.

3. Подложите простыню.

4. Поверните пациента на правый бок.

5. Разверните и расправьте простыню.

6. Уложите сверху подушки в область таза и грудной клетки.

7. Сверху положите простыню так, чтобы она прикрывала подушки.

8. Захватите верхнюю и нижнюю простыни, скрутите по сторонам по направлению к пациенту.

9. По команде лидера переместите пациента вправо.

10. Выполните поворот, постоянно удерживая эндотрахеальную трубку.

11. Расправьте простыни. Поправьте подушки под тазом и грудной клеткой. Под голову подложите противопролежневую подушку.

12. Постоянно контролируйте положение эндотрахеальной трубки.

13. Подключите датчик сатурации, манжету давления, ЭКГ-электроды. Подключите капельницу с растворами.

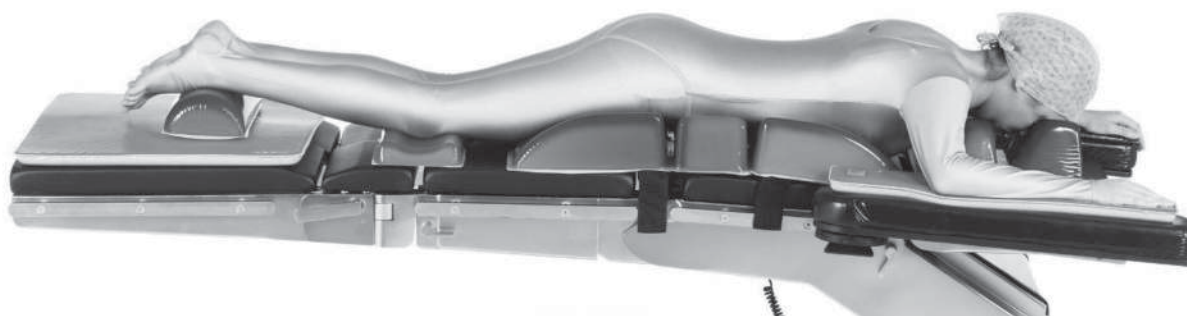


Рис. 20. Положение пациента в пром-позиции

14. Накройте пациента простыней.

Дополнительные действия

После выполнения поворота проконтролируйте положение эндотрахеальной трубки. Осмотрите пациента по алгоритму ABCDE.

Подложите адсорбирующую пеленку под голову пациента. Аккуратно разместите руки пациента.

При проведении пациенту инвазивного мониторинга гемодинамики с постоянным введением препаратов перенесите инфузомат и стойку с артериальной линией на другую сторону.

Переместите кровать в положение Фаулера под углом 30° (рис. 20).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритмы для медсестер: учеб. пособие / В. Р. Шумилкин. – СПб. : Фолиант, 2016. – 112 с.
2. Манипуляции в сестринском деле: учеб. пособие / ред. А. Г. Чиж. – Ростов н/Д. : Феникс, 2018. – 351 с.
3. Обуховец, Т. П. Основы сестринского дела: учеб. пособие. Ч. 1 : Теория и практика сестринского дела; Ч. 2: Безопасная среда для пациента и персонала; Ч. 3: Технология оказания медицинских услуг / Т. П. Обуховец. – Ростов н/Д. : Феникс, 2019. – 938 с.

4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 7 : утв. М-вом здравоохранения РФ 3 июня 2020 г. – URL: <https://base.garant.ru/74212510/> (дата обращения : 01.10.2020). – Текст: электронный.

5. Смолева, Э. В. Сестринский уход в терапии с курсом первичной медицинской помощи: учеб. пособие / Э. В. Смолева. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 473,[1].

УДК 616.411-089.87-089.819

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-106-111

Лапароскопическая спленэктомия (клиническая лекция)

А. В. Воронов, Е. И. Белашова, А. Э. Павлов, И. А. Купряшина

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9;
тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

Laparoscopic Splenectomy (Clinical Lecture)

A. V. Voronov, E. I. Belashova, A. E. Pavlov, I. A. Kupryashina

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia;
zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

В работе дан анализ способов лапароскопической спленэктомии, основанный на материалах хирургического отделения Краевой клинической больницы № 1 им. проф. С. И. Сергеева с 2000-го по 2020 год. Показаны преимущества лапароскопической спленэктомии перед традиционной лапаротомной операцией.

Ключевые слова: лапароскопическая спленэктомия; гематологическая патология; кисты селезенки; опухоли селезенки.

The paper analyzes the methods of laparoscopic splenectomy, based on materials from the surgical department of the Khabarovsk Krai Clinical Hospital named after prof. S. I. Sergeev from 2000 to 2020. The advantages of laparoscopic splenectomy over traditional laparotomy surgery are shown.

Key words: laparoscopic splenectomy; hematological pathology; spleen cysts; spleen tumors.

Впервые лапароскопическая спленэктомия была выполнена в конце 1991 – начале 1992 года четырьмя независимыми группами исследователей: В. J. Delaitre (Франция), В. J. Carrol (США), С. Thibault et E. C. Poulin (Канада), А. Cushieri (Великобритания).

В настоящее время лапароскопические вмешательства на селезенке выполняются при разнообразной патологии. Среди показаний к операции можно выделить паразитарные и непаразитарные кисты селезенки, новообразования селезенки; предпринимаются попытки использования метода при травмах селезенки. Но наиболее широко с самого начала лапароскопическая спленэктомия используется в гематологии.

Смогла ли она стать реальной альтернативой традиционной спленэктомии? Может ли эта операция быть широко воспроизводимой или требует специальных условий? Каковы пределы метода? Эти вопросы явились предметом исследований в последующие годы, однако многие аспекты проблемы еще требуют изучения. Трудности оценки возможностей лапароскопической спленэктомии обусловлены также тем, что только немногочисленные клиники за рубежом обладают достаточным опытом данного вида вмешательств. В отечественной литературе число публикаций по этой теме ограничено.

Сложность спленэктомии в гематологической практике заключается в том, что операция производится не у относительно здоровых пациентов, как это бывает в общей хирургии при травмах селезенки. Хирургические вмешательства у гематологических больных сопряжены с высоким риском развития осложнений, зачастую смертельных. У больных с заболеваниями системы крови следует принимать во внимание наличие таких негативных факторов, как анемия, геморрагический синдром вследствие нарушений в системе свертывания крови, склонность к инфекциям из-за расстройств иммунитета, предшествующей химиотерапии, длительного лечения глюкокортикоидами и другими иммунодепрессантами. В частности, при синдроме Иценко–Кушинга, вызванном глюкокортикоидной терапией, замедлено заживление ран, а связанное с ним ожирение приносит технические трудности при выполнении операций в глубине брюшной полости. Немалую роль играет и травматичность самого вмешательства. Продукты распада тканей, кровоизлияния в области разрезов и внутриполостных манипуляций, патологические висцеральные рефлексы приводят к развитию воспалительных реакций, ДВС-синдрома, гемодинамическим и дыхательным нарушениям, резорбтивной лихорадке.

Топографическая анатомия селезенки

Селезенка представляет собой небольшой орган клиновидной формы, расположенный в верхнем квадранте живота, ограниченный спереди задней стенкой большой кривизны желудка, сзади – левой почкой, сверху – диафрагмой, снизу – селезеночным изгибом ободочной кишки.

Основное значение для оперирующего хирурга имеет состояние связочного аппарата с проходящими сосудами и его взаимоотношение с прилежащими органами. В классическом варианте выделяют две крупные связки: желудочно-селезеночная (располагается спереди) и селезеночно-почечная (сзади) и две мелкие: селезеночно-диафрагмальная (сверху) и селезеночно-ободочная (снизу).

Из крупных связок наиболее важна желудочно-селезеночная, в которой проходят короткие сосуды желудка и левые желудочно-сальниковые сосуды. Продолжением связки по большой кривизне, ниже селезенки, является уже желудочно-ободочный отдел большого сальника, в котором располагаются левые желудочно-сальниковые артерии. Латеральный отдел отдельно выделяется в селезеночно-сальниковую связку.

Вторая крупная связка селезенки – селезеночно-почечная. Она как бы окутывает селезеночные сосуды и хвост поджелудочной железы и образует задний листок желудочно-селезеночной связки. Верхняя часть данной структуры простирается выше почки и соединяет верхний полюс селезенки с диафрагмой (селезеночно-диафрагмальная связка).

Селезеночно-ободочная связка проходит от нижнего полюса селезенки к селезеночному изгибу. Селезеночно-почечная, диафрагмально-ободочная и селезеночно-диафрагмальная связки обычно лишены сосудов, поэтому их можно безбоязненно и без осложнений пересекать при мобилизации селезенки.

Строение селезеночной артерии отличается значительной вариабельностью.

Разнообразны варианты ее изгибов, мест отхождения панкреатических ветвей и типов конечного ветвления. В 90 % случаев селезеночная артерия берет начало от чревного ствола. Затем, извиваясь, она идет над телом и хвостом поджелудочной железы вглубь, к задней париетальной брюшине сальниковой сумки. Селезеночная артерия обеспечивает основное кровообращение тела и хвоста поджелудочной железы, отдавая к ним 4–5 ветвей, две из которых обычно являются доминантными.

Приближаясь к воротам селезенки, селезеночная артерия, как правило (70–80 %), делится на две основные ветви, реже – на три.

В 2/3 случаев встречается ранний вариант разделения артерии и широкое разделение сосудов в области ворот. Желудочно-селезеночные (короткие желудочные) сосуды начинаются от воротных ветвей селезеночной артерии, пересекают желудочную поверхность селезенки и достигают большой кривизны желудка. Самая высокорасположенная артерия проходит в узком отделе желудочно-селезеночной связки, далеко сзади за кардиальным отделом желудка.

Селезеночная вена располагается ниже и сзади от селезеночной артерии и проходит по задней поверхности тела и хвоста поджелудочной железы. В нее впадает левая желудочно-сальниковая вена, несколько вен поджелудочной железы, в 35 % случаев – нижняя брыжеечная вена, в 31 % – левая желудочная вена и, достаточно редко, короткие вены желудка (чаще всего они впадают непосредственно в селезенку). Позади шейки поджелудочной железы селезеночная вена сливается с верхней брыжеечной веной, в результате чего образуется воротная вена. По селезеночной вене проходит около 30 % всей крови, циркулирующей в системе воротной вены.

Хвост поджелудочной железы в 50 % случаев располагается на уровне середины селезенки, непосредственно в области ворот, в 42 % – у нижнего полюса, и только в 8 % – у верхнего полюса селезенки. У 30 % пациентов поджелудочная железа непосредственно соприкасается с селезенкой, у 70 % – размещается примерно в 1 см от ее поверхности.

Добавочные селезенки встречаются у 10–30 % индивидуумов и в большинстве случаев располагаются в местах, развивающихся из дорсального мезогастриума. Из числа пациентов, у которых обнаруживаются добавочные селезенки, у 63 % имеется одна, у 20 % – две и у 17 % – три и более. В 85–95 % случаев рассматриваемые образования располагаются в воротах селезенки или в непосредственной близости от них.

Наиболее эффективные методы обнаружения добавочных селезенки – компьютерная томография и радиоизотопное сканирование с использованием тромбоцитов, меченных ^{111}In или ^{99}Tc .

Интраоперационно поиск добавочных селезенки в первую очередь необходимо проводить в местах, где они локализируются чаще всего:

- в воротах селезенки;
- в области хвоста поджелудочной железы;
- в связках селезенки:
 - желудочно-селезеночной,
 - селезеночно-ободочной,
 - желудочно-ободочной,
 - селезеночно-почечной.

У 5–14 % индивидуумов добавочные селезенки могут локализоваться и в других местах:

- в большом сальнике;
- вдоль селезеночной артерии;
- в брыжейке тонкой или толстой кишки;
- в полости малого таза (у женщин);
- в области левой яичниковой артерии (у мужчин).

Показания к операции

Показания к спленэктомии можно разделить на две группы: хирургические и гематологические.

Хирургические показания

1. Повреждения селезенки открытые, закрытые (одно- и двухмоментные разрывы).
2. Абсцесс селезенки.
3. Кисты селезенки (непаразитарные, паразитарные).
4. Опухоли селезенки (доброкачественные – гемангиомы, лимфангиомы, эндотелиомы, злокачественные – фибросаркомы, лимфосаркомы и т.п.).
5. Портальная гипертензия со спленомегалией и гиперспленизмом.

Гематологические показания

1. ИТП (болезнь Верльгофа).
2. Апластическая анемия.
3. Микросфероцитарная анемия (болезнь Минковского–Шоффара).
4. Приобретенные аутоиммунные гемолитические анемии.
5. Полицитемии (эритремии).
6. Хронический лейкоз.
7. Неходжкинская лимфома.
8. С целью диагностики и лечения лимфогранулематоза.

Противопоказания к ЛСЭ

1. Стандартные противопоказания к лапароскопическим операциям.
2. Спленомегалия (размер больше 20 см).
3. Выраженный периспленит.
4. Декомпенсированное течение основного заболевания.

Техника лапароскопической спленэктомии

Лапароскопическая спленэктомия является сложной и ответственной операцией. К ее выполнению необходимо приступать при наличии хорошо оборудованной операционной и достаточного мануального опыта работы под контролем эндовидеолапароскопа. Необходимо, чтобы оперирующий хирург имел опыт выполнения открытых спленэктомий.

Лапароскопическая спленэктомия технически легче выполнима у пациентов с нормальным размером органа или с умеренным его

увеличением (до 11–20 см). Размеры селезенки, превышающие 30 см, а также висцеральное ожирение создают значительные технические трудности в идентификации и хирургической обработке анатомических структур ворот селезенки.

При выполнении лапароскопической спленэктомии наиболее предпочтительным является положение пациента на спине. После наложения пневмоперитонеума (пупок является местом инсуффляции и установки первого порта) головной конец стола приподнимаем на 20° и поворачиваем пациента на правую сторону под углом 20°. В результате изменения положения операционного стола облегчается доступ к воротам селезенки за счет медиальной дислокации внутренних органов.

Лапароскопическую спленэктомию следует выполнять несколькими этапами. Сначала последовательно пересекается связочный аппарат селезенки, состоящий из 4 связок (желудочно-селезеночная, селезеночно-ободочная, селезеночно-почечная и селезеночно-диафрагмальная). Далее лигируются селезеночные сосуды и пересекается поджелудочно-селезеночная связка. В завершение операции препарат селезенки извлекается из брюшной полости.

Мобилизация желудочно-селезеночной связки начинается у нижнего полюса селезенки, лигируется и пересекается левая желудочно-сальниковая артерия. Постепенно, поднимаясь вверх, вскрывается полость сальниковой сумки, и поэтапно пересекаются короткие желудочные сосуды. Как правило, их около 6, причем последняя (самая верхняя) проходит в очень узком участке желудочно-селезеночной связки (ширина не более 1 см), что создает значительные трудности при ее лигировании и пересечении. Вскрытие желудочно-селезеночной связки лучше всегда начинать с нижнего края, поскольку в этом месте связка наиболее широкая, часто встречается бессосудистая зона и очень редко бывает облитерирована полость сальниковой сумки. Короткие желудочные сосуды пересекаются аппаратом LigaSure, 10 мм инструментом Atlas. Далее аппаратом LigaSure пересекается ободочно-селезеночная связка, постоянно удерживая в поле зрения стенку толстой кишки.

Следующим этапом, путем тупой диссекции тканей, два инструмента проводятся между нижним полюсом селезенки и диафрагмально-ободочной связкой. При высоком ее расположении приходится частично ее пересекать, чтобы получить достаточный хирургический доступ к селезеночно-почечной связке, которая лежит сразу же кнутри от заднего края селезенки, располагаясь между поджелудочной железой

и почечной фасцией.левой рукой мягким 5 мм зажимом селезенка отводится медиально, натягивая, таким образом, селезеночно-почечную связку, и осторожно правой рукой монополярными ножницами проводится диссекция тканей между селезенкой и почечной фасцией Героты. Этот этап является основным и самым сложным в мобилизации селезенки, поскольку позволяет освободить заднюю поверхность поджелудочно-селезеночной связки с проходящими в ней селезеночными артериями. Без выполнения этого этапа практически невозможно наложить на ножку селезенки бранши сшивающего аппарата или захватить в толще связки сосуды инструментом Atlas (LigaSure). Для полного лигирования сосудистой ножки, как правило, достаточно 2–3 прошивания. Ни в одном случае нами не было отмечено кровотечения из линии швов. Следует отметить еще одно преимущество использования эндоскопических сшивающих аппаратов и системы LigaSure при работе в области ворот селезенки – ширина бранш инструментов составляет от 10 до 12 мм, что позволяет не травмировать хвост поджелудочной железы, одновременно осуществляя надежный гемостаз.

Последним этапом эндоножницами или инструментом Atlas (LigaSure) проводится пересечение селезеночно-диафрагмальной связки, которая является продолжением селезеночно-почечной связки и, как правило, не содержит сосудистых структур.

В ряде случаев, обычно при развитии периспленита, селезенка фиксирована спайками к диафрагме. Пересечение их с помощью аппарата LigaSure позволяет прецизионно выполнить данный этап.

Для безопасного извлечения из брюшной полости селезенки она помещается в плотный пластиковый контейнер. Для удобства направления пакета и фиксации его нижней стенки к поясничной мышце внутрь последнего помещается трехлепестковый эндоретрактор (Auto Suture).

Края пластикового контейнера извлекаются через параумбиликальный доступ путем его расширения до 4 см. Селезенка фрагментируется и извлекается по частям.

Удаление из брюшной полости фрагментов селезенки является одним из принципиальных моментов оперативного вмешательства. С целью профилактики имплантации селезеночной ткани при гематологических заболеваниях и злокачественных опухолях необходимо все манипуляции с извлечением селезенки (морцелирование, фрагментация, аспирация пульпы и пр.) проводить в прочном пластиковом контейнере. Мы наблюдали один случай

имплантации селезеночной ткани в большой сальник у пациента с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой, который был повторно оперирован нами через 1 год в связи с рецидивом заболевания.

Если оперативное вмешательство проводится по поводу травмы селезенки или ее кисты (есть гистологическое подтверждение доброкачественности процесса), необходимо, по нашему мнению, выполнять имплантацию ткани органа в большой сальник. Часть селезенки (примерно 100 мг) размельчают на кусочки до 5–10 мм и имплантируют в сформированный карман большого сальника. Эту процедуру можно выполнить как полностью лапароскопическим доступом, что более сложно, так и используя экстракорпоральную технику (после извлечения селезенки прядь большого сальника выводится на брюшную стенку через расширенный умбиликальный прокол, в него имплантируется ткань органа и поэтапно погружается в брюшную полость). Наш опыт и исследования ряда авторов убедительно доказывают эффективность такой процедуры. Отмечается приживление аутотрансплантированной ткани с формированием структурных элементов селезенки и достаточная функциональная активность спленоидов в 70 % случаев. Противопоказанием является наличие гнойного процесса в брюшной полости и возраст пациентов старше 50 лет.

После извлечения селезенки и герметизации брюшной полости осуществляется ее промывание, при этом используется около 2 литров физиологического раствора.

Санация брюшной полости необходима по двум причинам, первая из которых – усиление после спленэктомии иммунодефицитного состояния вследствие нарушения регуляции деятельности и созревания Т- и В-клеток, угнетения первичного иммунного ответа, снижения уровня гамма-глобулинов и, как следствие, увеличение частоты развития гнойно-септических осложнений; вторая – повреждение капсулы органа при выполнении оперативного вмешательства неизбежно, что сопровождается попаданием в брюшную полость спленоцитов, не исключающих возможности имплантации и рецидива заболевания.

У ряда гематологических больных отмечается исходная коагуло- и ангиопатия, анемия, что приводит к повышенной кровоточивости тканей во время вмешательства и в послеоперационном периоде, поэтому необходимо тщательно осуществлять гемостаз в зоне операции и ушивать послойно проколы брюшной стенки. Для этой цели мы используем иглы «Эндоклоуз» (Auto Suture).

Таблица 1

Возрастные группы

Возраст	Мужчины	Женщины
18–19	–	1
20–29	1	–
30–39	6	9
40–49	3	6
50–59	1	3
60 и более	1	2
Всего	12	21

Таблица 2

Группы больных по нозологии

Нозология	Мужчины	Женщины
Киста селезенки	4	8
Гематома селезенки	–	2
Аутоиммунная гемолитическая анемия	1	5
Волосатоклеточный лейкоз	1	–
Лимфома	2	7
Лимфолейкоз	1	–
Миелодиспластический синдром	–	2
Всего	9	24

Как неоднократно отмечалось выше, в своей работе для мобилизации связочно-го аппарата и обработки ножки селезенки нами используется биполярный электрохирургический генератор LigaSure, который позволяет повысить скорость и безопасность оперативного вмешательства и, по сравнению с аппаратной техникой, является более экономичным.

Целью данной работы явился анализ двадцатилетнего опыта лапароскопической спленэктомии в лечении и диагностике патологии селезенки на материале многопрофильного стационара КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева (ККБ № 1).

Материал и методы

Анализ лапароскопических спленэктомий проводился с 2000-го по май 2020 года. За этот период в ХО ККБ № 1 произведено 33 лапароскопические спленэктомии (табл. 1, 2). Все операции выполнялись под общей анестезией и интраоперационной антибиотикопрофилактикой.

Результаты

Средний возраст составил 40 лет. Из 33 пациентов мужчин – 36 %, женщин – 64 %. Гендерное распределение характеризовалось превалированием доли женского населения в изучаемой группе.

Время продолжительности операции зависит от размеров селезенки, спаечного процесса (периспленита), способа обработки сосудистой ножки.

Оптимальный способ обработки сосудистой ножки – при помощи аппарата LigaSure, что позволяет уменьшить время оперативного вмешательства.

Из 33 лапароскопических спленэктомий в 27 % случаев интраоперационно выявлен выраженный периспленит. В 9 % случаев возникли технические трудности в выполнении операции в связи с большим размером селезенки и выраженной кровоточивостью. Все операции проводились под общей анестезией. Конверсий в 33 случаях не наблюдалось.

При выполнении ЛСЭ мы придерживаемся следующих принципов:

1. Тщательный отбор пациентов с комплексным дооперационным обследованием (УЗИ, КТ, МРТ). При гематологической патологии обязательна предоперационная подготовка в условиях гематологического отделения с целью достижения ремиссии заболевания.

2. Четкое выполнение методики операции (наложение портов, этапность, пересечение связочных структур и ножки только под контролем лапароскопа).

3. Современное высокотехнологическое эндоскопическое и электрохирургическое оборудование. Проведение ЛСЭ предполагает специальное обучение операционной бригады.

Выводы

Лапароскопическая спленэктомия – современный развивающийся способ удаления

Зависимость между способом обработки сосудистой ножки и временем операции

Способ обработки сосудистой ножки	Продолжительность операции (мин)	Время пребывания в стационаре (в хирургическом отделении)
Лигирование	210	3–7 дней
Клипирование	300	
Лигирование + клипирование	240	
LigaSure	80	
Endo GIA	90	
LigaSure + Endo GIA	80	
Endo GIA + клипирование	240	

селезенки. Однако он имеет не только преимущества, но и существенные ограничения по сравнению с традиционной открытой спленэктомией.

Имеющийся в клинике двадцатилетний опыт ЛСЭ позволяет с оптимизмом смотреть на дальнейшее прогрессивное внедрение малоинвазивных технологий, что поможет добиваться высокой степени безопасности вмешательств и улучшения качества жизни оперированных пациентов.

Послеоперационное кровотечение – более редкое осложнение ЛСЭ. Значительные кровоте-

чения развиваются из сосудов ворот селезенки или коротких артерий желудка. Кровотечения из ран брюшной стенки возникают редко, в связи с отсутствием разрезов.

Анализ характера осложнений ЛС показал, что инфекционные хирургические осложнения – одна из наиболее значительных проблем СЭ. Раневая инфекция – редкое осложнение ЛС. Согласно полученным данным, основной причиной формирования инфицированных поддиафрагмальных скоплений жидкости является послеоперационный панкреатит, риск развития которого недооценивается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винд, Г. Дж. Прикладная лапароскопическая анатомия: брюшная полость и малый таз / Г. Дж. Винд. – М. : Мед. лит., 1999. – 384 с.
2. Гржимоловский, А. В. Лапароскопическая спленэктомия у гематологических больных : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : 14.01.21. – Гематология и переливание крови / Гржимоловский Александр Вадимович ; ГУ «Гематологический научный центр РАМН». – М., 2004. – 89 с.
3. Дронов, А. Ф. Эндоскопическая хирургия у детей / А. Ф. Дронов, И. В. Поддубный, В. И. Котлобовский ; под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ф. Дронова. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 440 с.
4. Емельянов, С. И. Лапароскопическая хирургия: Прошлое и настоящее / С. И. Емельянов, Н. А. Матвеев, В. В. Феденко // Эндоскоп. хирургия. – 1995. – № 1. – С. 5–8.
5. Емельянов, С. И. Эндоскопическая хирургия – новые задачи и направления научного поиска / С. И. Емельянов // Эндоскоп. хирургия. – 1997. – № 2. – С. 54–55.
6. Лапароскопическая спленэктомия / К. В. Пучков, Б. Я. Гаусман, О. Э. Карпов и др. // Эндоскоп. хирургия. – 1996. – Т. 2, № 4. – С. 26–27.
7. Лапароскопическая спленэктомия в гематологии / А. В. Гржимоловский, С. Р. Карагюлян, К. И. Данишян и др. // Эндоскоп. хирургия. – 2003. – № 4. – С. 3–14.
8. Лубоцкий, Д. Н. Основы топографической анатомии / Д. Н. Лубоцкий. – М. : Мед. лит., 1953. – 647 с.
9. Назаров, Ф. И. Осложнения лапароскопической спленэктомии / Ф. И. Назаров, Ш. И. Ходиев, М. Ш. Партов // Эндоскоп. хирургия. – 2000. – № 2. – С. 46.
10. Открытая или лапароскопическая спленэктомия? / К. В. Пучков, М. М. Мартынов, Б. Я. Гаусман и др. // Эндоскоп. хирургия. – 1997. – Т. 3, № 1. – С. 22–26.

УДК 616.12-008.46-073.43 + 616.124.3-073.43

DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-112-120

Современная эхокардиографическая оценка легочной гипертензии и функции правого желудочка

Л. О. Глазун

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 72-87-37; e-mail: nauch2@ipkszh.khv.ru

Modern approach to echocardiographic assessment of pulmonary hypertension and right ventricular function

L. O. Glazun

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 72-87-37; e-mail: nauch2@ipkszh.khv.ru

В представленной лекции показана роль ультразвукового исследования сердца у пациентов с легочной гипертензией. Изложены основные механизмы развития легочной гипертензии у пациентов различных этиопатогенетических групп и возможности эхокардиографии в уточнении этиологии и степени выраженности легочной гипертензии. Показана роль оценки легочного сосудистого сопротивления в диагностике и тактике ведения пациентов с артериальной легочной гипертензией. Определены современные подходы к эхокардиографическим параметрам оценки легочной гипертензии и признакам дисфункции правых отделов сердца.

Ключевые слова: легочная гипертензия; эхокардиография; легочное сосудистое сопротивление; дисфункция правого желудочка.

The presented lecture shows the role of cardiac ultrasound in patients with pulmonary hypertension. The main mechanisms of the development of pulmonary hypertension in patients of various etiopathogenetic groups and the possibilities of echocardiography in specifying the etiology and severity of pulmonary hypertension are described. The role of assessing pulmonary vascular resistance in the diagnosis and management of patients with pulmonary arterial hypertension is shown. The modern approaches to the echocardiographic parameters of the assessment of pulmonary hypertension and signs of dysfunction of the right heart have been determined.

Key words: pulmonary hypertension; echocardiography; pulmonary vascular resistance; dysfunction of the right ventricle.

Легочная гипертензия (ЛГ) – это гемодинамическое и патофизиологическое состояние с картиной прогрессирующего повышения легочного сосудистого сопротивления и давления в легочной артерии (ЛА), что приводит к дисфункции правого желудочка (ПЖ) и развитию правожелудочковой сердечной недостаточности.

Диагноз ЛГ определяется при среднем давлении в ЛА более 25 мм рт. ст. по данным катетеризации правых отделов сердца в покое и более 30 мм рт. ст. при физической нагрузке.

В норме этот показатель в покое в среднем составляет 14 ± 3 мм рт. ст. и не превышает 20 мм рт. ст. [10]. Клиническое значение среднего давления в ЛА от 21 до 24 мм рт. ст. не ясно. Пациенты, имеющие давление в легочной артерии в этом диапазоне, должны тщательно наблюдаться при наличии риска развития легочной артериальной гипертензии (ЛАГ)

в группах риска – при системных заболеваниях соединительной ткани, у родственников больных с наследуемой ЛАГ и т.д. [5, 10].

Легочная гипертензия может быть диагностирована при превышении систолического давления свыше 35 мм рт. ст., диастолического – свыше 14 мм рт. ст.

Легочное сосудистое сопротивление является важным показателем выраженности легочной гипертензии и диагностическим критерием гемодинамического типа легочной гипертензии. В норме легочное сосудистое сопротивление составляет от 1 до 3 мм рт. ст. \times мин/л или ед. Вуда [1].

Многочисленные заболевания и состояния, приводящие к легочной гипертензии, объединены в клинической классификации ЛГ в пять групп.

Группа I. Легочная артериальная гипертензия представлена идиопатической ЛГ,

наследуемой формой ЛАГ; ЛАГ, индуцированной приемом лекарств и токсинов, а также ассоциированными формами вследствие врожденных пороков сердца с наличием системно-легочных шунтов, системных заболеваний соединительной ткани, портальной гипертензии, ВИЧ-инфекции, шистосомоза.

Группа II. Поражения левого желудочка (ЛЖ) или клапанного аппарата левых отделов сердца приводят к повышению давления в левом предсердии; пассивное повышение давления в ЛА является следствием венозной гипертензии. ЛСС обычно в пределах нормы или незначительно повышено, градиент между средним давлением в ЛА и давлением заклинивания ЛА (ДЗЛА) отсутствует. Причинами ЛГ группы II являются: систолическая или диастолическая дисфункция левого желудочка, поражение клапанов левых отделов сердца, врожденная или приобретенная обструкция приносящего или выносящего тракта ЛЖ.

Группа III. При ЛГ, ассоциированной с паренхиматозными заболеваниями легких; повышение среднего давления в ЛА обычно умеренное, до 35 мм рт. ст. Эти больные имеют умеренно выраженную или тяжелую обструкцию дыхательных путей, тяжелую гипоксемию, гипоканию, низкую величину диффузионной способности легких.

Группа IV. В эту группу включаются различные формы обструкции легочных сосудов: тромбы или эмболы, опухоли, инородные тела. В зависимости от причины развития ЛГ клиническая и морфологическая картина болезни различается, что требует дифференцированных подходов к лечебной тактике.

Группа V. Включает легочную гипертензию с неясными или множественными механизмами, куда входят гемолитические нарушения, системные заболевания (саркоидоз, гистиоцитоз, нейрофиброматоз и др.), сегментарная легочная гипертензия, компрессия легочных сосудов [3].

Эксперты Европейского общества кардиологов (ESC) подчеркивают, что ЛГ – патофизиологическое и гемодинамическое состояние, а не клинический диагноз. В качестве клинического диагноза можно рассматривать только ее особую форму – идиопатическую ЛАГ, остальные группы ЛГ являются вторичными состояниями при различных заболеваниях и патологических нарушениях [10].

С 2003 года термин «идиопатическая легочная гипертензия» объединяет только спорадические случаи заболевания [5]. У большинства больных с семейной ЛГ, а также у ряда больных со спорадическими случаями идиопатической

легочной гипертензии выявляется ассоциация с мутациями гена, локализуемого на 2-й хромосоме и кодирующего рецептор типа II к протеину костного морфогенеза. Однако до сих пор не установлена взаимосвязь между генетическими нарушениями и развитием ЛГ. Для развития заболевания необходимы дополнительные триггеры [7].

Современные теории патогенеза ЛГ фокусируются на дисфункции или повреждении эндотелия. В патогенезе заболевания рассматривают роль воспалительного компонента, вазоконстрикцию, пролиферацию, тромбоз и облитерацию легочных сосудов, снижение их эластичности.

В диагностическом плане важное место занимает **определение гемодинамического типа легочной гипертензии** на основе легочного сосудистого сопротивления и давления заклинивания в легочной артерии, в норме не превышающего 15 мм рт. ст. Увеличение легочного сосудистого сопротивления у пациентов с легочной гипертензией позволяет предположить первичное поражение легочной сосудистой системы, легочной гипертензии, а не развитие венозной легочной гипертензии из-за поражения левых камер сердца [4].

● **Прекапиллярная легочная гипертензия** характеризуется высоким транслегочным градиентом (разница между средним давлением в легочной артерии и давлением заклинивания легочной артерии более 12 мм рт. ст.), высоким легочным сосудистым сопротивлением (более 3 единиц Вуда) и нормальным давлением заклинивания легочной артерии (менее 15 мм рт. ст.). Такая легочная гипертензия с высоким легочным сосудистым сопротивлением потенциально способна ответить на терапию современными вазодилатирующими препаратами и может включать пациентов из клинических групп 1 и 3, а также ряд пациентов с высоким легочным сосудистым сопротивлением из групп 4 или 5.

● **Посткапиллярная легочная гипертензия,** или легочная гипертензия с нормальным легочным сосудистым сопротивлением, характеризуется высоким давлением заклинивания легочной артерии (более 15 мм рт. ст.), но нормальным или низким легочным сосудистым сопротивлением. Этот патофизиологический механизм в основном характерен для легочной гипертензии вследствие поражения левых отделов сердца, то есть для больных клинической группы 2 [1, 12].

● **Смешанный патофизиологический механизм** с высоким давлением заклинивания легочной артерии (более 15 мм рт. ст.) и увеличенным легочным сосудистым сопротивлением

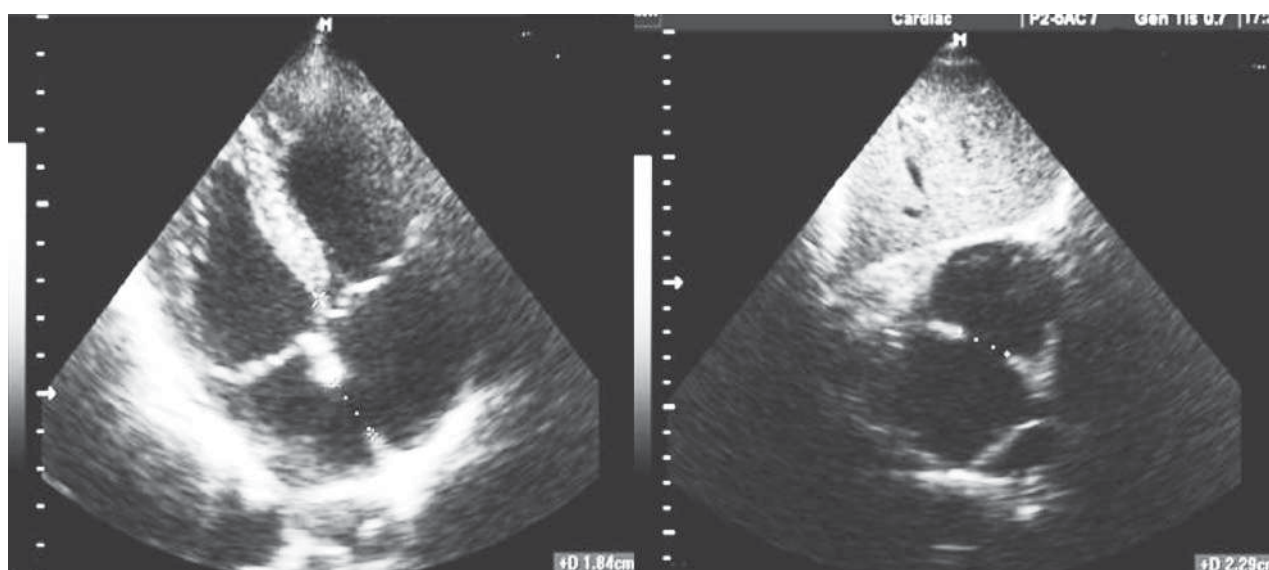


Рис. 1. Размер дефекта межпредсердной перегородки в четырехкамерной и субкостальной позиции

ем. Такие больные имеют непропорционально высокое давление в легочной артерии, превышающее ожидаемый уровень, в соответствии с поражением только левых камер сердца [13].

Определение гемодинамического типа легочной гипертензии имеет важное значение, обеспечивая дифференцированный подход к лечению пациентов. Особый интерес в последнее десятилетие вызывает проблема легочной артериальной гипертензии.

Критериями артериальной ЛГ по данным катетеризации правых отделов сердца в покое являются:

- ср. ДЛА ≥ 25 мм рт. ст.;
- ДЗЛА ≤ 15 мм рт. ст.;
- ЛСС > 3 ед. Вуда [3, 10].

Уточнение гемодинамического типа легочной гипертензии и степени легочного сосудистого сопротивления лежит в основе алгоритма лечения пациентов.

Развитие ЛАГ при ВПС зависит от анатомического варианта, размера дефекта и от объема сброса через дефект. У больных с артериовенозным сбросом крови ЛАГ может иметь место как при повышенном, так и при нормальном ЛСС, без развития легочно-сосудистой болезни. Основными патофизиологическими факторами развития легочно-сосудистой болезни при ВПС служат увеличение кровотока и давления в легочных артериях (повреждение эндотелия, эндотелиальная дисфункция, запуск каскада биохимических реакций и ремоделирование легочных сосудов, высокое напряжение кислорода в легочных артериях (повреждение эндотелия), полицитемия с повышением вязкости крови (легочные микроэмболии), а также повышение давления в легочных венах.

Степень легочного сосудистого сопротивления при легочной артериальной гипертензии, ассоциированной с врожденными пороками сердца, не всегда соответствует размерам дефекта и степени шунтирования крови. Возможно формирование выраженного повышения легочного сосудистого сопротивления у взрослых пациентов с небольшими септальными дефектами и даже развитие тяжелой прогрессирующей резидуальной ЛАГ после хирургической коррекции порока. В таких клинических ситуациях можно подозревать наличие необратимого поражения легочных сосудов еще до оперативного лечения порока сердца [3].

Определение операбельности пациентов с врожденными пороками сердца включает оценку легочного сосудистого сопротивления. Корректируемым считается ВПС при значениях ЛСС менее 2,3 ед. Вуда (или в пересчете на поверхность тела индексе ЛСС менее 4 ед. Вуда/м²). Неоперабельные пороки с ЛСС более 4,6 ед. Вуда (или в пересчете на поверхность тела индексе ЛСС более 8 ед. Вуда/м²). У пациентов с промежуточными значениями легочного сосудистого сопротивления вопрос решается индивидуально. На уровне специализированных центров всем взрослым больным с ЛАГ при ВПС показана катетеризация правых отделов сердца с расчетом гемодинамики по методу Фика, определением сосудистого сопротивления и тестом на вазореактивность для подтверждения диагноза, оценки тяжести ЛАГ и определения показаний к хирургическому лечению и (или) ЛАГ-специфической терапии [3].

Современные ЛАГ-специфические препараты позволяют улучшить функциональ-

ное состояние организма, гемодинамические и лабораторные показатели пациентов, страдающих от ЛАГ. Их применение ассоциировано с достаточно высокими показателями выживаемости пациентов, со значительным улучшением функционального и гемодинамического статуса пациентов [4].

Трансторакальная эхокардиография считается наиболее ценным неинвазивным методом диагностики ЛГ, так как не только позволяет оценить уровень систолического давления в легочной артерии, но и дает важную информацию о причине и осложнениях ЛГ. С помощью этого метода диагностики можно исключить поражения митрального, аортального клапанов, болезни миокарда, врожденные пороки с шунтированием крови слева направо, приводящие к развитию ЛГ.

Обнаружение врожденных пороков сердца является одной из важных задач в дифференциально-диагностическом алгоритме при проведении эхокардиографии. Наиболее частой причиной прекапиллярной ЛГ служат септальные дефекты, открытый артериальный проток, аномальный дренаж легочных вен и другие, в том числе сложные, ВПС.

Наиболее часто в практической работе приходится сталкиваться с впервые диагностированными случаями дефекта межпредсердной перегородки. При этом пороке, который относится к претрикуспидальным шунтам, патологическое воздействие на легочные сосуды оказывает лишь гиперволемиа, в то время как фактор прямой передачи высокого давления из левых камер сердца (как при нерестриктивных дефектах межжелудочковой перегородки) отсутствует. ЛАГ часто развивается поздно, нередко на третьем-четвертом десятилетии жизни, однако прогрессирует ЛАГ всегда параллельно с усугублением легочно-сосудистой болезни. Порок сердца часто дебютирует именно признаками легочной гипертензии.

При ультразвуковом исследовании выявляются дефекты в различных отделах межпредсердной перегородки и признаки объемной перегрузки правых отделов сердца. Необходимо проводить исследование полипозиционно. Часто использование субкостальной позиции дает наибольшие размеры дефекта (рис. 1).

Облегчает нахождение дефекта цветное доплеровское картирование с окраской кровотока и определением направления потока сброса.

У части взрослых пациентов визуализация перегородок затруднена, что делает необходимым проведение чреспищеводного ультразвукового исследования.

Наиболее значимый вклад в оценку ЛГ вносят доплерографические методики эхокардиографии, прежде всего неинвазивное определение давления в легочной артерии.

Наиболее точную количественную информацию о величине систолического и диастолического давления в легочной артерии можно получить с помощью непрерывно-волнового доплера по скорости регургитации на трикуспидальном и пульмональном клапанах.

Систолическое давление в легочной артерии определяют по скорости кровотока на трикуспидальном клапане. Регургитация происходит в фазу систолы за счет наличия градиента давления между правым желудочком и правым предсердием (ПП). Если знать давление в правом предсердии, то, суммируя его значение с величиной градиента давления регургитации, можно получить значение систолического давления в правом желудочке.

Принято приравнивать величину систолического давления в правом желудочке с систолическим давлением в легочной артерии. Это положение несколько условно, поскольку давление в легочной артерии ниже на величину, обеспечивающую систолический выброс в легочную артерию. Но, учитывая, что в норме эта величина не превышает 5 мм рт. ст., этой разницей пренебрегают. Исключение составляют стенозы легочной артерии, при которых имеется большой систолический градиент давления между правым желудочком и легочной артерией.

Метод требует определенной тщательности в выявлении максимальных цифр скорости кровотока при малоинтенсивных потоках. Ошибка в измерении может быть существенной, в особенности при выявлении высоких скоростей регургитации.

Регистрацию потока трикуспидальной регургитации следует проводить в четырехкамерной позиции, совмещая курсор ультразвукового луча с направлением потока регургитации (рис. 2, 3).

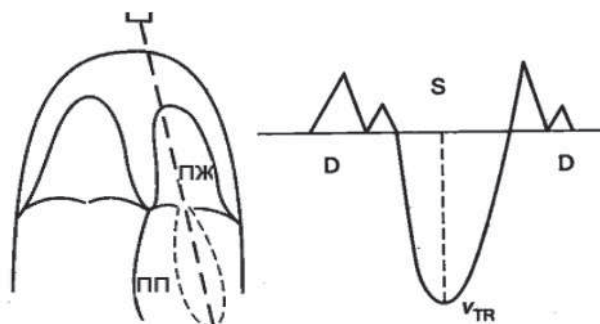


Рис. 2. Определение скорости кровотока трикуспидальной регургитации

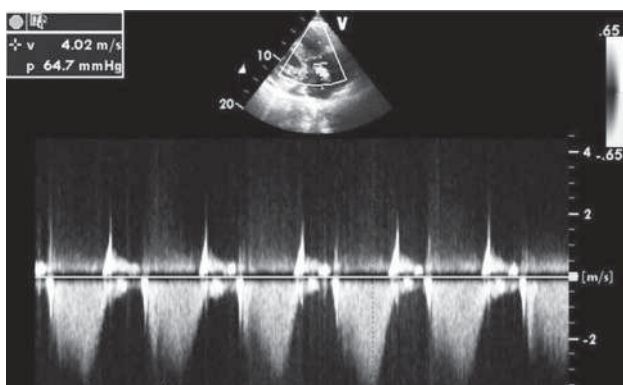


Рис. 3. Пример определения систолического давления в ЛА по регургитации на ТК. Градиент давления по регургитации на ТК составил 65 мм рт. ст.
 Допустим, НПВ более 2,0 см с недостаточным коллабированием на вдохе, давление в ПП составляет ориентировочно 15 мм рт. ст.
 Следовательно, давление в ПЖ 80 мм рт. ст., что приравнивается к систолическому давлению в ЛА

Градиент давления определяется компьютерным обеспечением аппарата по модифицированной формуле Бернулли: $\Delta P = 4 V^2$.

Диастолическое давление в легочной артерии оценивается по скорости кровотока в конце диастолы, когда происходит выравнивание давления в ПП и ПЖ. Для получения значения диастолического давления в ЛА к градиенту давления по скорости регургитации прибавляют давление в ПП (рис. 4).

Давление в правом предсердии определяют с учетом давления в нижней полой вене (НПВ) и степени ее коллабирования на вдохе. Исследование НПВ позволяет объективизировать явления застоя крови в большом круге кровообращения, а также косвенно оценить уровень систолического давления в правом предсердии, то есть центрального венозного давления. Диаметр НПВ уменьшается на глубоком вдохе, когда отрицательное давление в грудной клетке ведет к увеличению напол-

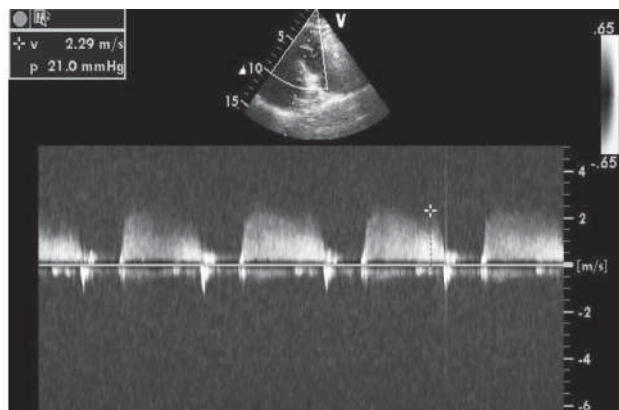


Рис. 4. Определение диастолического давления в ЛА по регургитации на ТК: к градиенту давления по скорости кровотока в конце диастолы (21 мм рт. ст.) прибавляется давление в ПП

нения ПЖ из системных вен. Диаметр НПВ и процент уменьшения диаметра во время вдоха коррелируют с давлением в правом предсердии. У здорового человека при нормальном венозном давлении, равном обычно 5 мм рт. ст., диаметр НПВ меньше 2,1 см, и она спадается после глубокого вдоха более чем на 50 %. При наличии правожелудочковой недостаточности, повышении конечного диастолического давления в ПЖ и ПП наблюдается затруднение притока крови к сердцу. Поэтому коллабирование НПВ во время вдоха существенно уменьшается, что является показателем застоя крови в венах большого круга кровообращения и свидетельствует о повышении давления в правом предсердии. Дилатация НПВ более 2,1 см при нормальном респираторном коллапсе более 50 % предполагает среднее увеличение давления в ПП (6–10 мм рт. ст.). Если респираторный коллапс менее 50 %, давление в ПП составляет от 10 до 15 мм рт. ст. Дилатация НПВ более 3,0 см без коллапса на вдохе предполагает значительное увеличение давления в ПП более 15–20 мм рт. ст.

Предложено также для расчета давления в ПП использовать гибридный показатель соотношения скорости транстрикуспидального кровотока к скорости движения фиброзного кольца трикуспидального клапана в режиме импульсного тканевого доплера E/e' по формуле: среднее ДПП = $1,7 E/e' + 0,8$ [9]. Ориентировочно можно оценивать гибридный показатель E/e' и без применения эмпирической формулы: если его величина больше 6, тогда давление в правом предсердии принимают равным 15 мм рт. ст., если отношение составляет 6 и менее, тогда давление в ПП считают равным 5 мм рт. ст.

По степени тяжести АГ по систолическому давлению в ЛА АГ оценивается как умеренная при значениях 35–50 мм рт. ст., значительная при давлении 50–80 мм рт. ст. и высокая при давлении свыше 80 мм рт. ст.

Учитывая сложность точного определения давления в правом предсердии, предложено для оценки давления в легочной артерии использовать только скорость трикуспидальной регургитации. Пограничным значением в диагностике АГ является 2,8 м/с (что соответствует градиенту давления 31 мм рт. ст.) [10].

Метод расчета давления в ЛА скорости трикуспидальной регургитации признан наиболее точным. Тем не менее у ряда пациентов значение скорости может быть завышено или занижено. В связи с этим Европейским обществом кардиологов предложена следующая оценка вероятности диагноза АГ по величине скорости регургитации и наличию других эхокардиографических признаков АГ:

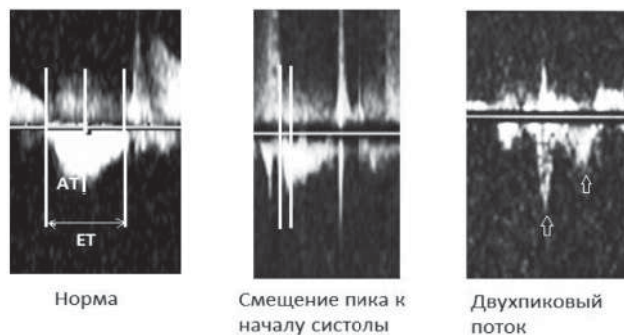


Рис. 5. Изменение формы потока в выводном тракте ПЖ при ЛГ

• **Диагноз ЛГ маловероятен** – скорость ТР менее 2,8 м/сек (СДЛА менее 36 мм рт. ст.). Отсутствие дополнительных эхокардиографических признаков ЛГ.

• **Диагноз ЛГ возможен** – скорость ТР менее 2,8 м/сек. Наличие дополнительных эхокардиографических признаков ЛГ.

• **Диагноз ЛГ возможен** – скорость ТР 2,9–3,4 м/сек (СДЛА = 37–50 мм рт. ст.); наличие или отсутствие дополнительных ЭхоКГ признаков ЛГ.

• **Диагноз ЛГ высоковероятен** – скорость ТР более 3,4 м/сек; СДЛА более 50 мм рт. ст.; наличие признаков ЛГ не требуется [10].

Поскольку основным критерием ЛГ является величина среднего давления в ЛА 25 мм рт. ст., по данным катетеризации правых отделов сердца, интерес представляет определение этого давления неинвазивным путем. Предложено достаточно много методов оценки среднего давления в ЛА.

При повышении сосудистого сопротивления происходит смещение пика скорости кровотока в ЛА к началу систолы с уменьшением времени ускорения потока АТ (acceleration time) и уменьшение соотношения этого времени ко

всему времени изгнания (ЕТ). При высокой ЛГ может наблюдаться снижение скорости в середине систолы с формированием двухпикового потока (рис. 5).

Первые эмпирические формулы расчета среднего давления в ЛА были основаны на уменьшении времени ускорения (АТ) систолического потока в выводном тракте ПЖ у пациентов с легочной гипертензией:

• $P_{\text{ср. ЛА}} = 0,0068 \times \text{АТ} + 2,1$ мм рт. ст. (формула Kitabatake, 1983).

• $P_{\text{ср. ЛА}} = 79 - (0,45 \times \text{АТ})$ (формула Mahan, 1983).

• Расчет среднего давления по отношению времени ускорения в выводном тракте ПЖ ко времени выброса ЕТ (ejection time). В норме АТ/ЕТ = 0,40–0,45. При ЛГ уменьшается по мере повышения ЛСС [2].

Данная методика имеет ряд недостатков: неточность в измерении, необходимость пересчета по формулам или по таблице соотношения временных показателей. В последнее время пользуются в основном качественной оценкой изменения формы потока и критерием уменьшения времени ускорения кровотока в выносящем тракте ПЖ < 105 мсек.

Помимо расчета среднего давления по времени ускорения потока (АТ) в режиме импульсного доплера применяются:

1. Расчет $P_{\text{ср. ЛА}}$ по пиковому градиенту давления в режиме CW потока регургитации на клапане ЛА (метод Masuyama, 1986 г.). К раннему градиенту давления прибавляют давление в ПП [11] (рис. 6).

2. Расчет среднего давления по формуле:

$$P_{\text{ЛА}} = \frac{1}{3} \text{СДЛА} + \frac{2}{3} \text{ДДЛА},$$

где СДЛА – систолическое давление в ЛА, ДДЛА – диастолическое давление в ЛА.

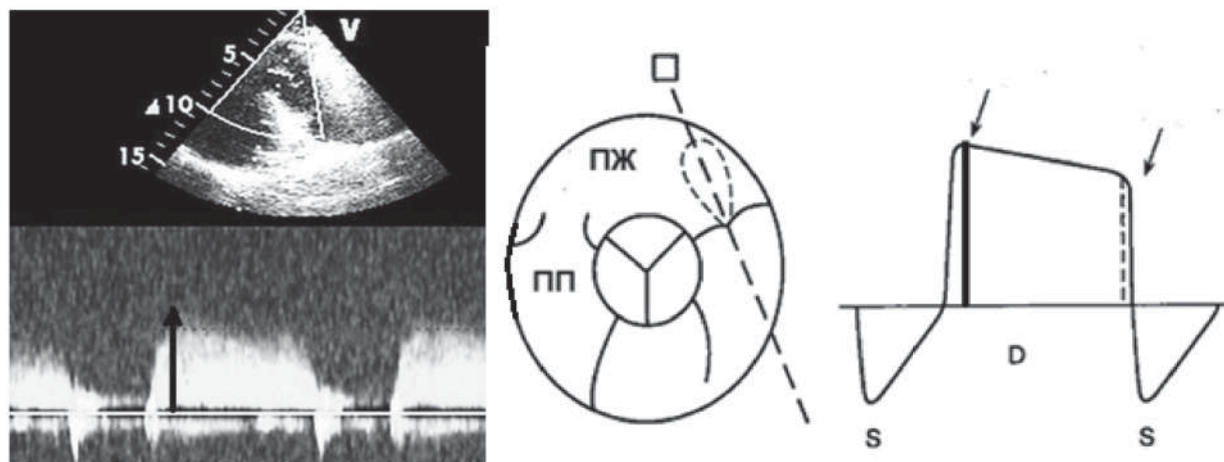


Рис. 6. Определение среднего давления в ЛА по ранней диастолической скорости регургитации на клапане ЛА. Ранняя скорость на схеме обозначена сплошной линией. Диастолическое давление определяется по скорости в конце диастолы (обозначена пунктиром)

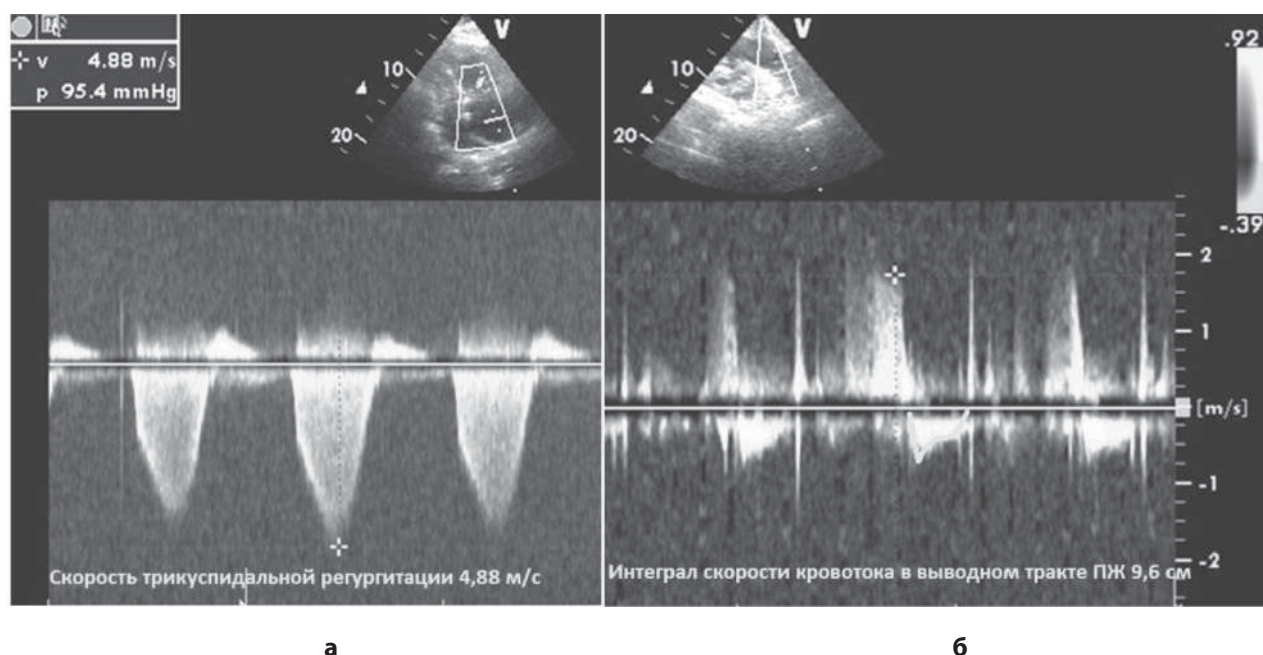


Рис. 7. Пример расчета легочного сосудистого сопротивления: **а** – измерение скорости регургитации в СВ (4,88 м/с); **б** – обведение потока в выносящем тракте ПЖ с определением интеграла (9,6 см).
 Далее по формуле $LCC = (V_{тр}/VTI_{впж} \times 10) + 0,16$ рассчитываем легочное сосудистое сопротивление, которое равно $(4,88/9,6 \times 10) + 0,16 = 5,24$ ед. Вуда

3. Расчет среднего давления по средней скорости трикуспидальной регургитации. По этой методике путем обведения спектра потока трикуспидальной регургитации получают среднюю скорость регургитации и средний градиент давления между ПЖ иПП. Прибавляя к среднему градиенту давления давление вПП, получают значение среднего давления вЛА [8].

По степени тяжести легочной гипертензии по среднему градиенту давления различают умеренную ЛГ при среднем давлении 25–40 мм рт. ст., значительную – 40–60 мм рт. ст. и высокую при значениях давления свыше 60 мм рт. ст.

Важным показателем в оценке ЛГ, дифференциации гемодинамических типов ЛГ, в определении тактики лечения больных является легочное сосудистое сопротивление. О повышенном легочном сосудистом сопротивлении свидетельствует увеличение легочного сосудистого сопротивления более 3 ед. Вуда при катетеризации правых камер сердца. Катетеризация правых камер сердца инвазивна и не может быть выполнена у всех пациентов с подозреваемой легочной гипертензией. Неинвазивная оценка легочного сосудистого сопротивления может быть полезна для диагностики легочной гипертензии, мониторингования проводимой терапии, а также для оценки прогноза. При этом степени тяжести ЛГ выделяются следующим образом: легкая – ЛСС = 2–5 ед., умеренная – ЛСС = 5–10 ед., тяжелая – ЛСС более 10 ед. Вуда.

Наиболее часто в оценке степени ЛСС эхокардиографически используется формула, которая была предложена А. Е. Abbas et al. в 2003 году: $LCC = (V_{тр}/VTI_{впж} \times 10) + 0,16$, где $V_{тр}$ – максимальная скорость трикуспидальной регургитации, а $VTI_{впж}$ – интеграл скорости кровотока в выносящем тракте ПЖ (рис. 7).

При повышенном ЛСС изменяется не только форма потока в выносящем тракте ПЖ, но и скоростные показатели. Интеграл скорости кровотока (VTI) в выносящем тракте ПЖ меньше 17 см свидетельствует о значительном повышении легочного сосудистого сопротивления.

В качестве скринингового метода оценки ЛСС, а также в определении тяжести ЛГ и динамическом наблюдении за пациентами в процессе лечения эхокардиография имеет достаточно большое значение. Тем не менее золотым стандартом диагностики легочной гипертензии является катетеризация правых отделов сердца, которая должна проводиться в экспертных центрах с целью верификации у больных диагноза ЛАГ, оценки тяжести гемодинамических нарушений, решения вопросов об оперативном лечении и выборе патогенетической терапии.

Эхокардиография с применением тканевого доплерографического исследования дает возможность определить давление заклинивания легочной артерии, которая позволяет дифференцировать прекапиллярную и посткапиллярную ЛГ. Для расчета ДЗЛА используется формула Nagueh:

$$\text{ДЗЛА} = 1,24 \times E/e' + 1,9,$$

где E – максимальная скорость раннего диастолического наполнения ЛЖ, измеренная с помощью импульсно-волновой доплерографии, e' – максимальная скорость раннего диастолического смещения латерального сегмента кольца митрального клапана [2].

Важным аспектом оценки сердечного статуса является оценка функционального состояния правых камер сердца. Признаки ЛГ определяются во всех основных методах эхокардиографии.

В В-режимном изображении выявляется расширение легочной артерии во всех ее отделах: в области фиброзного кольца, в стволе (свыше 2,7 см) и ветвях. У пациентов с ЛГ выявляется дилатация полостей правого предсердия и правого желудочка, утолщение передней стенки ПЖ, изменяется характер движения межжелудочковой перегородки: в систолу она часто смещается парадоксально в сторону правого желудочка.

В 4-камерной позиции увеличение ПЖ определяется при формировании верхушки правым желудочком, при преобладании размеров правых камер. Размер правого желудочка в среднем сегменте превышает нормативное значение 3,5 см, в базальном отделе – 4,1 см. Соотношение размеров желудочков на уровне базальных отделов ПЖ/ЛЖ $> 1,0$ оценивается как проявление ЛГ [14].

При высокой ЛГ, особенно остро возникшей, к примеру, при ТЭЛА, отмечается уплощение межжелудочковой перегородки (рис. 9).

Повышение давления в ПП приводит к увеличению его размеров с существенным превышением нормативов по площади – 18 см², индекс объема 32 мл/м² у мужчин и 27 мл/м² у женщин [14].

В оценке общей сократительной способности миокарда в связи с трудностями определения объема правого желудочка более корректно пользоваться оценкой фракции изменения площади правого желудочка и скорости движения фиброзного кольца трикуспидального клапана в режиме импульсного тканевого доплера.

Фракция изменения площади правого желудочка по формуле ФИП = $(\text{КДП} - \text{КСП}) / \text{КДП}$, где КДП – конечная диастолическая площадь ПЖ, КСП – конечная систолическая площадь. Патологической считается фракция изменения площади менее 35 %.

Простым и достаточно надежным способом оценки систолической функции ПЖ является экскурсия движения фиброзного кольца трикуспидального клапана в М-режиме (TAPSE – tricuspid annular peac systolic exursion), которая характеризует продольную систолическую

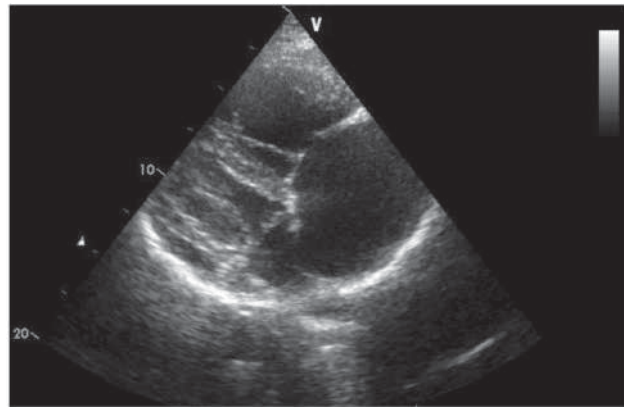


Рис. 8. Выраженное преобладание правых камер сердца над левыми у пациента с высокой легочной гипертензией

функцию правого желудочка. Патологическое значение этого параметра менее 17 см/с.

Нормальное значение скорости движения фиброзного кольца трикуспидального клапана в систолу (пик s') при использовании импульсно-волнового тканевого доплера – более 9,5 см/с [14].

Для оценки диастолической функции ПЖ используются показатели транстрикуспидального потока (пики E и A , их отношение E/A) и тканевого доплера в импульсном режиме, также гибридный показатель двойного доплера E/e' . В норме $E/e' < 6$. При определении типов диастолической дисфункции ПЖ (аналогично таковым для левого желудочка) принято выделять: нарушение релаксации ПЖ (при снижении соотношения пиков E/A транстрикуспидального кровотока менее 0,8 и при нормальном гибридном показателе), псевдонормальный тип диастолической дисфункции ($E/A 0,8-2,1$, $E/e' > 6$) и рестриктивный тип ($E/A > 2,1$, $E/e' > 6$ и $\text{DTE} < 120$ мс) [2, 6]. Рестриктивный тип соответствует тяжелой диастолической дисфункции.

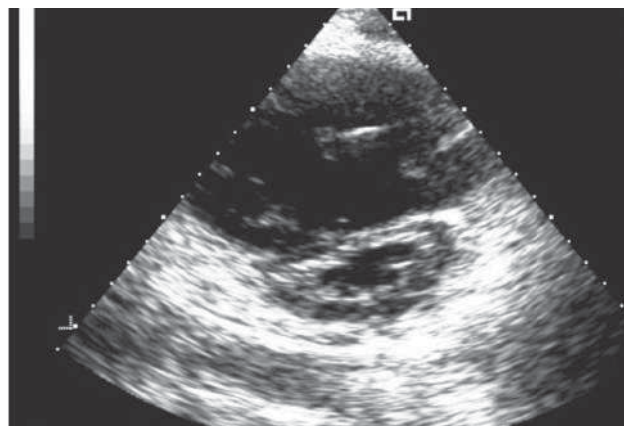


Рис. 9. Уплощение межжелудочковой перегородки с изменением формы ЛЖ в позиции по короткой оси у пациента с ТЭЛА. Правый желудочек расширен, отражая высокое давление в полости

Ряд эхокардиографических показателей являются особенно клинически важными, поскольку имеют прогностическое значение. Вероятность неблагоприятного клинического исхода возрастает при выявлении перикардального выпота, при увеличении степени выраженности дилатации ПП (S более 27 см^2), уменьшении показателя TAPSE менее 15 мм [6, 10].

Таким образом, эхокардиография является важным инструментом в диагностике и ведении больных с ЛГ, позволяющим не только проводить скрининг у симптоматичных пациентов и в группах с факторами риска, но и решать вопросы дифференциальной диагностики различных заболеваний, приводящих к развитию ЛГ, оценивать тяжесть и прогноз больных, а также эффективность проводимого лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алехин, М. Н. *Возможности и ограничения эхокардиографии в оценке легочного сосудистого сопротивления // Ультразвуковая и функциональная диагностика.* – 2019. – № 1. – С. 53–63.
2. *Возможности эхокардиографии в диагностике легочной гипертензии и оценке ремоделирования сердца / А. А. Белевская, З. Х. Дадачева, М. А. Саидова и др. // Лечеб. дело.* – 2015. – № 1. – С. 111–121.
3. *Клинические рекомендации по диагностике и лечению легочной гипертензии / Евраз. ассоц. кардиологов.* – М., 2019. – 88 с.
4. *Лечение легочной артериальной гипертензии: актуальные вопросы / А. А. Клименко, Н. А. Шостак, Д. Ю. Андрияшкина и др. // Кардиология: новости, мнения, обучение.* – 2019. – № 7 (3). – С. 46–55.
5. *Мартынюк, Т. В. Легочная гипертензия: диагностика и лечение.* – М.: МИА, 2018. – 304 с.
6. *Неклюдова, Г. В. Эхокардиография при диагностике легочной гипертензии / Г. В. Неклюдова, Ж. К. Науменко // Практ. пульмонология.* – 2015. – № 2. – С. 48–56.
7. *Чазова, И. Е., Авдеев, С. Н., Царева, Н. А. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению легочной гипертензии // Терапевт. архив.* – 2014. – № 9. – С. 4–23.
8. *An alternative echocardiographic method to estimate mean pulmonary artery pressure: diagnostic and clinical implications / J. F. Aduen, R. Castello, M. M. Lozano et al. // J. of The Amer. Society Echocardiography.* – 2009. – № 22. – P. 814–889.
9. *Estimation of mean right atrial pressure using tissue Doppler imaging / M. F. Nageh, H. A. Kopelen, W. A. Zoghbi et al. // The Amer. J. of Cardiology.* – 1999. – № 84 (12). – P. 1448–1451.
10. *Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS) / N. Galie, M. Humbert, J. L. Vachiery et al. // European. Respiratory J.* – 2015. – № 46 (4). – P. 903–975.
11. *Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adults / L. G. Rudski, W. W. Lai, J. Afilalo et al. // J. of the Amer. Society of Echocardiography.* – 2010. – Vol. 23. – P. 685–713.
12. *Hoeper, M. M., Bogaard, H. J., Condliffe, R., Frantz, R., Khanna, D., Kurzyna, M., Langleben, D., Manes, A., Satoh, T., Torres, F., Wilkins, M. R., Badesch, D. B. Definitions and diagnosis of pulmonary hypertension // J. of the Amer. College of Cardiology.* – 2013. – Vol. 62, № 25 : Suppl. – D42–D50.
13. *Non-Invasive assessment of pulmonary vascular resistance in pulmonary hypertension: current knowledge and future direction / P. Naing, H. Kuppasamy, G. Scalia et al. // Heart Lung and Circulation.* – 2017. – № 26 (4). – P. 323–330.
14. *Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging / R. M. Lang, L. P. Badano, V. Mor-Avi et al. // Europ. Heart J. – Cardiovascular Imaging.* – 2015. – № 16. – P. 233–271.

УДК 615.12:658.53
DOI: 10.33454/1728-1261-2020-3-121-124

Нормирование труда провизора-аналитика в аптеке медицинской организации при внедрении профессиональных стандартов

Н. В. Абросимова¹, И. В. Крюкова¹, Е. В. Пестрякова², И. Ф. Мельник²

¹ КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. проф. С. И. Сергеева МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

Labor rationing of a pharmacy analyst in a pharmacy of a medical organization while introducing professional standards

N. V. Abrosimova¹, I. V. Kryukova¹, E. V. Pestryakova², I. F. Melnik²

¹ Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, Khabarovsk, Russia, zip code 680009; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru

² Khabarovsk Krai Clinical Hospital No.1 named after professor S.I. Sergeev under Health Ministry of Khabarovsk Krai, Khabarovsk, Russia; zip code 680009; phone +7 (4212) 39-05-72; e-mail: kkb1@dvmc.khv.ru

Проведены исследования объема и содержания труда провизора-аналитика в аптеке многопрофильного стационара с помощью метода фотографии рабочего времени. На выполнение действий провизора-аналитика по внутриаптечному контролю качества используется только 64 % рабочего времени. В связи с уменьшением объема производства провизор-аналитик выполняет частично функции провизора-технолога. Введение профессионального стандарта позволяет более рационально подходить к распределению трудовых действий между персоналом аптеки и повышать эффективность деятельности провизора-аналитика в рамках системы качества аптечной организации.

Ключевые слова: провизор-аналитик; контроль качества лекарственных средств; фотография рабочего времени; профессиональный стандарт; система качества.

The research of the scope and content of labor of a pharmacy analyst in a pharmacy of a multidisciplinary hospital was carried out using the method of photographing working hours. Only 64% of the working time is used to perform the actions of the pharmacy analyst on intra-pharmacy quality control. Due to the decrease in the volume of production, the pharmacy analyst partially performs the functions of the pharmacy technologist. The introduction of a professional standard makes it possible to more rationally approach the distribution of labor actions between the pharmacy staff and increase the efficiency of the pharmacy analyst's activities within the framework of the pharmacy organization's quality system.

Key words: pharmacy analyst; quality control of medicines; photograph of working hours; professional standard; quality system.

В последнее десятилетие в России усилилась тенденция к сокращению внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов (ЛП), что привело к уменьшению количества производственных аптек, в том числе в медицинских организациях. Этому способствовал ряд причин, в том числе введение Федерального закона РФ от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», ограничивающего изготовление препаратов, зарегистрированных в РФ. В первую очередь под запретом оказалось изготовление 0,9 % раствора натрия хлорида и 5 % раствора глюкозы, составлявших наиболее значительную долю в общем объеме ЛП аптечного изготовления. Несмотря на это,

ЛП аптечного изготовления не потеряли своей актуальности [1, 2].

В отличие от ЛП, произведенных в промышленных масштабах по стандартам GMP, провизор-аналитик является ответственным лицом в аптеке, контролирующим качество ЛС аптечного изготовления, тем самым гарантируя эффективность и безопасность экстенпоральных ЛП. Важное место в этом процессе занимает уровень организации труда, подготовки, квалификации провизора-аналитика.

На смену существующим классификационным требованиям приходят профессиональные стандарты, под которыми понимается характеристика квалификации, необходимой работ-

нику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции. Приказ Минтруда России от 22.05.2017 № 427н «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор-аналитик» определяет, что обобщенной трудовой функцией провизора-аналитика является контроль качества лекарственных средств, который включает в себя: мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях; обеспечение наличия запасов реактивов в аптечной организации; проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций. С другой стороны, уменьшение изготовления ЛП в аптеке приводит к изменению объема выполняемых работ по внутриаптечному контролю качества и, следовательно, нагрузки провизора-аналитика.

Опыт нормирования труда провизора-аналитика приведен на примере розничных аптечных организаций. С целью разработки методических подходов для стандартизации деятельности провизора-аналитика проводился анализ деятельности специалистов аптек с помощью метода индивидуальной фотографии рабочего времени. Была определена структура рабочего дня провизора-аналитика, выявлены рабочие процессы, которые занимают большую часть оперативного времени: контроль качества экстермпоральной рецептуры, внутриаптечной заготовки, фармацевтических субстанций. Указанные виды деятельности составляют 84,8 % от общего времени работы [2].

Данные исследования остаются актуальными, встает вопрос о занятости провизора-аналитика и соответствии штатного расписания характеру деятельности современной аптеки медицинской организации.

Цель исследования

Изучение объема и содержания труда провизора-аналитика в аптеке многопрофильного стационара с помощью метода изучения затрат рабочего времени.

Материал и методы

Исследование структуры затрат рабочего времени работников позволяет установить перечень фактически выполняемых рабочих операций, ранжировать их по значимости для достижения цели организации, разумно перераспределять работу среди исполнителей, исключив дублирование функций. Анализ использования рабочего времени может осуществляться на основе хронометража или составления фотографии рабочего времени, с помощью которых выявляется загруженность работника в течение рабочего дня, которые фиксируются

в специальных документах с целью выявления причин потери рабочего времени и разработки мероприятий по их устранению [3, 5].

Исследования проводились в аптеке КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» имени профессора С. И. Сергеева путем индивидуальной фотографии рабочего времени (ФРВ) провизора-аналитика.

Предварительно разработаны были бланки перечней основных видов деятельности **для проведения фотографии рабочего времени на основании должностной инструкции.**

Фотография рабочего времени осуществлялась внешними наблюдателями: инженером по нормированию труда КГБУЗ ККБ № 1 и преподавателем кафедры фармации ИПКСЗ. Фотографирование велось по текущему времени в течение трех дней. Результаты заносились в карту фотографии рабочего времени с фиксированием времени начала и окончания каждого нового действия.

Результаты и обсуждение

Объем изготовленных лекарственных форм в аптеке медицинской организации за десять лет снизился на 40 %. Основными затратными по времени изготовления остаются наружные стерильные лекарственные формы, соответственно, контроль при их изготовлении, а также контроль при отпуске в отделения всех лекарственных форм. Провизор-аналитик в сложившейся ситуации традиционно привлекается к изготовлению лекарственных форм, что обозначено в карте ФРВ как оперативное время по другой работе.

Обобщенные результаты наблюдений в ходе проведения фотографии рабочего времени провизора-аналитика аптеки представлены в диаграмме 1.

На выполнение работ провизора-аналитика (основная работа) используется только 63,7 % рабочего времени. В целях уплотнения рабочего времени остальное время (36,3 %) используется

Диаграмма 1
Анализ фактического баланса рабочего дня провизора-аналитика аптеки за время проведения фотографии рабочего времени



Таблица 1

Основные виды деятельности для проведения фотографии рабочего времени провизора-аналитика в аптеке медицинской организации

Основная деятельность
Контроль за санитарным состоянием аптеки: проведение ежедневной влажной уборки перед началом работы и по окончании смены, уборка оборудования, состояние уборочного инвентаря, его использования и мест хранения
Контроль за наличием дезинфицирующих растворов для мытья рук, для обработки ковриков, оборудования
Мониторинг температурно-влажностного режима в помещениях аптеки
Контроль качества воды очищенной и воды для инъекций
Контроль качества инъекционных растворов (инъекционные растворы подвергаются полному химическому анализу до стерилизации и после стерилизации)
Контроль стерильных растворов на механические включения до и после стерилизации
Качественный и количественный анализ стерильных растворов для наружного применения
Качественный и количественный анализ лекарственных форм, изготовленных по требованиям отделения (экстемпоральные прописи)
Мониторинг состояния и работы инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования (приборы для мониторинга температуры и влажности, технологическое оборудование)
Подготовка и сопровождение объектов микробиологического контроля
Контроль концентрации спирта этилового при разведении в аптеке, а в случае необходимости – при приеме от поставщика
Контроль внутриаптечной заготовки
Качественный анализ фармацевтических субстанций после заполнения штангласа
Проверка скоропортящихся и нестойких препаратов
Отправка дистиллированной воды на полный химический анализ и лекарственных форм в центр контроля качества лекарств
Выборочный приемочный контроль поступающих в аптеку лекарственных средств на соответствие требованиям: «Описания», «Упаковка», «Маркировка»
Контроль за соблюдением требований по санитарному режиму, за правильной обработкой посуды, пробок, хранением аптечной посуды, вспомогательного материала соответственно срокам их хранения
Оценка запасов реактивов для проведения химического анализа
Проведение анализа фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями
Приемка лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
Контроль режима стерилизации ЛФ, вспомогательных материалов согласно приказу № 214
Выявление наличия недоброкачественных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента и изоляция их в карантинную зону
Контроль при отпуске
Вспомогательная деятельность
Работа с документацией
Составление отчета о работе контрольно-аналитического стола аптеки за период
Заполнение журналов в рамках профессиональной деятельности
Контроль правильности ведения отчетной документации по изготовлению, включая предметно-количественный учет и контроль качества лекарственных препаратов
Другие виды работы с документацией
Служебная деятельность
Прочая деятельность
Личное необходимое время
Незагруженное время
Непроизводительная работа

на выполнение других работ – из них: изготовление экстемпоральных лекарственных форм, внутриаптечной заготовки – 22,3 % и выполнение вспомогательных работ – наклейка этикеток, мытье посуды, укупоривание флаконов, транспортировка флаконов с лекарственными

препаратами в комнату хранения и выдачи отделениям – 10,4 %. Выполнение высококвалифицированным специалистом простых вспомогательных работ ведет к снижению продуктивности персонала и экономической эффективности аптеки в целом.

Далее определен показатель фактического использования рабочего времени исходя из расчета коэффициента использования рабочего времени:

$$K = (T_{оп} + T_{вспом} + T_{служ} + T_{док} + T_{отл}) / T_{см} * 100 \%,$$

где $T_{оп}$ – оперативное время по основной и другой работе;

$T_{вспом}$ – вспомогательное время по основной и другой работе;

$T_{служ}$ – затраты времени на служебную деятельность;

$T_{док}$ – затраты времени на работу с документацией;

$T_{отл}$ – затраты времени на отдых и личные надобности.

Рассчитанный коэффициент 96 % показывает, что рабочее время при проведении ФРВ использовалось рационально, потому что отсутствовали нарушения трудовой дисциплины, простои, использование сверхнормативного времени на мероприятия личного характера.

Анализ трудовых функций провизора-аналитика при проведении фотографии рабочего времени показал выполнение должностных обязанностей специалиста, касающихся деятельности по внутриаптечному контролю качества изготовленных лекарственных форм. В связи с уменьшением объема производства провизор-аналитик выполняет частично функции провизора-технолога, что традиционно для российских производственных аптек в рамках взаимозаменяемости при выполнении единого технологического процесса. Однако это требует впоследствии изменения штатного расписания и дополнительной специализации провизора.

Анализ профессионального стандарта «Провизор-аналитик» предполагает, что помимо

внутриаптечного контроля качества согласно трудовым действиям специалист принимает участие в функционировании системы качества аптечной организации: мониторинг информации о фальсифицированных и недоброкачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента; приемка лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента; проведение приемочного контроля лекарственных препаратов [6]. Похожие трудовые действия присутствуют в профессиональных стандартах «Провизор» и «Специалист по управлению фармацевтической деятельностью» и исполняются как в производственных аптеках, так и в аптеках готовых лекарственных форм, где отсутствует в штатном расписании должность провизора-аналитика [4]. В исследуемой аптеке после проведения ФРВ провизора-аналитика с целью рационального распределения трудовых функций провизоров были отредактированы должностные инструкции согласно профессиональным стандартам.

Для выполнения всех функций провизора-аналитика необходимо включать специалиста по контролю качества в процессы мониторинга фальсифицированных и недоброкачественных лекарственных препаратов и медицинских изделий, участие в проведении внутренних аудитов в рамках системы качества. Осуществлять не только приемочный контроль, но участие в приемке в целом товаров аптечного ассортимента. Таким образом, введение стандарта позволяет более рационально использовать труд провизора-аналитика, сохранить штаты и повысить эффективность работы специалиста по организации и контролю качества лекарственных средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении профессионального стандарта «Провизор-аналитик»: приказ Министерства труда и социальной защиты России № 427н от 22.05.2017. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/436739572> (дата обращения: 05.11.2020).
2. Мороз, Т. А. Проблемы лекарственного обеспечения лечебно-профилактических учреждений в связи с сокращением внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов / Т. А. Мороз, О. А. Рыжова // *Ремедиум*. – 2015. – № 1. – С. 43–46.
3. Подкопаев, М. В. Новые профстандарты для работников аптек / М. В. Подкопаев // *Аптека: бухгалтерский учет и налогообложение*. – 2017. – № 7. – С. 35–42.
4. Сладкевич, Е. А. Содержание и организация труда провизора-аналитика в аптеках Витебского ТП РУП «Фармация» и УНПК «Аптека ВГМУ» / Е. А. Сладкевич, Н. И. Михайлова // *Соврем. проблемы здравоохранения и мед. статистики*. – 2018. – № 2. – С. 64–70.
5. Стрелков, С. В. Стандартизация работы провизора-аналитика: методические подходы / С. В. Стрелков, В. А. Стрелкова, Н. Г. Золотарева // *Фармация*. – 2020. – № 3. – С. 50–56.
6. Чучкалова, Е. И. Методы изучения затрат рабочего времени служащих: сравнительный аспект / Е. И. Чучкалова, А. И. Данилина // *Территория науки*. – 2015. – № 2. – С. 137–141.

Уважаемые авторы!

Просим вас соблюдать следующие правила.

1. Статьи должны быть написаны на высоком научном и методическом уровне с учетом требований международных номенклатур, отражать актуальные проблемы, содержать новую научную информацию, рекомендации практического характера. Наши рубрики: колонка главного редактора; обзор новостей здравоохранения; передовые статьи; экономика и организация здравоохранения; оригинальные исследования; обмен опытом; в помощь практическому врачу; среднему медицинскому работнику; клинические наблюдения; клиническая лекция; обзор литературы; фармация; история медицины; вопросы образования и повышения квалификации; юбилей; отзывы, рецензии; информация; приложения.

При изложении методики исследований необходимо сообщать о соблюдении правил проведения работ с использованием экспериментальных животных.

2. Материалы для публикации принимаются и направляются по адресу: КГБОУ ДПО ИПКЗ, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9, а также по e-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru, кроме того, принимаются в каб. 120, первый этаж КГБОУ ДПО ИПКЗ (редакция журнала), с направлением от руководителя организации или научного руководителя на имя главного редактора научно-практического журнала «Здравоохранение Дальнего Востока», ректора ИПКЗ, д.м.н., профессора Чижовой Галины Всеволодовны. На изобретение или рационализаторское предложение представляется один экземпляр копии авторского свидетельства или удостоверения. По всем возникающим вопросам можно обращаться в редакцию по тел. +7 (4212) 27-25-10.

3. В редакцию направляются:

а) оригинал или сканированную копию авторской оферты, в случае направления по электронной почте, подписанной автором. В случае написания статьи группой авторов оферта направляется в редакцию каждым автором;

б) отпечатанные первый и второй экземпляры текста статьи на листах формата А4 (210 x 297 мм, поля текста – по 2,5 см с каждой стороны) через один-полтора интервала (оригинальные исследования – до 12 страниц, включая таблицы, рисунки и список литературы; лекции и обзоры – до 15 страниц; опыт клинической работы – до 5 страниц). Текст должен быть набран шрифтом Arial или Times New Roman, кегль 12 или 14, без двойных пробелов и переносов в середине слова; Enter следует нажимать только в конце абзаца;

в) резюме на русском языке, объемом не более 1/3 страницы, с указанием 3–5 ключевых слов;

г) один экземпляр сопроводительного направления;

д) электронный вариант на CD или DVD-диске, flash-накопителе с текстом и таблицами в формате Word (DOC или RTF), рисунками в форматах TIFF, PSD, JPG (разрешение не ниже 300 dpi) для растровой графики, CDR, AI – для векторной графики. Допустимы таблицы и диаграммы в формате Excel (XLS). Внедренные в Word диаграммы, фотографии, сканированные изображения принимаются только при наличии исходных файлов в указанных форматах.

4. На первой странице статьи должны быть: УДК, ее название, фамилии и инициалы авторов, полное, без сокращений, наименование учреждения. Второй экземпляр статьи подписывается всеми авторами с указанием фамилии, имени, отчества и почтового адреса автора для переписки, а также номеров контактных телефонов. Материал статьи должен быть тщательно выверен, без обширных исторических и литературных сведений, без орфографических ошибок и опечаток. Цитаты, формулы, дозы лекарственных средств визируют на полях. В формулах необходимо пояснять:

а) строчные и прописные буквы (прописные обозначают двумя черточками снизу, строчные – сверху);

б) латинские (подчеркивают синим карандашом) и греческие (красным) буквы;

в) подстрочные и надстрочные индексы, диакритические знаки, дополнительные символы.

5. Иллюстрации (фотографии, графики, схемы, карты и др.) представляют в черно-белом варианте в двух экземпля-

рах. Фотографии должны иметь контрастное изображение на плотной гладкой бумаге, без изгибов и повреждений. Рисунки, схемы и карты исполняются при помощи компьютерной графики. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом указывают ее номер, название статьи, фамилию первого автора, верх и низ. Подрисовочные подписи печатают на отдельном листе с указанием номеров рисунков, их названий и объяснением условных обозначений. При представлении микрофотографий должны быть указаны метод окраски и кратность увеличения.

6. Таблицы должны быть компактными, иметь название, а головка (шапка) таблицы – точно соответствовать содержанию граф. Цифровой материал необходимо представить статистически обработанным. Фототаблицы не принимаются.

7. Сокращения терминов, кроме общепринятых, не допускаются. Названия фирм, предприятий – изготовителей медикаментов, реактивов и аппаратуры следует давать в оригинальной транскрипции с указанием страны-производителя. Результаты исследований и наблюдений должны быть представлены в единицах Международной системы (СИ).

8. Пристатейный библиографический список печатают на отдельном листе. Представляют только относящиеся к обсуждаемому вопросу работы на русском и других языках. Список должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» с учетом новейших изменений и дополнений. Все источники должны быть пронумерованы и соответствовать нумерации (в квадратных скобках) в тексте статьи. Ссылки на неопубликованные материалы не принимаются. Объем библиографического списка не должен превышать 25 источников (исключение составляют материалы, направляемые в рубрику «Обзор литературы»). Не следует включать в список источники, на которые нет ссылок в тексте.

9. Не подлежат представлению в редакцию статьи, направленные для опубликования в другие журналы или уже опубликованные.

10. Все присланные статьи рецензируются. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать поступившие материалы; изменения согласовываются с автором. Корректуры авторам не высылаются, вся работа с ними проводится по авторскому оригиналу. Выпускающим редактором редакции на основе рецензии автору/авторам сообщается оценка: статья принимается в порядке очереди к публикации; статья может быть опубликована после доработки (с учетом замечаний – даются рекомендации по доработке); статья не принимается к опубликованию (указываются причины такого решения). Статьи, не принятые к опубликованию, авторам не возвращаются. В этом случае редакция направляет автору мотивированный отказ.

11. Работы аспирантов и соискателей публикуются бесплатно, при этом необходимо направление от научного руководителя. Статьи, имеющие характер «заказных», целью которых является информирование о конкретном препарате (приборе, услуге), его продвижение с целью получения выгоды производителем, публикуются на платной основе с пометкой «На правах рекламы».

12. Авторы с редакцией заключают договор на авторское право. Письменная форма договора отчуждения исключительного права считается соблюденной и договор между автором и редакцией заключенным при совершении редакцией акцепта оферты автора в форме регистрации произведения автора/авторов в журнале регистрации документов, поступающих в редакцию журнала «Здравоохранение Дальнего Востока» в течение 3 (трех) рабочих дней. Форма авторской оферты прилагается к настоящим Правилам. Редакция оставляет за собой право размещать фрагменты статей, резюме и библиографические списки в массовых электронных базах данных и web-страницах. Номера журнала размещаются в электронной библиотеке e:Library <http://elibrary.ru>. Полные тексты номеров журнала размещаются на сайте ИПКЗ <http://www.ipksz.ru/> в zakładке «Редакционно-издательская деятельность» или по ссылке ИПКЗ.

При невыполнении указанных правил статьи к публикации не принимаются.

КГБОУ ДПО ИПКСЗ
Редакция журнала
«Здравоохранение Дальнего Востока»
680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9;
тел. (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

ОФЕРТА

Я, _____, паспорт _____ № _____
(фамилия, имя, отчество) (серия)
выдан _____,
(кем) (дата)

тел. _____, e-mail _____, действуя от своего имени и в своих интересах, предлагаю КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения», именуемому в дальнейшем «Издательство», заключить со мной безвозмездный договор об отчуждении в полном объеме в пользу Издательства принадлежащего мне исключительного права на статью

(наименование произведения)

полный текст которой (далее «Произведение») вместе с оригиналом Оферты или ее сканированной копией направляется в Издательство.

Настоящим гарантирую Издательству, что я являюсь автором произведения и что на момент направления настоящей Оферты в Издательство все интеллектуальные права на Произведение принадлежат мне, не находятся в залоге, не состоят под арестом и не обременены правами третьих лиц каким-либо иным образом.

Подтверждаю свое согласие считать письменную форму безвозмездного договора между мной и Издательством об отчуждении исключительного права на Произведение соблюденной с момента акцепта данной Оферты Издательством в порядке, предусмотренном редакционной политикой.

Я также даю свое согласие на хранение и обработку Издательством всех моих персональных данных, указанных в настоящем документе. Данное согласие выдано на весь срок действия исключительного права на Произведение.

В случае акцепта Издательством данной Оферты в форме регистрации Произведения в журнале регистрации документов, поступающих в редакцию журнала «Здравоохранение Дальнего Востока», в течение 3 (трех) рабочих дней исключительное право на Произведение, свободное от каких-либо прав третьих лиц, в полном объеме переходит к Издательству с момента такого акцепта.

(подпись)

(ф.и.о. полностью)

« _____ » _____ 20 ____ г.

ЧИЖОВА
Галина Всеволодовна
Ректор ИПКСЗ



От образования и науки – к практике



2021

Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения

ЯНВАРЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ФЕВРАЛЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

МАРТ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

АПРЕЛЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

МАЙ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ИЮНЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ИЮЛЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

АВГУСТ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

СЕНТЯБРЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ОКТАБРЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

НОЯБРЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

ДЕКАБРЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Рецензируемое научно-практическое медицинское издание для широкого круга практикующих врачей и научных работников. Издаётся с 2002 года и выходит один раз в три месяца.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

ISSN 1728-1261

Учредители:
министерство здравоохранения Хабаровского края
и КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации
специалистов здравоохранения»

На страницах журнала публикуются материалы, освещающие разнообразные аспекты современного здравоохранения, медицинской и фармацевтической науки в рубриках:

- ✓ Экономика и организация здравоохранения
- ✓ Оригинальные исследования
- ✓ Обмен опытом
- ✓ В помощь практическому врачу
- ✓ Среднему медицинскому работнику
- ✓ Клинические наблюдения
- ✓ Обзор литературы
- ✓ Клиническая лекция
- ✓ Фармация
- ✓ История медицины
- ✓ Вопросы образования и повышения квалификации



Если Вы стремитесь к постоянному творческому и профессиональному росту, хотите быть в курсе современных теоретических и практических научных достижений в области здравоохранения, обмениваться передовым опытом лечения и предупреждения болезней – наше издание предоставляет Вам, уважаемый читатель, такие возможности.

Среди авторов журнала по различным теоретическим и практическим аспектам медицины – руководители и специалисты органов управления системы здравоохранения, практикующие врачи различных специальностей с многолетним опытом работы, деятели медицинской науки, сотрудники факультетов и кафедр различных медицинских учебных заведений.

Для оформления договора на поставку журнала через редакцию необходимо направить заявление в свободной форме на имя ректора КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Г.В. Чижовой по адресу: 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9

По вопросам организации подписки на наше издание обращаться по телефону (4212) 27-25-10. E-mail: zdravdv@ipksz.khv.ru