

Рецензируемый научно-практический  
медицинский журнал



# Медицина в Кузбассе

Practical-scientific journal

*Медицина*

*Медицина*

# Medicine

in Kuzbass

# 2020

Volume XIX Number 2

Том XIX № 2

*Медицина*



ISSN: 2687-0053  
E-ISSN: 2588-0411 (online)

# Медицина в Кузбассе Medicine in Kuzbass

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

#### Учредитель и издатель:

НП ИД «Медицина  
и просвещение»

#### Адрес учредителя, издателя и редакции:

650066, Россия, Кемеровская  
область, г. Кемерово,  
пр. Октябрьский, 22  
Тел: 8-905-969-68-63  
E-mail: m-i-d@mail.ru  
www.mednauki.ru

#### Директор:

А.А. Коваленко

#### Научный редактор:

Н.С. Черных

#### Макетирование:

И.А. Коваленко

Издание зарегистрировано  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор).

Регистрационный номер:  
серия Эл № ФС77-73457  
от 24 августа 2018 г.

**Подписано в печать:** 29.06.2020 г.

**Дата выхода в свет:** 30.06.2020 г.

**Тираж:** 50 экз.

Решением ВАК Министерства  
образования и науки РФ журнал  
«Медицина в Кузбассе» включен  
в «Перечень рецензируемых  
научных изданий, в которых  
должны быть опубликованы  
основные научные результаты  
диссертаций на соискание ученой  
степени кандидата наук,  
на соискание ученой степени  
доктора наук».

#### Главный редактор

д.м.н., профессор, отличник здравоохранения РФ С.Н. Филимонов (Новокузнецк)

#### Редакционная коллегия

д.б.н., профессор, зам. главного редактора	Н.Н. Михайлова	Новокузнецк
д.м.н., профессор	В.В. Агаджанян	Ленинск-Кузнецкий
д.м.н., профессор, академик РАН	Л.С. Барбараш	Кемерово
д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ	Г.К. Золотов	Новокузнецк
д.м.н., профессор, профессор РАН	О.Л. Лахман	Ангарск
д.м.н., профессор, академик РАН	В.В. Новицкий	Томск
д.м.н., профессор, чл.-кор. РАН	В.С. Рукавишников	Ангарск
д.м.н., профессор	Н.К. Смагулов	Караганда, Казахстан
д.м.н., профессор	А.Н. Флейшман	Новокузнецк

#### Редакционный совет

д.м.н., профессор	И.Б. Алексеев	Москва
д.м.н., доцент	В.В. Анищенко	Новосибирск
д.м.н., доцент	К.В. Атаманов	Новосибирск
д.м.н., профессор	А.И. Бабенко	Новосибирск
д.м.н., профессор	А.И. Баранов	Новокузнецк
к.м.н.	О.И. Бондарев	Новокузнецк
к.м.н.	Н.И. Влах	Новокузнецк
д.м.н., профессор	А.Н. Глушков	Кемерово
д.м.н., профессор, чл.-кор. РАН	Г.Ц. Дамбаев	Томск
д.м.н., профессор	Ю.В. Дроздовский	Омск
д.м.н., профессор, чл.-кор. РАН	А.В. Ефремов	Новосибирск
д.м.н., доцент	А.Н. Жариков	Барнаул
д.б.н., профессор	А.Г. Жукова	Новокузнецк
д.м.н., профессор	В.Б. Колядо	Барнаул
д.м.н., профессор	А.Г. Короткевич	Новокузнецк
д.м.н.	А.М. Олещенко	Новокузнецк
д.м.н., профессор	А.Л. Онищенко	Новокузнецк
к.м.н.	Н.И. Панев	Новокузнецк
д.м.н., профессор	А.Я. Перевалов	Пермь
д.м.н., профессор	О.И. Салмина-Хвостова	Новокузнецк
д.м.н., профессор	В.А. Семенихин	Ленинск-Кузнецкий
д.б.н., доцент	Д.В. Суржиков	Новокузнецк
д.м.н., доцент	Н.В. Тапешкина	Новокузнецк
д.м.н., доцент	С.И. Трибунский	Барнаул
д.м.н., доцент	Д.И. Трухан	Омск
д.м.н., профессор, чл.-кор. РАН	О.И. Уразова	Томск
д.б.н., профессор	И.М. Устьянцева	Ленинск-Кузнецкий
д.м.н., профессор	КУМАР Винок	Москва
д.м.н., профессор	Афзал Джавед	Лахор, Пакистан
д.м.н., профессор	Альфريد Лэнгле	Вена, Австрия
д.м.н., профессор	А. Пуховский	Эдмонтон, Канада
д.м.н., профессор	Я.Л. Эльгудин	Кливленд, США
д.м.н., профессор	В.В. Вакс	Лондон, Великобритания

**Индексация:** Российский Индекс научного цитирования (РИНЦ), Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», электронно-библиотечная система «Лань», Directory of Open Access Journals (DOAJ), Ulrich's International Periodicals Directory, OCLC WorldCat, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), OpenAIRE, ResearchBib.



ISSN: 2687-0053  
E-ISSN: 2588-0411 (online)

# Медицина в Кузбассе Medicine in Kuzbass

SCIENTIFICALLY-PRACTICAL REVIEWED JOURNAL

**Founder and Publisher:**  
"Medicine and Enlightenment"  
Publishing House

**Address of the founder,  
publisher and editorial staff:**  
October boulevard, 22,  
Kemerovo, 650066,  
Tel: +7-905-969-68-63  
E-mail: m-i-d@mail.ru  
www.mednauki.ru

**Director:**  
Kovalenko A.A.

**Science Editor:**  
Chernykh N.S.

**Imposition planning:**  
Kovalenko I.A.

Edition is registered  
in the Federal Service  
for Control of Communication,  
Information Technologies  
and Mass Communications.

Registration number:  
series El No FS77-73457  
August 24, 2018

**Signed to print:** 29.06.2020  
**Date of publication:** 30.06.2020  
**Circulation:** 50 copies

According to the decision  
by the Ministry of Education  
and Science of the Russian Federation  
the journal Medicine in Kuzbass  
has been included into "The List  
of reviewed scientific publications,  
which should publish main scientific  
results of dissertations for candidate  
of sciences and PhD in medicine".

**Chief editor** MD, PhD, professor Filimonov S.N. (Novokuznetsk)

#### Editorial staff

PhD, professor, deputy chief editor	Mikhailova N.N.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Agadzhanian V.V.	Leninsk-Kuznetsky
MD, PhD, professor, academician of RAS	Barbarash L.S.	Kemerovo
MD, PhD, professor	Zoloev G.K.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Lachman O.L.	Angarsk
MD, PhD, professor, academician of RAS	Novitsky V.V.	Tomsk
MD, PhD, professor, corresponding member of RAS	Rukavishnikov V.S.	Angarsk
MD, PhD, professor	Smagulov N.K.	Karaganda, Kazakhstan
MD, PhD, professor	Fleyshman A.N.	Novokuznetsk

#### Editorial board

MD, PhD, professor	Alexeev I.B.	Moscow
MD, PhD, associate professor	Anischenko V.V.	Novosibirsk
MD, PhD, associate professor	Atamanov K.V.	Novosibirsk
MD, PhD, professor	Babenko A.I.	Novosibirsk
MD, PhD, professor	Baranov A.I.	Novokuznetsk
Candidate of Medical Science	Bondarev O.I.	Novokuznetsk
Candidate of Medical Science	Vlakh N.I.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Glushkov A.N.	Kemerovo
MD, PhD, professor, corresponding member of RAS	Dambaev G.Ts.	Tomsk
MD, PhD, professor	Drozдовsky Yu.V.	Omsk
MD, PhD, professor, corresponding member of RAS	Yefremov A.V.	Novosibirsk
MD, PhD, associate professor	Zharikov A.N.	Barnaul
PhD, professor	Zhukova A.G.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Kolyado V.B.	Barnaul
MD, PhD, professor	Korotkevich A.G.	Novokuznetsk
MD, PhD	Oleschenko A.M.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Onishchenko A.L.	Novokuznetsk
Candidate of Medical Science	Panev N.I.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Perevalov A.Ya.	Perm
MD, PhD, professor	Salmina-Khvoستova O.I.	Novokuznetsk
MD, PhD, professor	Semenikhin V.A.	Leninsk-Kuznetsky
PhD, associate professor	Surjtkov D.V.	Novokuznetsk
MD, PhD, associate professor	Tapeshkina N.V.	Novokuznetsk
MD, PhD, associate professor	Tribunsky S.I.	Barnaul
MD, PhD, associate professor	Trukhan D.I.	Omsk
MD, PhD, professor, corresponding member of RAS	Urazova O.I.	Tomsk
PhD, professor	Ustyantseva I.M.	Leninsk-Kuznetsky
MD, PhD, professor	Kumar V.	Moscow
FRCPsych Visiting Associate Professor	Javed Afzal	Lahore, Pakistan
MD, PhD, professor	Langle Alfred	Vienna, Austria
MD, PhD, professor	Poukhovski Andrei	Edmonton, Canada
MD, PhD, professor	Elgudin J.L.	Cleveland, USA
MD, PhD, professor	Wax V.V.	London, UK

**Indexing:** Russian Science Citation Index (RSCI), Scientific Electronic Library CyberLeninka, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Ulrich's International Periodicals Directory, OCLC WorldCat, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), OpenAIRE, ResearchBib.

The members of the Scientific Electronic Library [E-library.ru](http://E-library.ru) have full access to materials published by the journal.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Черных К.П., Кубачев К.Г., Казанцев А.Н., Черных А.П., Заркуа Н.Э., Багдавадзе Г.Ш.**  
ВЫРАЖЕННОСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА  
И УРОВЕНЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ  
ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ  
И КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ ..... 5

**Эйзенх И.А., Бакарев М.А., Лапий Г.А., Бондарев О.И., Мозес В.Г., Мозес К.Б.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ ТКАНЕВОЙ РЕАКЦИИ  
СТЕНКИ ВЛАГАЛИЩА НА ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ  
ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ ПРОТЕЗЫ ..... 13

**Лещинин Я.М., Баранов А.И., Потехин К.В., Ярошук С.А., Валуйских Ю.В.**  
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ ШКАЛ  
У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ ГНОЙНЫМ  
ПЕРИТОНИТОМ ..... 20

## ЛЕКЦИИ

**Марцияш А.А., Колмыкова Е.В., Батурина Н.П., Мозес В.Г., Мозес К.Б., Елгина С.И., Рудаева Е.В., Шапкин А.А., Сашко А.А.**  
«ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА» –  
НОВАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ В НОМЕНКЛАТУРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.  
ИСТОРИЯ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ..... 28

## ОБЗОРЫ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Чаулин А.М., Григорьева Ю.В., Дупляков Д.В.**  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОФИЗИОЛОГИИ  
АТЕРОСКЛЕРОЗА. ЧАСТЬ 1. РОЛЬ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ЛИПИДОВ  
И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .... 34

**Петров А.Г., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Хорошилова О.В.**  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ  
ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ . . . 42

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

**Пеганова М.А., Филимонов С.Н., Пеганов А.И., Полукарова Е.А., Чеченин А.Г.**  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ГИЙЕНА-БАРРЕ НА ФОНЕ  
ЭКЛАМПСИИ У БЕРЕМЕННОЙ ..... 48

**Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Шепелева В.М., Тургбаева О.Г.**  
ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ:  
ТЯЖЕЛЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ..... 52

## ОБМЕН ОПЫТОМ

**Топаков Е.В., Ооржак О.В., Загорская А.И., Шухова Е.А., Шост С.Ю., Марцияш А.А., Мозес В.Г., Шапкин А.А., Сашко А.А.**  
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ  
ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ ..... 57

## ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Филимонов С.Н., Данцигер Д.Г., Андриевский Б.П., Часовников К.В.**  
СТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ НАУКИ  
В КУЗБАССЕ В ДОПЕРЕСТРОЕЧНЫЙ ПЕРИОД  
(ВТОРАЯ ПОЛОВИНА 60-Х ГОДОВ) ..... 63

# CONTENTS

## ORIGINAL ARTICLES

**Chernykh K.P., Kubachev K.G., Kazantsev A.N., Chernykh A.P., Zarkua N.E., Bagdavadze G.Sh.**  
THE SEVERITY OF THE CLINICAL EFFECT  
AND THE LEVEL OF PAIN SYNDROME IN PATIENTS  
AFTER ENDOVASCULAR LASER OBLITERATION  
AND COMBINED PHLEBECTOMY ..... 5

**Eisenach I.A., Bakarev M.A., Lapiy G.A., Bondarev O.I., Moses V.G., Moses K.B.**  
STUDY OF THE TISSUE REACTION OF THE VAGINAL WALL  
TO IMPLANTED POLYPROPYLENE PROSTHESES ..... 13

**Leshchishin Y.M., Baranov A.I., Potekhin K.V., Yarooshchuk S. A., Valuiskikh Y.V.**  
APPLICATION OF INTEGRAL EVALUATION SCALES  
IN PATIENTS WITH WIDESPREAD PURULENT PERITONITIS ..... 20

## LECTIONS

**Marciyash A.A., Kolmykova E.V., Baturina N.P., Mozes V.G., Mozes K.B., Elgina S.I., Rudaeva E.V., Shapkin A.A., Sashko A.A.**  
"PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE"  
IS A NEW SPECIALTY IN THE RANGE OF SPECIALTIES. HISTORY,  
GOALS, AND TASKS ..... 28

## SCIENCE LITERATURE REVIEWS

**Chaulin A.M., Grigoryeva Yu.V., Duplyakov D.V.**  
MODERN VIEWS ABOUT THE PATHOPHYSIOLOGY OF  
ATHEROSCLEROSIS. PART 1. THE ROLE OF IMPAIRED LIPID METABOLISM  
AND ENDOTHELIAL DYSFUNCTION (LITERATURE REVIEW) ..... 34

**Petrov A.G., Filimonov S.N., Semenikhin V.A., Khoroshilova O.V.**  
PROBLEMS AND PROSPECTS OF PHARMACEUTICAL PREVENTION  
IN PROFESSIONAL DISEASES ..... 42

## CASE HISTORY

**Peganova M.A., Filimonov S.N., Peganov A.I., Polukarova E.A., Chechenin A.G.**  
CLINICAL CASE OF GUILLAIN-BARRE SYNDROME ON THE BACKGROUND  
OF ECLAMPSIA IN A PREGNANT WOMAN ..... 48

**Emelyanova A.M., Styazhkina S.N., Shepeleva V.M., Tugbaeva O.G.**  
TREATMENT OF VICTIMS WITH EXTENSIVE BURNS: A SEVERE CLINICAL  
CASE ..... 52

## EXPERIENCE EXCHANGE

**Topakov E.V., Oorzhak O.V., Zagorskaya A.I., Shukhova E.A., Shost S.U., Marciyash A.A., Mozes V.G., Shapkin A.A., Sashko A.A.**  
EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF DIAPHRAGMATIC HERNIA ..... 57

## HEALTHCARE ORGANIZATION

**Filimonov S.N., Dantsiger D.G., Andrievsky B.P., Chasovnikov K.V.**  
FORMATION OF SOCIAL AND HYGIENIC SCIENCE IN KUZBASS IN THE  
PRE-PERESTROIKA PERIOD (SECOND HALF OF THE 60S) ..... 63

Статья поступила в редакцию 25.05.2020 г.

**Черных К.П., Кубачев К.Г., Казанцев А.Н., Черных А.П., Заркуа Н.Э., Багдавадзе Г.Ш.**  
СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница»,  
Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России,  
СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 54»,  
г. Санкт-Петербург, Россия

## ВЫРАЖЕННОСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА И УРОВЕНЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ И КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ

**Цель** – оценить динамику клинической симптоматики и выраженность болевого синдрома у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) после эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) и комбинированной флебэктомии (КФ).

**Материалы и методы.** В рамках обследования оценивались госпитальные результаты лечения 408 пациентов. Все больные были распределены на две группы: Группа 1 – пациентам проводилась эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО) ( $n = 257, 63\%$ ); Группа 2 – пациентам проводилась комбинированная флебэктомия (КФ) ( $n = 151, 37\%$ ). Набор больных выполнялся на амбулаторном этапе. По результатам осмотра и проведенных обследований формировался диагноз по шкале CEAP, на основе которого строилось заключение о необходимости проведения хирургической коррекции. Выраженность симптоматической динамики в послеоперационном периоде оценивалась по шкале VCSS. Интенсивность болевого синдрома определялась на протяжении семи дней после хирургического вмешательства согласно визуальной аналоговой шкале (Visual Analog Scale).

**Результаты.** На 7-е сутки после лечения, по данным УЗИ, реканализации в обеих группах не отмечалось. Выраженность болевого синдрома среди больных с ЭВЛО на протяжении первых 4-х послеоперационных дней была значительно меньше, чем у пациентов с КФ. Таким образом, средний показатель болезненности за 10 дней во второй группе на 0,8 балла превышал показатель первой группы ( $p = 0,045$ ). По данным шкалы VCSS, группа КФ в пять раз превосходила ЭВЛО.

**Заключение.** Таким образом, основной эффект лечения был получен одинаково качественно по итогам применения как ЭВЛО, так и КФ. Однако ЭВЛО, ввиду меньшей травматичности, показала свои преимущества относительно КФ в виде минимального периода реабилитации и редкой необходимости в применении нестероидных противовоспалительных средств.

**Ключевые слова:** хроническая венозная недостаточность нижних конечностей; эндовазальная лазерная облитерация; комбинированная флебэктомия; госпитальный период, болевой синдром

**Chernykh K.P., Kubachev K.G., Kazantsev A.N., Chernykh A.P., Zarkua N.E., Bagdavadze G.Sh.**

City Alexander Hospital,  
Northwestern State Medical University I.I. Mechnikov,  
City Polyclinic N 54, St. Petersburg, Russia

### THE SEVERITY OF THE CLINICAL EFFECT AND THE LEVEL OF PAIN SYNDROME IN PATIENTS AFTER ENDOVASAL LASER OBLITERATION AND COMBINED PHLEBECTOMY

**Purpose** – assess the dynamics of clinical symptoms and the severity of pain in patients with lower limb varicose veins (VBHK) after endovasal laser obliteration (EVLO) and combined phlebectomy (CF).

**Materials and methods.** The survey evaluated the hospital results of treatment of 408 patients. All patients were divided into two groups: Group 1 – endovasal laser obliteration (EVLO) was performed on patients ( $n = 257, 63\%$ ); Group 2 – patients underwent combined phlebectomy (CF) ( $n = 151, 37\%$ ). Patient recruitment was performed on an outpatient basis. Based on the results of the examination and examinations, a diagnosis was made on the scale of the CEAP, on the basis of which a conclusion was drawn up about the need for surgical correction. The severity of symptomatic dynamics in the postoperative period was assessed according to the VCSS scale. The intensity of the pain was determined for seven days after surgery according to the visual analogue scale (Visual Analog Scale).

**Results.** On the 7th day after the treatment, rekazalization according to ultrasound in both groups was not observed. The severity of pain among patients with EVLO during the first 4 postoperative days was significantly less than in patients with CF. Thus, the average pain index for 10 days in the second group was 0.8 points higher than the index of the first group ( $p = 0.045$ ). According to the VCSS scale, the KF group was five times superior to EVLO.

#### Корреспонденцию адресовать:

КАЗАНЦЕВ Антон Николаевич,  
193312, г. Санкт-Петербург, ул. Васенко, д. 9,  
СПб ГБУЗ «Александровская больница».  
E-mail: dr.antonio.kazantsev@mail.ru

#### Информация для цитирования:

Черных К.П., Кубачев К.Г., Казанцев А.Н., Черных А.П., Заркуа Н.Э., Багдавадзе Г.Ш. Выраженность клинического эффекта и уровень болевого синдрома у пациентов после эндовазальной лазерной облитерации и комбинированной флебэктомии // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 5-12.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10011

**Conclusion.** Thus, the main effect of the treatment was obtained equally well by the results of the use of both EVLO and CF. However, EVLO, due to its lower trauma, has shown its advantages relative to CF in the form of a minimum rehabilitation period and the rare need to use non-steroidal anti-inflammatory drugs.

**Key words:** chronic venous insufficiency of the lower extremities; endovasal laser obliteration; combined phlebectomy; hospital period; pain syndrome

**В**опросы выбора стратегии лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) до сих пор до конца не решены [1-5]. Ввиду отсутствия достаточного количества рандомизированных исследований и неполной определенности в действующих рекомендациях, тактика выбора зависит от опыта лечебного учреждения и предпочтений пациента [6-10]. В настоящее время наибольшей популярностью пользуются как малоинвазивные методы (склерозирование, радиочастотная абляция, эндовазальная лазерная абляция (ЭВЛО)), так и классическая модель лечения в виде комбинированной флебэктомии (КФ). Среди них ЭВЛО и КФ отличаются подавляющей распространенностью и радикальностью [2, 6, 7]. В большинстве наблюдений результаты применения данных тактик либо сопоставимы, либо расходятся в ту или иную сторону. Особый интерес представляет госпитальный период наблюдения, поскольку необходимый эффект лечения, заключающийся в удалении заинтересованной вены, устранении венозного рефлюкса (ВР) и косметического дефекта достигается при применении обеих стратегий лечения [8, 9, 11, 12]. Однако выраженность регресса клинических проявлений и интенсивности болевого синдрома может значительно варьировать [11-15].

**Цель исследования** — анализ динамики регресса клинической симптоматики и интенсивности болевого синдрома у больных с ВБНК в госпитальном периоде после ЭВЛО и КФ.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данное проспективное исследование включены 408 пациентов с ВБНК, прооперированных за период 2013-2017 гг.

Все исследуемые пациенты были разделены на две группы в зависимости от реализованной стратегии лечения:

Группа 1 — пациентам проводилась ЭВЛО. В группу вошли 257 пациентов, что составило 63 % от включенных в исследование.

Группа 2 — пациентам проводилась КФ. В группу вошел 151 пациент, что составило 37 % от включенных в исследование.

Набор больных выполнялся на амбулаторном этапе. Основными жалобами являлись: наличие ВБНК, утомляемость, тяжесть, судороги, отечность в вечерние часы.

Такие признаки, как степень отека и варикозного синдрома, трофические изменения кожных покровов, оценивались при визуальном осмотре. Во время проведения пальпации определялось наличие болевого синдрома по ходу вен, выраженность подкожно-жирового слоя, оценивалась пульсация артерий.

Для уточнения данных визуального осмотра и выявления источника ВР выполнялось цветное дуплексное сканирование (ЦДС).

Спектр клинических проявлений ВБНК был определен в соответствии с клинической, этиологической, анатомической и патофизиологической системой классификации (СЕАР).

По результатам осмотра и проведенных обследований формировался диагноз по шкале СЕАР, на основе которого строилось заключение о необходимости проведения хирургической коррекции. Важным синдромом, который признавался ведущим в установке показаний для лечения, являлся варикозный синдром с патологическим ВР.

Тяжесть венозного заболевания оценивалась по клинической шкале Venous Clinical Severity Score (VCSS). Данная шкала была разработана для дополнения классификации СЕАР. VCSS предлагает широкую количественную оценку тяжести поражения. В балльной системе оцениваются 10 клинических характеристик от «0» (отсутствие) до «3» (тяжелая), в общей сложности до 30 баллов. Шкала также применяется для оценки прогрессирования

### Сведения об авторах:

ЧЕРНЫХ Константин Петрович, сердечно-сосудистый хирург, отделение хирургии № 3, ГБУЗ «Александровская больница», г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: cvs.doc@yandex.ru

КУБАЧЕВ Кубач Гаджимагомедович, доктор мед. наук, профессор, кафедра хирургии им. Н.Д. Монастырского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: tatazarkua@mail.ru

КАЗАНЦЕВ Антон Николаевич, сердечно-сосудистый хирург, отделение хирургии № 3, ГБУЗ «Александровская больница», г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dr.antonio.kazantsev@mail.ru.

ЧЕРНЫХ Александр Петрович, общий хирург, ГБУЗ «Городская поликлиника № 54», г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: chernykh-konstantin@inbox.ru

ЗАРКУА Нонна Эриковна, канд. мед. наук, доцент, кафедра хирургии им. Н.Д. Монастырского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова; общий хирург, отделение хирургии № 3, ГБУЗ «Александровская больница», г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: tatazarkua@mail.ru

БАГДАВАДЗЕ Г.Ш., клинический ординатор, кафедра хирургии им. Н.Д. Монастырского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: gud\_777@bk.ru

ВБНК в отдаленном послеоперационном периоде и отражает влияние заболевания на повседневную жизнь.

Главными характеристиками, которые учитывались с учетом параметров включения/исключения, стали степень болевого и варикозного синдромов, необходимость ношения компрессионного трикотажа.

Выраженность болевого синдрома оценивалась на протяжении семи дней после хирургического вмешательства. Для этого применялась Visual Analog Scale (визуальная аналоговая шкала – ВАШ), которая представляет собой десятисантиметровую линейку, на которой путем перемещения указателя пациент самостоятельно определяет уровень болевого синдрома (от 1 до 10, где 10 – наиболее интенсивная выраженность боли). Выраженность боли исчисляется в миллиметрах. Поскольку данная шкала характеризуется простотой и быстротой применения, она нашла свое широкое применение в медицинской практике. Также учитывалась необходимость потребления нестероидных противовоспалительных препаратов.

Для статистической обработки данных использовались пакеты прикладных программ Microsoft Office Excel, IBM SPSS Statistics Base Campus Value Unit License v. 24. Нормальность распределения признака оценивали с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. При распределении признака, отличного от нормального, для описания количественных признаков использовалась медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й квартили). Проверка статистической гипотезы о равенстве средних в двух независимых группах по количественным признакам, в случае распределения, отличного от нормального, проводилась с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни (Mann–Whitney U-test) при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Качественные данные исследования представлялись с использованием абсолютных и относительных показателей (доли, %). Для оценки статистической значимости качественных признаков использовали анализ таблиц сопряженности (четырепольная таблица) – критерий  $\chi^2$  Пирсона. В случае, когда одно из ожидаемых значений составляет от 5 до 9, критерий  $\chi^2$  рассчитывался с поправ-

кой Йетса. При частотах меньше 5 применялся точный метод Фишера. При критическом уровне значимости  $p < 0,05$  различия считались статистически значимыми.

По классификации CEAP группы не имеют статистически значимых различий. Показатели клинических проявлений представлены в таблице 1.

В четверти всех случаев пациенты имели отеки нижних конечностей, каждый седьмой – трофические изменения кожных покровов, реже всего – язвенные поражения. Наиболее часто определялся показатель C2 в виде наличия варикозно измененных подкожных вен.

Структура субъективных симптомов также не имела статистически значимых различий. В преобладающем большинстве во всей выборке определялись субъективные симптомы. Показатели представлены в таблице 2.

Анализируя этиологическую природу заболевания, лишь в единичных случаях патология была вторичной с известной причиной развития (табл. 3).

Нарушение венозного оттока во всех группах наиболее часто проявлялось в виде ВР. Случаев изолированной окклюзии диагностировано не было. У каждого десятого больного в общей выборке рефлюкс сочетался с окклюзией (табл. 4).

По наличию анатомического поражения венозной системы группы также значимо не различались. Наиболее часто изменения фиксировались на уровне БПВ бедра и голени. МПВ была деформирована лишь у каждого десятого пациента. Измененные перфоранты голени определялись в единичных случаях (табл. 5).

По уровню обследования больные обеих групп также не различались (табл. 6).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По классификации CEAP группы не имеют статистически значимых различий. Исходные симптоматические характеристики групп также были сопоставимы по большему числу параметров. Статистически значимых различий по наличию пульсации нет ( $p = 0,258$ ). В первой группе у 96,9 % (249) пациентов пульсация не отмечается, у 2,7 % (7) – эпизодическая и не влияет на актив-

### Information about authors:

CHERNYKH Konstantin Petrovich, cardiovascular surgeon, department of surgery N 3, Alexander Hospital, St. Petersburg, Russia.

E-mail: cvs.doc@yandex.ru

KUBACHEV Kubach Gadzhimagomedovich, doctor of medical sciences, professor, department of surgery named after N.D. Monastyrsky, North-West State Medical University I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia. E-mail: tatazarkua@mail.ru

KAZANTSEV Anton Nikolaevich, cardiovascular surgeon, department of surgery N 3, Alexander Hospital, St. Petersburg, Russia.

E-mail: dr.antonio.kazantsev@mail.ru.

CHERNYKH Alexander Petrovich, general surgeon, City Polyclinic N 54, St. Petersburg, Russia. E-mail: chernykh-konstantin@inbox.ru

ZARKUA Nonna Enrikovna, candidate of medical sciences, docent, department of surgery N.D. Monastyrsky, North-West State Medical University.

I.I. Mechnikov; general surgeon, department of surgery N 3, Alexander Hospital, St. Petersburg, Russia. E-mail: tatazarkua@mail.ru

BAGDAVADZE G.Sh., resident, department of surgery N.D. Monastyrsky, North-West State Medical University I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia. E-mail: gud\_777@bk.ru



Таблица 1  
Клинические проявления  
Table 1  
Clinical manifestations

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
С0 – нет видимых или пальпируемых признаков ХЗВ	100,0 (257)	0,0	100,0 (151)	0,0				
С1 – телеангиэктазии или ретикулярные вены	99,2 (255)	0,8 (2)	99,3 (150)	0,7 (1)	1,000	0,850	0,076	9,454
С2 – варикозно-измененные подкожные вены	0,4 (1)	99,6 (256)	1,3 (2)	98,7 (149)	0,558	0,291	0,026	3,237
С3 – отек	75,9 (195)	24,1 (62)	76,8 (116)	23,2 (35)	0,828	0,949	0,591	1,524
С4а – трофические изменения кожи и подкожных тканей: гиперпигментация и/или варикозная экзема	85,6 (220)	14,4 (37)	87,4 (132)	12,6 (19)	0,607	0,856	0,473	1,550
С4b – трофические изменения кожи и подкожных тканей: липодерматосклероз и/или белая атрофия кожи	91,8 (236)	8,2 (21)	93,4 (141)	6,6 (10)	0,569	0,797	0,365	1,741
С5 – зажившая венозная язва	96,5 (248)	3,5 (9)	98,0 (148)	2,0 (3)	0,547	0,559	0,149	2,096
С6 – открытая (активная) венозная язва	97,3 (250)	2,7 (1)	98,7 (149)	1,3 (2)	0,495	0,479	0,098	2,338

Таблица 2  
Субъективные симптомы  
Table 2  
Subjective symptoms

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
А – без симптомов	84,4 (217)	15,6 (40)	85,4 (129)	14,6 (22)	0,787	0,925	0,526	1,626
Б – с субъективными симптомами	3,5 (9)	96,5 (248)	4,6 (7)	95,4 (144)	0,569	0,747	0,272	2,047

Таблица 3  
Этиология заболевания  
Table 3  
Etiology of the disease

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
Ес-врожденное заболевание	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ер-первичное заболевание	2,7 (7)	97,3 (250)	5,3 (8)	94,7 (143)	0,182	0,501	0,178	1,409
Ес-вторичное заболевание с известной причиной	99,6 (256)	0,4 (1)	99,3 (150)	0,7 (1)	1,000	1,707	0,106	27,486
Еп-не удается установить этиологический фактор	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			

Таблица 4  
Тип нарушения венозного оттока  
Table 4  
Type of venous outflow disorder

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
Рг-рефлюкс	0,8 (2)	99,2 (255)	1,3 (2)	98,7 (149)	0,629	0,584	0,081	4,191
Ро-окклюзия	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Про-сочетание рефлюкса и окклюзии	91,4 (235)	8,6 (22)	89,4 (135)	10,6 (16)	0,495	1,266	0,643	2,494

Таблица 5  
Распространенность анатомического поражения венозной системы  
Table 5  
The prevalence of anatomical lesions of the venous system

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
As1 – телеангиэктазии и/или ретикулярные варикозные вены	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
As2 – большая подкожная вена бедра	26,1 (67)	73,9 (190)	20,5 (31)	79,5 (120)	0,206	1,365	0,842	2,213
As3 – большая подкожная вена голени	33,1 (85)	66,9 (172)	28,5 (43)	71,5 (108)	0,334	1,241	0,800	1,925
As4 – малая подкожная вена	87,9 (226)	12,1 (31)	90,1 (136)	9,9 (15)	0,512	0,804	0,419	1,544
As5 – вены, не принадлежащие большой и малой подкожной	86,0 (221)	14,0 (36)	88,1 (133)	11,9 (18)	0,548	0,831	0,454	1,522
Ad6 – нижняя полая вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad7 – общая подвздошная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad8 – внутренняя подвздошная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad9 – наружная подвздошная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad10 – тазовые вены: гонадная, широкой связки, другие	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad11 – общая бедренная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad12 – глубокая вена бедра	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad13 – поверхностная бедренная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad14 – подколенная вена	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad15 – вены голени: передние большеберцовые, задние большеберцовые	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ad16 – мышечные вены голени	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
Ap17 – перфоранты бедра	97,3 (250)	2,7 (7)	97,4 (147)	2,6 (4)	1,000	0,972	0,280	3,376
Ap18 – перфоранты голени	96,1 (247)	3,9 (10)	98,7 (149)	1,3 (2)	0,224	0,332	0,072	1,534
ApPn – нет изменений венозной системы	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			

Таблица 6  
Уровень обследования  
Table 6  
Survey level

Показатели	ЭВЛО, % (n)		КФ, % (n)		p	ОШ	95% ДИ	
	0	1	0	1			Нижняя	Верхняя
LI – клиническое обследование + ультразвуковая доплерография	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			
LII – клиническое обследование + ультразвуковое ангиосканирование + плетизмография	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	0,674	0,583	0,116	2,924
LIII – клиническое обследование + ультразвуковое ангиосканирование + флебография или флеботонометрия, или спиральная компьютерная томография, или магнитно-резонансная томография	100,0 (257)	0,0 (0)	100,0 (151)	0,0 (0)	1,000			

ность, не требует приема анальгетиков, у 0,4 % (1) – пульсация ежедневная, умеренно ограничивает активность, эпизодический прием анальгетиков; во второй группе – 99,3 % (150), 0,7 % (1) и 0,0 % (0), соответственно.

Чувство стеснения отсутствует у 93,0 % (239) пациентов первой группы и у 90,1 % (136) – второй. Чувство стеснения 1-й степени выраженности отмечается у 4,7 % (12) пациентов в группе ЭВЛК и у

9,3 % (14) – в группе КФ; 2-й степени – 2,3 % (6) и 0,7 % (1), соответственно. Показатели между группами не имеют статистически значимых различий ( $p = 0,091$ ).

Структура распределения чувства тяжести не имеет статистически значимых различий ( $p = 0,126$ ). В первой группе 1,2 % (3) пациентов не отмечают чувство тяжести, 24,1 % (62) отмечают чувство тяжести 1-й степени выраженности, 71,6 % (184) –

2-й степени, 3,1 % (8) пациентов отмечают чувство тяжести 3-й степени. Во второй группе 0,7 % (1) пациентов не отмечают чувство тяжести, 16,6 % (25) отмечают чувство тяжести 1-й степени выраженности, 76,2 % (115) – 2-й степени, 6,6 % (10) пациентов отмечают чувство тяжести 3-й степени.

Структура распределения чувства утомляемости имеет статистически значимые различия ( $p = 0,002$ ). В первой группе 0,8 % (2) пациентов не отмечают чувства утомляемости, 28,0 % (72) отмечают чувство тяжести 1-й степени выраженности, 66,9 % (172) – 2-й степени, 4,3 % (11) пациентов отмечают чувство утомляемости 3-й степени. Во второй группе пациентов без чувства утомляемости не было (0), 13,2 % (20) отмечают чувство утомляемости 1-й степени выраженности, 78,1 % (118) – 2-й степени, 8,6 % (13) пациентов отмечают чувство утомляемости 3-й степени.

Ощущение отека испытывают четверть всех пациентов. В первой группе пациентов ощущение отека 1-й степени испытывают 25,3 % (65), 2-й степени – 3,9 % (10) пациентов, не испытывают такого ощущения 70,8 % (182) пациентов, что статистически значимо отличается от структуры во второй группе ( $p = 0,007$ ). Во второй группе структура распределилась следующим образом: 16,6 % (25) пациентов испытывают ощущение 1-й степени, 10,6 % (16) – ощущение 2-й степени, 72,8 % (110) – не испытывают ощущение отека.

Структура наличия и степени тяжести такого симптома как зуд имеет статистически значимые различия ( $p = 0,002$ ). В группе ЭВЛК зуд 1-й степени тяжести отмечают 6,2 % (16) пациентов, 2-й степени – 0,4 % (1), не отмечают зуд 93,4 % (240) пациентов. Во второй группе 2,0 % (3) пациентов испытывают зуд 1-й степени тяжести, 4,6 % (7) пациентов – зуд 2-й степени тяжести, не испытывают зуда 93,4 % (141) пациентов.

По структуре наличия и степени выраженности отека группы статистически значимо не различаются ( $p = 0,870$ ). Отек, беспокоящий пациентов только вечером, не выше лодыжек, отмечается у 21,8 % (56) пациентов первой группы, распространенный отек выше лодыжек и отмеченный пациентами в дневное время суток – у 3,1 % (8) пациентов, не отмечают отек 75,1 % (193) пациентов. Во второй группе 20,5 % (31) пациентов страдают вечерним венозным отеком ног не выше лодыжек, 4,0 % (6) пациентов отмечают отек выше лодыжек в дневное время суток, нет отека у 75,5 % (114) пациентов.

Структура распределения наличия и степени тяжести индукции не имеет статистически значимых различий ( $p = 0,253$ ). У 90,3 % (232) пациентов первой группы индукция не отмечается, у 5,4 % (14) отмечают локальную индукцию, в зоне лодыжек до 5 см, у 2,7 % (7) поражена медиальная или латеральная поверхность в пределах дистальной 1/3 голени, у 1,6 % (4) пациентов отмечается поражение индукцией всей дистальной 1/3 голени или больше. Во второй группе пациентов без индукций было 89,4 % (135) пациентов, по 5,3 % (8) – индукции локальные, в зоне лодыжек до 5 см и с поражением медиальной или латеральной поверхности в пределах дистальной 1/3 голени, 3-й степени выраженности индукций нет ни у кого из пациентов (0).

Структура наличия судорог статистически значимо не отличается ( $p = 0,353$ ). У 2,7 % (7) пациентов первой группы судороги были, у 97,3 % (250) – не было. Во второй группе судороги были у 1,3 % (2) исследуемых, судорог не было у 97,8 % (149).

Такой симптом, как беспокойство ног, отсутствовал у всех исследуемых пациентов обеих групп (257 и 151).

Структура наличия такого симптома, как покалывание, не имеет статистически значимых различий ( $p = 0,301$ ). Покалывание отмечают 1,6 % (4) пациентов первой группы и 3,3 % (5) пациентов второй. Отсутствует такой симптом у 98,4 % (253) пациентов первой группы и у 96,7 % (146) второй группы.

Структура наличия симптома «жар в ногах» не имеет статистически значимых различий ( $p = 1,000$ ). Жар в ногах ощущают 0,4 % (1) пациентов первой группы и 0,7 % (1) пациентов второй группы, отсутствует такой симптом у 99,6 % (256) пациентов первой группы и у 99,3 % (150) пациентов второй.

Структура наличия пигментации и степень ее выраженности у пациентов исследуемых групп имеет статистически значимые различия ( $p = 0,050$ ). В первой группе доля пациентов с 1-й степенью выраженности пигментации составила 2,3 % (6), а именно диффузная, но в ограниченной области и долго существующая), со второй (диффузная, в пределах дистальной 1/3 голени или недавно появившаяся) – 9,3 % (24), с третьей (распространенная пигментация выше дистальной 1/3 голени, недавно появившаяся) – 3,5 % (9), отсутствует пигментация у 84,8 % (218) пациентов. Во второй группе – только 2-й степени выраженности пигментации: на долю тех, у кого диффузная пигментация, но в ограниченной области и долго существующая, приходится 0,7 % (1) пациентов, удельный вес пациентов с диффузной пигментацией в пределах 1/3 голени или недавно появившаяся – 12,6 % (19), отсутствует пигментация у 86,8 % (131) исследуемых второй группы.

По шкале VCSS группы статистически значимо не отличаются ( $p = 0,252$ ). В первой группе медиана VCSS составила 5,0 с интерквартильным размахом 4,0 – 6,0. Во второй группе VCSS составила 5,0 с интерквартильным размахом 5,0 – 6,0.

Через 7 дней после лечения по шкале VCSS группы статистически значимо отличаются ( $p < 0,001$ ). В первой группе медиана VCSS составила 1,0 с интерквартильным размахом 1,0 – 1,0. Во второй группе VCSS составила 5,0 с интерквартильным размахом 5,0 – 7,0.

По результатам ЦДС в 100 % случаев реканализация не отмечается в обеих группах.

Структура необходимости оформления листка нетрудоспособности между группами имеет статисти-

стически значимые различия ( $p < 0,001$ ). В первой группе 5,1 % (13) пациентов не нуждаются в оформлении листка нетрудоспособности, 91,1 % (234) пациентов были трудоспособны после операции, 3,9 % (10) пациентов – нет. Во второй группе 4,0 % (6) пациентов были трудоспособны после проведенной операции, 96,0 % (145) – нет.

Структура проведения обезболивания до 3-х дней имеет статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ). В первой группе 84,0 % (216) пациентов не проводили обезболивания после операции, 16,0 % (41) пациентов необходимо было обезболивание до 3 дней. Во второй группе лишь 15,2 % (23) пациентов не проводили обезболивание, а 84,8 % (128) больных необходимо было обезболивание после операции в течение трех дней.

На фоне этого необходимо отметить, что среди больных с ЭВЛО на 4-5-й послеоперационный день уровень болевых ощущений становился более выраженным, что может объясняться формированием флебита облитерированной вены. В группе пациентов с КФ регресс болевого синдрома характеризовался более плавным течением.

Как было показано выше, выполнение ЭВЛО у пациентов с ХВН характеризуется редким применением нестероидных противовоспалительных препаратов. Наибольшую популярность в определении выраженности болевого синдрома получила шкала ВАШ. В рамках настоящего исследования пациентами самостоятельно в течение десяти дней после лечения производился расчет с помощью ВАШ. Результаты оценивались по десятибалльной градации и вносились в личную памятку каждого больного, сравнительная характеристика которых представлена в таблице 7.

В течение всего десятидневного периода наблюдения в обеих группах наблюдался регресс болевых ощущений. Однако среди больных с ЭВЛО выраженность болевого синдрома на протяжении первых 4-х послеоперационных дней была значимо меньше, чем у пациентов с КФ. Таким образом, средний показатель болезненности за 10 дней во второй группе на 0,8 балла превышал показатель первой группы ( $p = 0,045$ ).

Таким образом основной эффект лечения был получен одинаково качественно по итогам применения как ЭВЛО, так и КФ. Однако ЭВЛО в виду меньшей травматичности показала свои преимущества относительно КФ в виде минимального периода реабилитации и редкой необходимости в применении нестероидных противовоспалительных средств.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные настоящего исследования продемонстрировали одинаковую эффективность ЭВЛО и КФ в достижении основной цели лечения. Однако ЭВЛО может претендовать на больший спрос у больных с ВБНК ввиду меньшей травматичности, низкой потребности в приеме нестероидных противовоспалительных препаратов и коротким периодом реабилитации.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Таблица 7  
Интенсивность болевого синдрома между группами по ВАШ ( $M \pm m$ )  
Table 7  
Intensity of pain between groups according to YOUR ( $M \pm m$ )

Сутки после операции	Средний балл после ЭВЛО	Средний балл после КФ	p
1	3,7 ± 0,3	5,1 ± 0,2	0,03
2	3,0 ± 0,2	4,9 ± 0,2	0,006
3	2,5 ± 0,1	4,2 ± 0,2	0,051
4	2,4 ± 0,1	3,7 ± 0,2	0,05
5	2,6 ± 0,1	3,1 ± 0,1	0,42
6	2,2 ± 0,1	2,9 ± 0,1	0,83
7	1,8 ± 0,1	2,5 ± 0,1	0,56
8	1,4 ± 0,1	2,2 ± 0,1	0,48
9	1,0 ± 0,1	1,9 ± 0,1	0,71
10	0,8 ± 0,1	1,7 ± 0,1	0,1
Среднее значение за 10 дней	2,4 ± 0,13	3,2 ± 0,13	0,045

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Novak CJ, Khimani N, Kaye AD, Jason Yong R, Urman RD. Current Therapeutic Interventions in Lower Extremity Venous Insufficiency: a Comprehensive Review. *Curr Pain Headache Rep.* 2019; 23(3): 16. doi: 10.1007/s11916-019-0759-z.
- Chernykh KP, Kubachev KG, Mukhiddinov ND. Dynamics of the quality of life parameter in patients after endovascular laser obliteration and combined phlebectomy. *Healthcare in Tajikistan.* 2019; 4: 88-93. Russian (Черных К.П., Кубачев К.Г.,

- Мухиддинов Н.Д. Динамика параметра качества жизни у пациентов после эндовазальной лазерной облитерации и комбинированной флебэктомии //Здравоохранение Таджикистана. 2019. № 4. С. 88-93.)
3. Robertson L, Lee AJ, Evans CJ, Boghossian S, Allan PL, Ruckley CV, Fowkes FG. Incidence of chronic venous disease in the Edinburgh Vein Study. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2013; 1: 59-67. doi: 10.1016/j.jvsv.2012.05.006.
  4. Tarasov RS, Kazantsev AN, Ganyukov VI, Burkov NN, Anufriev AI. Surgical treatment of a patient with Parks-Weber-Rubashov syndrome (clinical observation). *Diagnostic and interventional radiology.* 2017; 11(4): 70-74. Russian (Тарасов Р.С., Казанцев А.Н., Ганюков В.И., Бурков Н.Н., Ануфриев А.И. Хирургическое лечение пациента с синдромом Паркса-Вебера-Рубашова (клиническое наблюдение) //Диагностическая и интервенционная радиология. 2017. № 4(11). С. 70-74.)
  5. Chernykh KP, Kubachev KG, Semenov AYu, Malyshev KV. Hospital results of endovasal laser obliteration and combined phlebectomy in patients with chronic venous insufficiency. *Cardiology and Cardiovascular Surgery.* 2019; 12(5): 472-476. Russian (Черных К.П., Кубачев К.Г., Семенов А.Ю., Малышев К.В. Госпитальные результаты эндовазальной лазерной облитерации и комбинированной флебэктомии у пациентов с хронической венозной недостаточностью // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2019. № 5(12). С. 472-476.) <https://doi.org/10.17116/kardio201912051472>
  6. Lee AJ, Robertson LA, Boghossian SM, Allan PL, Ruckley CV, Fowkes FG, Evans CJ. Progression of varicose veins and chronic venous insufficiency in the general population in the Edinburgh Vein Study. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2015; 3: 18-26. doi: 10.1016/j.jvsv.2014.09.008.
  7. Launois R, Mansilha A, Lozano F. Linguistic validation of the 20 item-chronic venous disease quality-of-life questionnaire (CIVIQ-20). *Phlebology.* 2014; 29: 484-487. doi: 10.1177/0268355513479582.
  8. Chernykh KP, Kubachev KG, Mukhiddinov ND. Long-term results of various treatment strategies for patients with varicose veins of the lower extremities. *Bulletin of Postgraduate Education in the Field of Health.* 2019; 2: 52-56. Russian (Черных К.П., Кубачев К.Г., Мухиддинов Н.Д. Отдалённые результаты различных стратегий лечения больных с варикозной болезнью нижних конечностей //Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2019. № 2. С. 52-56.)
  9. Pockock ES, Alsaigh T, Mazor R, Schmid-Schonbein GW. Cellular and molecular basis of Venous insufficiency. *Vasc. Cell.* 2014; 6: 24. doi: 10.1186/s13221-014-0024-5.
  10. Tarbell JM, Cancel LM. The glycocalyx and its significance in human medicine. *J Int Med.* 2016; 280: 97-113. doi: 10.1111/joim.12465.
  11. Martinez-Zapata MJ, Vernooij RW, UrionaTuma SM, Stein AT, Moreno RM, Vargas E et al. Phlebotonics for venous insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 4: CD003229. doi: 10.1002/14651858.CD003229.pub3.
  12. Bush R, Comerota A, Meissner M, Raffetto JD, Hahn SR, Freeman K. Recommendations for the medical management of chronic venous disease: The role of Micronized Purified Flavanoid Fraction (MPFF). *Phlebology.* 2017; 32: 3-19. doi: 10.1177/0268355517692221.
  13. Chernykh KP, Kubachev KG, Semenov AYu, Malyshev KV. Modern methods of conservative and surgical treatment of patients with varicose veins of the lower extremities. *Cardiology and Cardiovascular Surgery.* 2019; 12(3): 235-240. Russian (Черных К.П., Кубачев К.Г., Семенов А.Ю., Малышев К.В. Современные методы консервативного и хирургического лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей //Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2019. № 3(12). С. 235-240.) <https://doi.org/10.17116/kardio201912031235>
  14. Vemulapalli S, Parikh K, Coeytaux R, Hasselblad V, McBroom A, Johnston A et al. Systematic review and meta-analysis of endovascular and surgical revascularization for patients with chronic lower extremity venous insufficiency and varicose veins. *Am Heart J.* 2018; 196: 131-143. doi: 10.1016/j.ahj.2017.09.017.
  15. Chernykh KP, Kubachev KG, Semenov AYu, Malyshev KV. Treatment of patients with varicose veins of the lower extremities. *Surgery Magazine them N.I. Pirogov.* 2019; 5(1): 88-93. Russian (Черных К.П., Кубачев К.Г., Семенов А.Ю., Малышев К.В. Лечение пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019. № 1(5). С. 88-93.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia201905188>.



Статья поступила в редакцию 01.06.2020 г.

Эйзенах И.А., Бакарев М.А., Лапий Г.А., Бондарев О.И., Мозес В.Г., Мозес К.Б.

Новокузнецкая городская клиническая больница № 1,  
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ РМАНПО  
Минздрава России,  
г. Новокузнецк, Россия,  
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины»,  
г. Новосибирск, Россия,  
Кемеровский государственный медицинский университет,  
г. Кемерово, Россия

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТКАНЕВОЙ РЕАКЦИИ СТЕНКИ ВЛАГАЛИЩА НА ИМПЛАНТИРОВАННЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ ПРОТЕЗЫ

**Цель исследования** – изучить частоту возникновения эрозий слизистой влагалища и тканевую реакцию на полипропиленовые протезы методом морфометрии у пациенток, прооперированных по поводу переднего пролапса гениталий.

**Материалы и методы.** Изучена частота mesh-ассоциированных осложнений и тканевая реакция при хирургической коррекции переднего пролапса установкой полипропиленового протеза у 206 пациенток на 3 и 12 месяце послеоперационного периода. Тканевая реакция оценивалась путем биопсии эрозий слизистой влагалища с захватом здоровых тканей неэрозивной слизистой влагалища (НСВ) на глубину 2-3 мм, с иссечением полипропиленовой (ПП) сетки и морфометрического исследования.

**Результаты.** Через 3 месяца после операции у 9,7 % пациенток диагностируется эрозивная слизистая влагалища (ЭСВ), сопровождающаяся у 3,4 % миграцией полипропиленовой сетки в полость влагалища и ее обнажением. На фоне консервативного лечения в течение 12 месяцев рецидив ЭСВ произошел у 5,3 % женщин, который у 0,5 % сопровождался миграцией протеза. Морфометрическое исследование неизменной стенки влагалища после установки ПП сетки показало, что к 3-м месяцам после операции формируется полноценная фиброзная ткань, которая с течением времени мало меняется. При ЭСВ реакция тканей стенки влагалища идет по типу неспецифического гранулематозного воспаления по фагоцитарному типу.

**Заключение.** Несмотря на высокую биосовместимость ПП материала и его широкое применение, необходимо дальнейшее изучение реакции тканей на имплантацию ПП материалов, возможно с использованием иммуногистохимических исследований, которое позволит уточнить патогенез осложнений и, возможно, уменьшить их частоту.

**Ключевые слова:** эрозии слизистой влагалища; mesh-ассоциированные осложнения; воспаление; полипропилен

**Eisenach I.A., Bakarev M.A., Lapiy G.A., Bondarev O.I., Moses V.G., Moses K.B.**

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1,  
Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies, Novokuznetsk, Russia,  
Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia,  
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

### STUDY OF THE TISSUE REACTION OF THE VAGINAL WALL TO IMPLANTED POLYPROPYLENE PROSTHESES

**The aim of the research** – to study the frequency of erosion of the vaginal mucosa and tissue response to polypropylene prostheses by morphometry in patients operated on for anterior genital prolapse.

**Materials and methods.** Studied the frequency of mesh-associated complications and tissue response during surgical correction of anterior prolapse by installing a polypropylene prosthesis in 206 patients at 3 and 12 months of the postoperative period. Tissue response was evaluated by biopsy of erosion of the vaginal mucosa with the capture of healthy tissues of the non-erosive vaginal mucosa to a depth of 2-3 mm, with excision of the polypropylene mesh and morphometric examination.

**Results.** 3 months after surgery, 9.7 % of patients are diagnosed with erosion of the vaginal mucosa, which in 3.4 % are accompanied by migration of the polypropylene mesh into the vaginal cavity and its exposure. Against the background of conservative treatment for 12 months, relapse of erosion of the vaginal mucosa occurred in 5.3 % of women, which in 0.5 % was accompanied by migration of the prosthesis. A morphometric study of the unchanged vaginal wall after installing the polypropylene mesh showed that by 3 months after the operation, a full-fledged fibrous tissue forms, which changes little over time. In erosion of the vaginal mucosa, the reaction of vaginal wall tissues proceeds as a non-specific granulomatous inflammation in a phagocytic type.

**Conclusion.** Despite the high biocompatibility of polypropylene material and its widespread use, further study of the tissue response to its implantation of polypropylene materials is necessary, possibly using immunohistochemical studies, which will clarify the pathogenesis of complications and possibly reduce their frequency.

**Key words:** erosion of the vaginal mucosa; mesh-associated complications; inflammation; polypropylene

#### Корреспонденцию адресовать:

МОЗЭС Вадим Гельевич,  
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а,  
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.  
Тел: 8 (3842) 73-46-00  
E-mail: vadimmoses@mail.ru

#### Иформация для цитирования:

Эйзенах И.А., Бакарев М.А., Лапий Г.А., Бондарев О.И., Мозес В.Г.,  
Мозес К.Б. Исследование тканевой реакции стенки влагалища на  
имплантированные полипропиленовые протезы // Медицина в  
Кузбассе. 2020. №2. С. 13-19.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10012

**Н**есостоятельность мышц в виде пролапса является распространенной проблемой в популяции человека. Заболевание обладает прогрессивным течением и приводит к существенному снижению качества жизни пациентов [1]. Среди всех видов пролапса практические врачи чаще всего имеют дело с вентральными грыжами, частота которых у мужчин и женщин составляет 12-37 %, и пролапсом гениталий, который чаще встречается у женщин и достигает 30-35 % [2, 3].

Ведущим методом лечения несостоятельности мышц тазового дна остается хирургический, при котором, начиная с середины XX столетия и по настоящее время, широко используются синтетические импланты. Синтетические импланты позволяют добиться формирования надежного каркаса для неофасциогенеза и, тем самым, снижают вероятность рецидива заболевания [4].

На сегодняшний день наиболее распространенным материалом, используемым в пластике несостоятельности мышц, является полипропилен [5]. Полипропилен обладает всеми важными для использования его в качестве импланта качествами: биосовместимостью — материал не отторгается, не вызывает гиперергических реакций; имеет достаточную поверхностную плотность, на которой не адгезируются и не размножаются бактерии; высокой износостойкостью — материал не разрушается и не разлагается; имеет низкую себестоимость [6]. Тем не менее, несмотря на все перечисленные достоинства, при использовании полипропилена могут встречаться mesh-ассоциированные осложнения. Например, при пластике вентральных грыж у 12 % развиваются серомы, нагноение и отторжение импланта [7, 8]; пластика тазового дна в 15 % осложняется эрозиями влагиалища, миграцией протеза, болевым синдромом; при коррекции стрессового недержания мочи у 8 % развиваются эрозии уретры и эрозии мочевого пузыря [9]. Все это подчеркивает актуальность поиска предикторов, которые могли бы прогнозировать развитие осложнений при использовании полипропиленовых имплантов. Вероятность развития осложнений зависит от многих факторов, среди которых ключевыми являются особенности течения воспаления в тканях, окружающих синтетический имплант.

Все это определило **цель исследования** — изучить частоту возникновения эрозий и тканевую

реакцию на полипропиленовые протезы методом морфометрии у пациенток, прооперированных по поводу переднего пролапса гениталий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено с соблюдением этических норм в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003 г.

Гистологическое исследование материала проводилось на базе кафедры патологической анатомии и судебной экспертизы Центра повышения квалификации НГИУВ филиала ФГБОУ ДПО Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России. Клиническая часть исследования выполнялась на базе отделения гинекологии ГАУЗ КО Новокузнецкой государственной клинической больницы №1.

Сплошным методом были отобраны 206 пациенток с передним пролапсом гениталий (ППГ) 2 степени, которым была выполнена трансвагинальная пластика с применением полипропиленовых (ПП) протезов по стандартной методике [10]. Критериями включения являлись: возраст пациенток от 46 до 72 лет, наличие переднего пролапса 2 степени; информированное согласие на участие в исследовании; отсутствие тяжелой соматической патологии по основным классам заболеваний МКБ-10; наличие показаний и отсутствие противопоказаний для оперативного лечения пролапса. Критериями исключения являлись: отсутствие переднего пролапса, наличие переднего пролапса 1 или 3 степени; возраст менее 50 и более 72 лет; отказ от обследования и лечения; наличие тяжелой соматической патологии по основным классам заболеваний (МКБ-10).

Исследование включало два визита.

Визит 1 — проводился на 3-й месяц послеоперационного периода, на котором регистрировались случаи возникновения эрозий влагиалища и проводилось их оперативное лечение — иссечение эрозированной слизистой влагиалища (ЭСВ).

### Сведения об авторах:

ЭЙЗЕНАХ Игорь Александрович, врач-уролог, ГАУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия.

БАКАРЕВ Максим Александрович, доктор мед. наук, профессор, зав. лабораторией института молекулярной патологии и патоморфологии, ФГБНУ ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск, Россия.

ЛАПИЙ Галина Анатольевна, доктор мед. наук, профессор, зав. лабораторией института молекулярной патологии и патоморфологии, ФГБНУ ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск, Россия.

БОНДАРЕВ Олег Иванович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной экспертизы, НГИУВ – филиал ФГБОУ ВО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.

МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: vadimmoses@mail.ru

МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент, кафедра поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: kbsolo@mail.ru

Визит 2 — проводился на 12-й месяц послеоперационного периода, на котором оценивалась эффективность лечения, регистрировались случаи возникновения эрозий влагалища, при необходимости проводилось иссечение ЭСВ.

Иссечение ЭСВ проводилось в условиях стационара с применением местной инфильтрационной анестезии 2 % лидокаина. При иссечении ЭСВ производился с захватом здоровых тканей неэрозированной слизистой влагалища (НСВ) на глубину 2-3 мм, с иссечением ПП сетки. Ткани ЭСВ и НСВ разделялись и исследовались по отдельности. Далее материал фиксировался в 10 % нейтральном формалине, затем подвергался стандартной обработке на гистологическом комплексе «Leica TP1020» с последующей заливкой в парафиновые блоки. На ротационном микротоме «Leica RM2235» изготавливались срезы толщиной 3-4 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином. Гистологическое исследование проводилось на микроскопе Olympus CX 31 с цифровой видеокамерой Nikon digital sight-Fi 1. При изучении объектов использовались объективы микроскопа с увеличением EPlan 4×/0.10., LWD 20×/0.40., EPlan 40×/0.65., EPlan 100/1.25 Oil Pol, а также окуляра CF1 10 × 20. Для коррекции скрытых гистологических дефектов использовалось наложение гамма фильтров со смягчением компьютерного изображения и сглаживанием артефициальных факторов. При детализации тонких и ультратонких, а также мелких, нечетко визуализирующихся структур ткани, в обязательном порядке проводилось масштабирование измеряемых объектов с изменением исходного размера с увеличением параметров на 100 %, 200 % и 400 % от номинального. В полученных препаратах оценивали качественный и количественный клеточный состав тканей ЭСВ и НСВ в разные периоды времени. Вычисление средних величин проводилось на выборках из 20 переменных.

Сравнение ЭСВ и НСВ проводилось по следующим величинам: количество лейкоцитов, фиброцитов и фибробластов, лимфоцитов, макрофагов, гигантских клеток инородного тела (ГКИТ) в поле зрения, количество сосудов, площадь сосудов, толщина коллагеновых пучков. Количество клеток рассчитывалось в абсолютных величинах, в относительных величинах (в процентах), в соотношении к другим клеткам не резидентам, находящимся в поле

зрения. Количество сосудов высчитывалось в единицах в поле зрения, площадь сосудов в  $\mu\text{m}^2$ , толщина коллагена в микрон. Средние величины сравнивали между собой с помощью критерия Стьюдента, так как гистологический материал эрозированной и неэрозированной слизистой был от одних пациенток. Иссечение гистологического материала для исследования в Визит 1 и Визит 2 производилось у разных пациенток, поэтому для сравнительной оценки изменений тканевых реакций в разные временные отрезки применяли непараметрический критерий Манна—Уитни. При проверке нулевых гипотез критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 0,05.

Измерения всех величин на гистологических препаратах проводилось в автоматическом режиме с помощью программы Biovision 4 серии. Электронная база данных и формирование сводных таблиц производилось с использованием программы Microsoft Office Excel 2010. Статистический анализ материала проводился с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.1.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациенток составил  $61,8 \pm 6,57$  лет, 93,5 % женщин были в гормональной менопаузе. Средняя продолжительность заболевания составила  $5,29 \pm 1,43$  лет.

Через 3 месяца после операции у 9,7 % пациенток были выявлены ЭСВ, у 3,4 % больных на фоне эрозий была выявлена миграция ПП сетки в полость влагалища и ее обнажение. Консервативная терапия на визите 1 назначалась у 6,3 % пациенток с ЭСВ и 0,9 % больных с мигрировавшей в просвет влагалища ПП сеткой. Иссечение ЭСВ с мигрировавшей ПП сеткой проводилась у 2,4 % пациенток.

Через 12 месяцев после операции у 7,3 % пациенток были выявлены ЭСВ: у 1,9 % впервые после операции, у 5,3 % повторно после консервативного лечения на визите 1. Миграция ПП сетки была выявлена у 2,4 % пациенток: у 1,9 % миграция произошла впервые, у 0,5 % миграция произошла после консервативного лечения на визите 1.

Все стандартные гистологические исследования иссеченных ЭСВ, проведенные в стационаре на визите 1 (рис. 1 и 2), описывали многослойный

### Information about authors:

EISENACH Igor Alexandrovich, urologist, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia.

BAKAREV Maxim Alexandrovich, doctor of medical sciences, professor, head of the laboratory of the institute of molecular pathology and pathomorphology, Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia.

LAPIY Galina Anatolevna, doctor of medical sciences, professor, head of the laboratory of the institute of molecular pathology and pathomorphology, Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia.

BONDAREV Oleg Ivanovich, doctor of medical sciences, professor, head of the department of pathological anatomy and forensic science, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies, Novokuznetsk, Russia.

MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru

MOZES Kira Borisovna, assistant, department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: kbsolo@mail.ru



плоский эпителий без ороговения с изъязвлениями и грануляциями с лимфо-лейкоцитарной инфильтрацией и подслизистыми кровоизлияниями; исследования иссеченных НСВ (рис. 3) описывали мышечную и фиброзную ткани, покрытые многослойным плоским эпителием.

Все стандартные гистологические исследования иссеченных ЭСВ, проведенные в стационаре на визите 2, описывали многослойный плоский эпителий без ороговения с участками фиброзной ткани и грануляциями лимфоидной инфильтрацией; исследования иссеченных НСВ (рис. 4) описывали мышечную и фиброзную ткани, покрытые многослойным плоским эпителием.

При сравнении клеточного состава ЭСВ и НСВ на визите 1 получены следующие данные: лейкоциты  $18,15 \pm 3,82$  и  $5 \pm 1,62$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; фиброциты  $22,5 \pm 4,81$  и  $50,2 \pm 10,3$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; фибробласты  $21,85 \pm 5,29$  и  $30,7 \pm 6,68$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; лимфоциты  $28,9 \pm 5,58$  и  $10,2 \pm 3,7$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; макрофаги  $8,6 \pm 2,4$  и  $3,9 \pm 1,37$ , соответственно,  $p = 0,001$ .

При сравнении клеточного состава ЭСВ и НСВ на визите 2 получены следующие данные: лейкоциты  $16 \pm 2,5$  и  $4,9 \pm 1,65$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; фиброциты  $21,7 \pm 7,95$  и  $56,2 \pm 5,2$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; фибробласты  $25,9 \pm 5,81$  и  $27,3 \pm 6,61$ , соответственно,  $p = 0,481$ ; лимфоциты  $23,25 \pm 4,77$  и  $7,6 \pm 2,66$ , соответственно,  $p = 0,001$ ; макрофаги  $7,75 \pm 2,46$  и  $4 \pm 1,12$ , соответственно,  $p = 0,001$ .

При сравнении клеточного состава ЭСВ на визите 1 и визите 2 у разных пациенток были получены следующие результаты: лейкоциты на 3-й месяц  $18,15 \pm 3,82$  и на 12-й месяц  $16 \pm 2,5$ ,  $U_{[20;20]} = 128,5$ ,  $p = 0,054$ ; фиброциты  $22,5 \pm 4,81$  и  $21,7 \pm 7,95$  соответственно,  $U_{[20;20]} = 137$ ,  $p = 0,09$ ; фибробласты  $21,85 \pm 5,29$  и  $25,9 \pm 5,81$  соответственно,  $U_{[20;20]} = 124$ ,  $p = 0,041$ ; лимфоциты  $28,9 \pm 5,58$  и  $23,25 \pm 4,77$  соответственно,  $U_{[20;20]} = 98,5$ ,  $p = 0,006$ ; макрофаги  $8,6 \pm 2,4$  и  $7,75 \pm 2,46$  соответственно,  $U_{[20;20]} = 162,5$ ,  $p = 0,317$ .

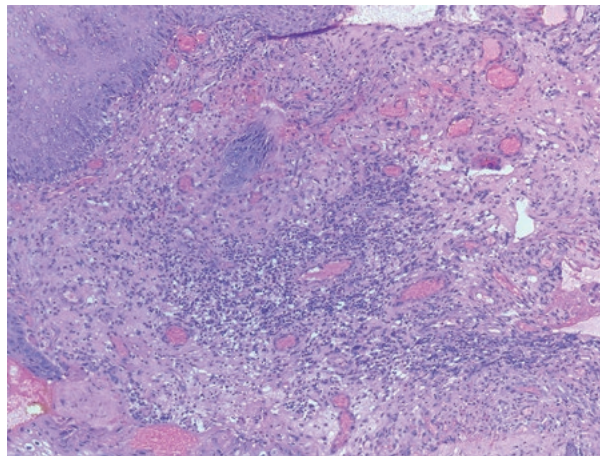
При сравнении клеточного состава НСВ на визите 1 и визите 2 у разных пациенток были получены следующие результаты: лейкоциты  $5 \pm 1,62$  и  $4,9 \pm 1,65$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 190$ ,  $p = 0,797$ ; фиброциты  $50,2 \pm 10,3$  и  $56,2 \pm 5,2$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 136$ ,  $p = 0,088$ ; фибробласты  $30,7 \pm 6,68$  и  $27,3 \pm 6,61$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 144$ ,  $p = 0,133$ ; лимфоциты  $10,2 \pm 3,7$  и  $7,6 \pm 2,66$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 115$ ,  $p = 0,022$ ; макрофаги  $3,9 \pm 1,37$  и  $4 \pm 1,12$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 191,5$ ,  $p = 0,829$ .

Результаты морфометрии неклочных элементов стенки влагалища на визите 1 и визите 2 представлены в таблице.

При сравнении величин морфометрии неклочных элементов стенки влагалища на визите 1 и визите 2 у разных пациенток с ЭСВ получены следующие результаты: количество сосудов  $9,15 \pm 2,89$  и  $11,7 \pm 2,94$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 110$ ,  $p = 0,015$ ; площадь сосудов  $2714,55 \pm 840,69$  и

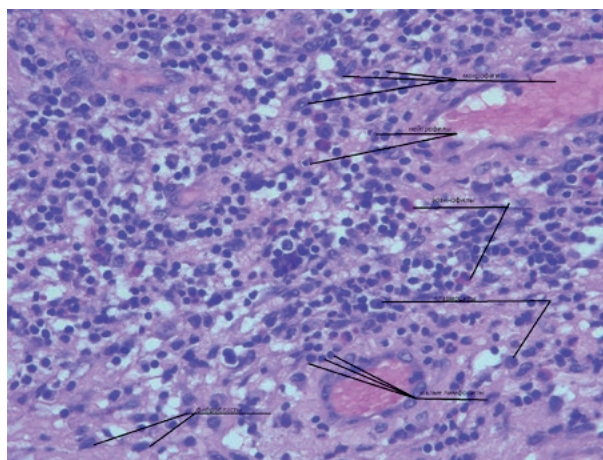
**Рисунок 1**  
Стенка эрозивной слизистой влагалища 3 месяца, окраска гематоксилин-эозином. Увеличение  $\times 100$

**Picture 1**  
Wall erosive vaginal mucosa 3 months, stained with hematoxylin-eosin. Magnification  $\times 100$



**Рисунок 2**  
Клетки ткани эрозивной слизистой влагалища, 12 месяцев, окраска гематоксилин-эозином. Увеличение  $\times 400$

**Picture 2**  
Erosive vaginal mucosa tissue cells, 12 months, hematoxylin-eosin stain. Magnification  $\times 400$

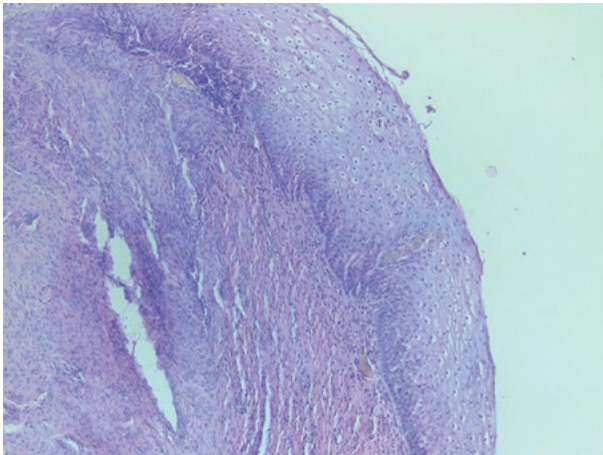


$2790,1 \pm 1057,49$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 182,5$ ,  $p = 0,646$ ; толщина коллагеновых пучков  $12,5 \pm 4,42$  и  $15,3 \pm 4,6$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 131$ ,  $p = 0,064$ .

При сравнении величин морфометрии неклочных элементов стенки влагалища на визите 1 и визите 2 у разных пациенток с НСВ получены следующие результаты: количество сосудов  $2,3 \pm 1,53$  и  $2,25 \pm 1,55$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 195$ ,  $p = 0,903$ ; площадь сосудов  $864,85 \pm 339,01$  и  $849,25 \pm 349,19$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 198$ ,  $p = 0,967$ ; толщина коллагеновых пучков  $70,1 \pm 12,55$  и  $71,95 \pm 8,09$ , соответственно,  $U_{[20;20]} = 171,5$ ,  $p = 0,449$ .

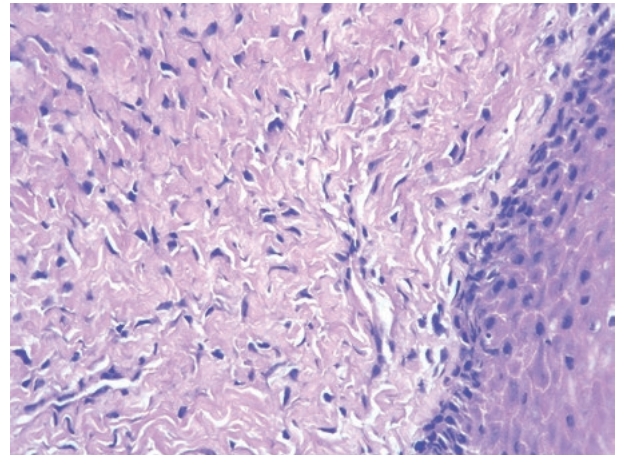
**Рисунок 3**  
Стенка неэрозивной слизистой влагалища,  
3 месяца, окраска гематоксилин-эозином.  
Увеличение  $\times 100$

**Picture 3**  
Wall non-erosive vaginal mucosa, 3 months, stained  
with hemotoxylin-eosin. Magnification  $\times 100$



**Рисунок 4**  
Ткани неэрозивной слизистой влагалища,  
12 месяцев, окраска гематоксилин-эозином. Увеличение  
 $\times 400$

**Picture 4**  
Tissue non-erosive vaginal mucosa, 12 months, stained  
with hemotoxylin-eosin. Magnification  $\times 400$



**Таблица**  
Морфометрия неклоточных элементов стенки влагалища у разных пациенток с эрозивной (ЭСВ)  
и неэрозивной (НСВ) слизистой влагалища

**Table**  
Morphometry of non-cellular elements of the vaginal wall in different patients with erosive (ESV)  
and non-erosive (NSV) vaginal mucosa

Исследуемый материал / сроки	Количество сосудов	Площадь сосудов, микрон <sup>2</sup>	Толщина коллагеновых волокон, микрон
ЭСВ 3 мес.	9,15 ± 2,89	2714,55 ± 849,69	12,5 ± 4,42
НСВ 3 мес.	2,3 ± 1,53	864,85 ± 339,01	70,1 ± 12,55
p	0,001	0,001	0,001
ЭСВ 12 мес.	11,71 ± 2,94	2790,1 ± 1057,49	15,3 ± 4,6
НСВ 12 мес.	2,25 ± 1,55	849,25 ± 349,19	71,95 ± 8,09
p	0,001	0,001	0,001

## ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на биоинертность, полипропилен может вызывать воспалительную реакцию прилегающих тканей, вызывая при коррекции переднего пролапса влагалища так называемые эрозии слизистой влагалища (ЭСВ). ЭСВ относится к mesh-ассоциированным осложнениям и возникает относительно редко, что соответствует полученным результатам настоящего исследования — 11,6 % [11]. Как правило, это осложнение не является тяжелым, однако плохо поддается консервативному лечению, что и было подтверждено в проведенном исследовании — у 2,9 % женщин результаты консервативного лечения ЭСВ были неэффективными и сопровождались рецидивом в течение 12 месяцев. При наличии выраженного воспаления ПП сетка может оголяться и мигрировать в просвет влагалища. В таких случаях консервативная терапия еще менее эффективна, и поэтому рекомендуется хирургическое иссечение патологического участка слизистой с сеткой. Предполагается, что факторами риска возник-

новения миграции ПП сетки являются нарушение целостности стенки влагалища и ее чрезмерное натяжение в области импланта [12].

Считается, что при нормальном течении послеоперационного периода к 3-м месяцам после операции в ткани влагалища формируется полноценная фиброзная ткань, которая с течением времени мало меняется [13]. Морфометрическое исследование неизменной стенки влагалища после установки ПП сетки подтвердило данные литературы: в тканях стенки влагалища на 3-м месяце послеоперационного периода преобладали фибропластические процессы с выраженным синтезом коллагена, которые с течением времени незначительно усиливались без статистически значимого различия; воспалительная реакция была незначительной и с течением времени она статистически значимо уменьшалась.

При ЭСВ реакция тканей стенки влагалища идет по типу неспецифического гранулематозного воспаления по фагоцитарному типу [14]. При морфометрическом исследовании стенки влагалища при ЭСВ на 3-м месяце послеоперационного периода выявля-

лись признаки экссудативной стадии воспаления, проявляющиеся отеком межклеточного пространства, полнокровными расширенными сосудами; в препаратах преобладали процессы воспаления с выраженным лимфоцитарным компонентом, активизирующем иммунологические процессы в тканях; были снижены фибропластические процессы, проявляющиеся уменьшением клеток фиброцитарного ряда и синтезом коллагена.

Отличительной особенностью воспаления при ЭСВ было отсутствие ГКИТ и присутствие большого количества лимфоцитов. Несмотря на то, что ПП материал не является для иммунитета человека белковым агентом, в реакции тканей преобладал выраженный лимфоцитарный компонент, который является триггером иммунной системы. Тем не менее, в гранулемах отсутствовали эпителиоидные клетки, типичные для эндочитобиоза и иммунных гранулем [14]. Проведенное исследование показало, что эрозии влагалища на фоне имплантированной ПП сет-

ки схожи по своему строению на серомы, возникающие в виде ограниченного воспалительного процесса при пластике ventральных грыж.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что, несмотря на высокую биосовместимость ПП материала и его широкое применение в хирургической практике, необходимо дальнейшее изучение реакции тканей на этот материал, возможно с использованием иммуно-гистохимических методов исследования, что позволит уточнить патогенез ЭСВ и, в перспективе, уменьшить число осложнений.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Iglesia CB, Smithling KR. Pelvic Organ Prolapse. *Am Fam Physician*. 2017; 96(3): 179-185.
2. Dietz HP. Pelvic organ prolapse – a review. *Aust Fam Physician*. 2015; 44(7): 446-452.
3. Vergeldt TF, Weemhoff M, IntHout J, Kluivers KB. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review. *Int Urogynecol J*. 2015; 26(11): 1559-73.
4. Mutova TV, Zatolokina MA, Sukhovykh BS, Pashkov VM. The effect of autoplasm enriched with platelets on the course of tissue implantation reaction with ultralight endoprosthetics of the abdominal wall. *Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2018; 2(66): 74-80. Russian (Мутова Т.В., Затолокина М.А., Суховых Б.С., Пашков В.М. Влияние обогащенной тромбоцитами аутоплазмы на течение тканевой имплантационной реакции при суперлегком эндопротезировании брюшной стенки //Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2018. № 2(66). С. 74-80.)
5. Sukovatkykh BS, Netyaga AA, Zhukovsky VA, Valuiskaya NM, Korovicheva SY. Modern polymer materials in plastic surgery of postoperative and recurrent ventral hernias. *Kursk Scientific and Practical Bulletin «Man and His Health»*. 2006; 1: 45-48. Russian (Суковатых Б.С., Нетяга А.А., Жуковский В.А., Валуйская Н.М., Коровичева С.Ю. Современные полимерные материалы в пластической хирургии послеоперационных и рецидивных ventральных грыж //Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2006. № 1. С. 45-48.)
6. Parameswaran R, Hornby ST, Kingsnorth AN. Medical talc increases the incidence of seroma formation following onlay repair of major abdominal wall hernias. *Hernia*. 2013; 17(4): 459-463.
7. Babadjanov BR. Surgical treatment of postoperative ventral hernias in conditions of infection. *Herniology*. 2005; 2: 33-352. Russian (Бабаджанов Б.Р. Хирургическое лечение послеоперационных ventральных грыж в условиях инфицирования //Герниология. 2005. № 2. С. 33-352.)
8. Eisenach IA, Vlasova VV, Zakharov IS, Moses VG. Early mesh-associated postoperative complications when installing synthetic mesh implants with two and four sleeves in women with genital prolapse. *Medicine in Kuzbass*. 2017; 16(1): 61-64. Russian (Эйзенач И.А., Власова В.В., Захаров И.С., Мозес В.Г. Ранние mesh-ассоциированные послеоперационные осложнения при установке синтетических сетчатых имплантов с двумя и четырьмя рукавами у женщин с пролапсом гениталий //Медицина в Кузбассе. 2017. Т. 16, № 1. С. 61-64.)
9. Eisenach IA, Shvets VI, Kubatiev AA, Moses VG. Therapy with a drug with targeted depot delivery of urethral erosion after the installation of a suburethral loop. *Pathological physiology and experimental therapy*. 2018; 62(4): 34-37. Russian (Эйзенач И.А., Швецов В.И., Кубатиев А.А., Мозес В.Г. Терапия препаратом с направленной депо доставкой эрозий уретры после установки субуретральной петли //Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2018. Т. 62, № 4. С. 34-37.)
10. A Yakasai I, Vappa LA, Paterson A. Outcome of repeat surgery for genital prolapse using prolift-mesh. *Ann Surg Innov Res*. 2013; 7(1): 3.
11. Eisenach IA, Korotkevich OS, Moses VG, Vlasova VV. Complications of surgical correction of stress urinary incontinence in women by installing polypropylene suburethral loops in various ways. *Saratov Scientific and Medical Journal*. 2018; 14(2): 277-280. Russian (Эйзенач И.А., Короткевич О.С., Мозес В.Г., Власова В.В. Осложнения при хирургической коррекции стрессового недержания мочи у женщин установкой полипропиленовых субуретральных петель различными способами //Саратовский научно-медицинский журнал 2018. Т. 14, № 2. С. 277-280.)

12. Barros-Pereira I, Valentim-Lourenço A, Fonseca A, et al. A retrospective analysis of the effectiveness of anterior pelvic organ prolapse repair with Prolift versus Elevate vaginal mesh. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017; 139(2): 192-196.
13. Kannan K et al. Microscopic alterations of vaginal tissue in women with pelvic organ prolapse. *J. Obstet. Gynecol.* 2011; 31(3): 250-253.
14. Strukov AI, Kaufman OY. Granulomatous inflammation and granulomatous diseases. M.: Medicine, 1989. 180 p. Russian (Струков А.И., Кауфман О.Я. Гранулематозное воспаление и гранулематозные болезни. М.: Медицина, 1989. 180 с.)



Статья поступила в редакцию 19.05.2020 г.

Лещин Я.М., Баранов А.И., Потехин К.В., Ярошук С.А., Валуйских Ю.В.

ГАУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 1,  
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России,  
ГБУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 29,  
г. Новокузнецк, Россия

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ ШКАЛ У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ ГНОЙНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Объективная оценка тяжести состояния пациента позволяет проводить сравнительное исследование своих результатов и, что не менее важно, более объективно прогнозировать исходы лечения. В работе нами применяются несколько шкал для оценки тяжести состояния пациентов с распространенным гнойным перитонитом и прогнозирования летальности пациентов выборки, это – SAPSII, SOFA, MODS и МИП.

**Цель** – сравнить прогностическую ценность вышеперечисленных шкал у пациентов с распространенным гнойным перитонитом.

**Материалы и методы.** Изучены медицинские карты пациентов, находившихся на лечении с диагнозом: распространенный гнойный перитонит в период с 2013 по 2018 гг. Проведен ретроспективный анализ тяжести состояния больных с использованием шкал SAPSII, SOFA, MODS и Мангеймского индекса перитонита (МИП). В соответствии с выбранными критериями включения и исключения отобраны 184 истории болезни. По половому составу 90 мужчин (48,9 %) и 94 женщины (51,1 %). Медиана возраста – 63 года (25% – 52; 75% – 5). Статистическая обработка включала в себя методы непараметрической статистики и ROC-анализ.

**Результаты.** Медиана баллов шкалы МИП по всем пациентам выборки составила 26 (21; 30) баллов, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 23 (17; 26) балла, в группе пациентов с летальным исходом – 30 (26; 34) баллов, различия статистически значимы ( $U = 7,4$ ;  $p < 0,001$ ). Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале МИП статистически значима ( $\chi^2_{СА} = 42,4$ ;  $p < 0,001$ ). Медиана баллов шкалы SAPSII по всем пациентам выборки составила 32 (21; 52) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 26 (18; 33) баллов, в группе пациентов с летальным исходом – 57 (48; 71) баллов, различия статистически значимы ( $U = 9,6$ ;  $p < 0,001$ ). Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале SAPSII статистически значима ( $\chi^2_{СА} = 95,9$ ;  $p < 0,001$ ). Медиана баллов шкалы SOFA по всем пациентам выборки составила 4 (2; 7) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 2 (1; 4) балла, в группе пациентов с летальным исходом – 8 (5; 11) баллов, различия статистически значимы ( $U = 8,0$ ;  $p < 0,001$ ). Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале SOFA статистически значима ( $\chi^2_{СА} = 74,9$ ;  $p < 0,001$ ). Медиана баллов шкалы MODS по всем пациентам выборки составила 3 (1; 5) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 1 (0; 3) балла, в группе пациентов с летальным исходом – 6 (4; 8) баллов, различия статистически значимы ( $U = 8,2$ ;  $p < 0,001$ ). Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале MODS статистически значима ( $\chi^2_{СА} = 59,5$ ;  $p < 0,001$ ). Все шкалы обладают статистически значимой прогностической способностью ( $p < 0,001$  для теста Манна–Уитни). При прогнозе летальности для конкретного пациента наилучшей прогностической способностью обладает шкала SAPSII, общая точность прогноза составила 90 %, верно спрогнозированы 85 % случаев с летальным исходом и 94 % случаев с благоприятным исходом, показатель AUROC равен 0,94. Точность прогноза для остальных шкал составляет порядка 79–81 %.

**Заключение.** Таким образом, применение интегральных шкал в оценке тяжести пациентов с распространенным гнойным перитонитом обосновано. Сбор необходимых данных для оценки тяжести состояния доступен практически в любом стационаре, оказывающем неотложную хирургическую помощь, что позволяет статистически достоверно прогнозировать исход заболевания.

**Ключевые слова:** распространенный гнойный перитонит; мангеймский индекс перитонита; интегральные шкалы при перитоните.

Leshchishin Y.M., Baranov A.I., Potekhin K.V., Yaroshchuk S. A., Valuiskikh Y.V.

Novokuznetsk Municipal Clinical Hospital N 1,  
Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies,  
Novokuznetsk Municipal Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia

### APPLICATION OF INTEGRAL EVALUATION SCALES IN PATIENTS WITH WIDESPREAD PURULENT PERITONITIS

An objective assessment of the severity of the patient's condition allows for a comparative study of their results and, equally important, a more objective prediction of treatment outcomes. In our work, we use several scales to assess the severity of patients with advanced purulent peritonitis and predict the mortality of patients in the sample, these are SAPSII, SOFA, MODS and MPI.

#### Корреспонденцию адресовать:

ЛЕЩИШИН Ярослав Миронович,  
654057, г. Новокузнецк, пр. Бардина, д. 30,  
НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.  
E-mail: apple-fish@yandex.ru

#### Информация для цитирования:

Лещин Я.М., Баранов А.И., Потехин К.В., Ярошук С.А., Валуйских Ю.В. Применение интегральных оценочных шкал у пациентов с распространенным гнойным перитонитом // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 20–27.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10013

**Aim** – compare the prognostic value of the above scales in patients with advanced purulent peritonitis.

**Materials and methods.** We studied the medical records of patients who were treated with the diagnosis: common purulent peritonitis in the period from 2013 to 2018. A retrospective analysis of the severity of patients condition was performed using the SAPSII, SOFA, MODS scale and the Mannheim peritonitis index (MIP). According to the selected inclusion and exclusion criteria, 184 cases histories were selected. The gender distribution is 90 mans (48.9 %) and 94 females (51.1 %). The median age is 63 years (25% – 52, 75% – 75). Statistical processing included methods of nonparametric statistics and ROC analysis.

**Results.** The median score of the MIP scale for all patients in the sample was 26 (21; 30) points, in the group of patients with a favorable outcome it was 23 (17; 26) points, in the group of patients with a fatal outcome – 30 (26; 34) points, the differences are statistically significant ( $U = 7.4$ ;  $p < 0.001$ ). The tendency to increase mortality with an increase in MIP scores is statistically significant ( $\chi^2_{CA} = 42.4$ ;  $p < 0.001$ ). The median score of the SAPSII scale for all patients in the sample was 32 (21; 52) points, in the group of patients with a favorable outcome it was 26 (18; 33) points, in the group of patients with a fatal outcome – 57 (48; 71) points, the differences are statistically significant ( $U = 9.6$ ;  $p < 0.001$ ). The tendency to increase mortality with increasing SAPSII scores is statistically significant ( $\chi^2_{CA} = 95.9$ ;  $p < 0.001$ ). The median score of the SOFA scale for all patients in the sample was 4 (2; 7) points, in the group of patients with a favorable outcome it was 2 (1; 4) points, in the group of patients with a fatal outcome – 8 (5; 11) points, the differences are statistically significant ( $U = 8.0$ ;  $p < 0.001$ ). The tendency to increase mortality with increasing scores on the SOFA scale is statistically significant ( $\chi^2_{CA} = 74.9$ ;  $p < 0.001$ ). The median score of the MODS scale for all patients in the sample was 3 (1; 5) points, in the group of patients with a favorable outcome it was 1 (0; 3) points, in the group of patients with a fatal outcome – 6 (4; 8) points, the differences are statistically significant ( $U = 8.2$ ;  $p < 0.001$ ). The tendency to increase lethality with increasing MODS scores is statistically significant ( $\chi^2_{CA} = 59.5$ ;  $p < 0.001$ ). All scales have a statistically significant predictive ability ( $p < 0.001$  for the Mann-Whitney test). When predicting mortality for a specific patient, the SAPSII scale has the best predictive ability, the overall accuracy of the forecast was 90 %, 85 % of cases with a fatal outcome and 94 % of cases with a favorable outcome were correctly predicted, the AUROC indicator is 0.94. The accuracy of the forecast for the rest of the scales are of the order of 79-81 %.

**Conclusion.** Thus, the use of integral scales in assessing the severity of patients with widespread purulent peritonitis is justified. Collecting the necessary data to assess the severity of the condition is available in almost any hospital providing emergency surgical care and allows you to statistically reliably predict the outcome of the disease.

**Key words:** widespread purulent peritonitis; Mannheim peritonitis index; the integral scale in peritonitis

Объективная оценка тяжести состояния пациента достаточно прочно вошла в медицинскую практику, но нашла свое применение в основном в среде анестезиологов-реаниматологов. Практикующие хирурги чаще всего при оценке состояния тяжести пациента пользуются описательно-повествовательной формой, которая зачастую не позволяет проводить сравнительное исследование своих результатов и, что не менее важно, более объективно прогнозировать исходы лечения [1, 2, 4].

Одной из наиболее тяжелых групп пациентов являются пациенты с распространенным гнойным перитонитом. Для оценки тяжести состояния больных с перитонитом широко применяются универсальные системы, такие как APACHE II, SAPSII, SOFA, MODS и др., и, кроме того, разработаны шкалы и индексы для оценки тяжести и прогнозирования исхода специально для перитонита. Среди специализированных шкал наибольшее распространение имеет Мангеймский индекс перитонита (МИП). В работе нами применялись несколько шкал для оценки тяжести состояния пациентов с распространенным гнойным перитонитом и прогнозирования летальности пациентов выборки, это – SAPSII, SOFA, MODS и МИП [2-4].

Мангеймский индекс перитонита (МИП) был разработан М. Linder и соавт. в 1987 г. для прогнозирования исхода гнойного перитонита. Значения МИП могут находиться в пределах от 0 до 47 баллов, значение выше 26 баллов оценивает вероятность летального исхода с чувствительностью около 84 %, специфичностью – 79 % и точностью – 81 %. Исследования Billing с соавт. (1994) подтвердили высокую прогностическую способность МИП, и предложили разделять пациентов на три степени тяжести в соответствии со значениями индекса: менее 21 (летальность – 2,3 %), 21-29 (летальность – 22,5 %), больше 29 (летальность – 59,1 %) [5, 6].

SAPSII (New Simplified Acute Physiology Score) – новая упрощенная шкала оценки физиологических расстройств (Le Gall J-R., et al., 1993; Lemeshow S. et al., 1994) – измененная упрощенная шкала острых физиологических состояний, используется для оценки пациентов ОРИТ и может предугадать риск смертности, основываясь на 15 основных переменных [3, 4].

Шкала MODS (Multiple Organ Dysfunction Score) была разработана J. Marshall с соавт. в 1995 г. на 336 больных одного ОРИТ хирургического профиля и оценивает степень дисфункции 6 систем: дыхательной, мочевыделительной, печени,

#### Сведения об авторах:

ЛЕЩИШИН Ярослав Миронович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГАУЗ КО НГКБ № 1; ассистент, кафедра хирургии, урологии, эндоскопии и детской хирургии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: apple-fish@yandex.ru

БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии, урологии, эндоскопии и детской хирургии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

ПОТЕХИН Константин Владимирович, врач-хирург, ГАУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: potekhink84@mail.ru

ЯРОЩУК Сергей Александрович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: 7jsa@mail.ru

ВАЛУЙСКИХ Юрий Викторович, канд. мед. наук, доцент, кафедра хирургии, урологии, эндоскопии и детской хирургии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: valiskih@yandex.ru

гемокоагуляции, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем. При апробировании шкалы авторы установили, что и количество пораженных систем, и тяжесть полиорганной недостаточности в любой момент измерения хорошо коррелируют с вероятностью летального исхода [3, 4].

Шкала SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) – принята Европейским Обществом интенсивной терапии, основана на балльной (от 1 до 4 баллов) оценке функционального состояния дыхательной системы по уровню оксигенации крови; свертывающей системы по уровню тромбоцитов; печени по уровню билирубина; сердечно-сосудистой системы по величине артериального давления, ЦНС по шкале ком Глазго, мочевыделительной системы по уровню креатинина или диуреза. Данная шкала похожа на шкалу MODS, отличиями же являются иные распределения значений переменных и оценка функции сердечно-сосудистой системы. Прогностическая значимость шкалы была проверена на больных в 40 ОРИТ Европы в 1995 г.; максимальная сумма баллов имела наибольшее значение в прогнозировании вероятности летального исхода [3-5].

**Целью нашего исследования** было сравнить прогностическую ценность вышеперечисленных шкал у пациентов с распространенным гнойным перитонитом.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе Новокузнецкой городской клинической больницы № 1 г. Новокузнецка изучены медицинские карты пациентов, находившихся на лечении с диагнозом «Распространенный гнойный перитонит» в период с 2013 по 2018 гг. Проведен ретроспективный анализ тяжести состояния больных с использованием шкал SAPSII, SOFA, MODS и Мангеймского индекса перитонита (МИП). Причиной перитонита являлись воспалительно-деструктивные процессы полых органов ЖКТ, органов малого таза. Критерии исключения: ХПН (гемодиализ); панкреонекрозы, травмы живота, цирроз печени класс С, канцероматоз, ВИЧ, диссеминированный туберкулез, тотальный мезентериальный тромбоз.

Всем пациентам выполнено технически однотипное вмешательство. Принятие решения о закрытии брюшной полости происходило при оценке воспали-

тельных изменений брюшной полости. В соответствии с выбранными критериями включения и исключения отобраны 184 истории болезни. По половому составу: 90 мужчин (48,9 %) и 94 женщины (51,1 %). Медиана возраста – 63 года (25% – 52; 75% – 75).

**Статистические методы.** Проверка нормальности распределения количественных признаков (проводилась критерием Колмогорова–Смирнова) показала, что распределение большинства из них отлично от нормального. В связи с этим описательная статистика количественных признаков представлена медианой и интерквартильным размахом. Сравнение двух независимых выборок по количественному показателю проводилось с помощью критерия Манна–Уитни. Описательная статистика качественных данных представлена числом случаев, долей в группе и ее 95% доверительным интервалом (ДИ), рассчитанным по методу Клоппера–Пирсона. Сравнение независимых упорядоченных выборок по качественным номинальным показателям проводилось с помощью критерия тренда Кохрана–Армитажа, неупорядоченных – методом Хи-Квадрат. В качестве показателей качества прогноза рассматривались площадь под ROC-кривой (AUROC), чувствительность, специфичность и точность. Для проверки гипотезы о равенстве площади под ROC-кривой 0,5 применялся тест Манна–Уитни. Пороговое значение балла (для отдельных шкал) или вероятности (для комбинации шкал) определялось расчетом индекса Юдена. Комбинация двух шкал при прогнозе летальности проводилась методом логистической регрессии. Сравнение двух показателей AUROC проводилось критерием ДеЛонга.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Летальность в зависимости от шкалы МИП

Медиана баллов шкалы МИП по всем пациентам выборки составила 26 (21; 30) баллов, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 23 (17; 26) балла, в группе пациентов с летальным исходом – 30 (26; 34) баллов, различия статистически значимы ( $U = 7,4$ ;  $p < 0,001$ ). Распределение случаев перитонита с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы МИП представлено на рисунке 1.

#### Information about authors:

LETSHISHIN Yaroslav Mironovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk Municipal Clinical Hospital N 1; assistente, department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies, Novokuznetsk, Russia.

E-mail: apple-fish@yandex.ru

BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, professor, head at department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

POTEKHIN Konstantin Vladimirovich, surgeon, Novokuznetsk Municipal Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: potekhink84@mail.ru

YAROSHCHUK Sergey Alexandrovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk Municipal Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: 7jsa@mail.ru

VALUISKIKH Yuri Viktorovich, candidate of medical sciences, docent, department of surgery, urology, endoscopy and pediatric surgery, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies, Novokuznetsk, Russia. E-mail: valiskih@yandex.ru

В литературе выделяют три интервала шкалы МИП: до 21 балла, от 21 до 29 баллов и 30 баллов и более. Летальность в зависимости от интервала шкалы МИП приведена в таблице 1.

Наглядно данные представлены на рисунке 2.

Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале МИП статистически значима ( $\chi^2_{CA} = 42,4$ ;  $p < 0,001$ ).

#### Летальность в зависимости от шкалы SAPSII

Медиана баллов шкалы SAPSII по всем пациентам выборки составила 32 (21; 52) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 26 (18; 33) баллов, в группе пациентов с летальным исходом — 57 (48; 71) баллов, различия статистически значимы ( $U = 9,6$ ;  $p < 0,001$ ). Распределение случаев перитонита с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы SAPSII представлено на рисунке 3.

Для анализа летальности весь диапазон шкалы SAPSII разбит на интервалы — таблица 2.

Наглядно данные представлены на рисунке 4.

Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале SAPSII статистически значима ( $\chi^2_{CA} = 95,9$ ;  $p < 0,001$ ).

#### Летальность в зависимости от шкалы SOFA

Медиана баллов шкалы SOFA по всем пациентам выборки составила 4 (2; 7) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила 2 (1; 4) балла, в группе пациентов с летальным исходом — 8 (5; 11) баллов, различия статистически значимы ( $U = 8,0$ ;  $p < 0,001$ ). Распределение случаев перитонита с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы SOFA представлено на рисунке 5.

Летальность в зависимости от интервалов шкалы SOFA приведена в таблице 3.

Наглядно данные представлены на рисунке 6.

Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале SOFA статистически значима ( $\chi^2_{CA} = 74,9$ ;  $p < 0,001$ ).

#### Летальность в зависимости от шкалы MODS

Медиана баллов шкалы MODS по всем пациентам выборки составила 3 (1; 5) балла, в группе пациентов с благоприятным исходом она составила

Рисунок 1  
Распределение случаев с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы МИП

Picture 1  
Distribution of cases with fatal and favorable outcomes depending on the MIP score

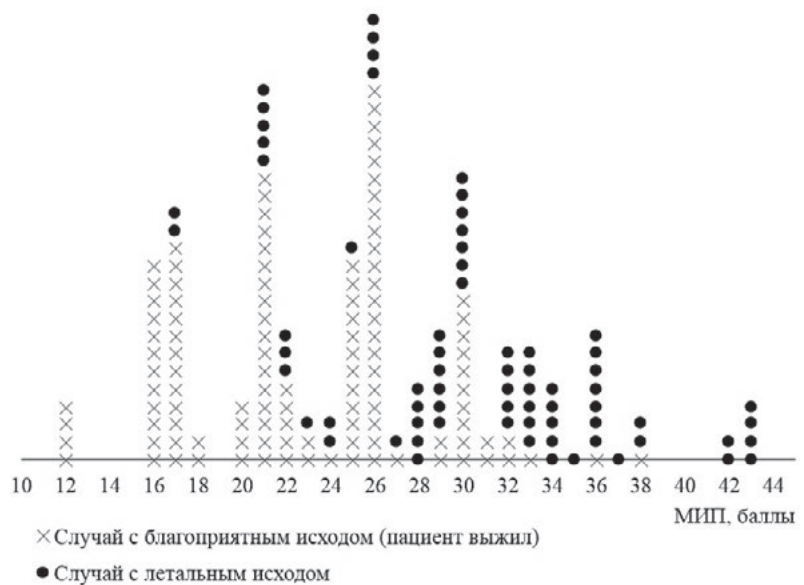
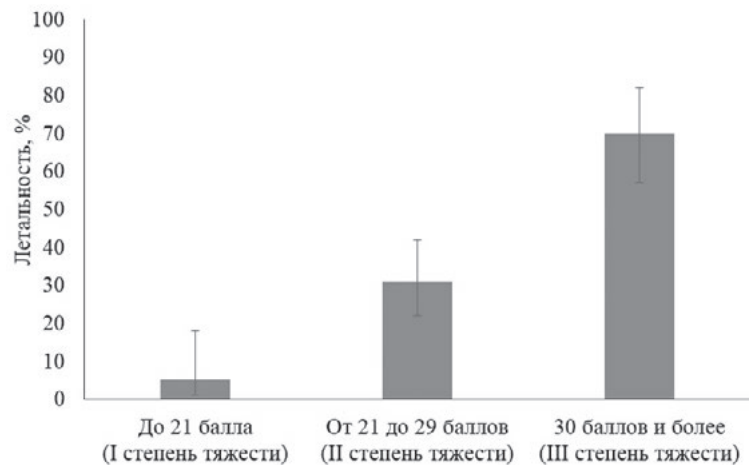


Рисунок 2  
Летальность в зависимости от интервала шкалы МИП

Picture 2  
Mortality depending on the interval of the MIP scale



1 (0; 3) балл, в группе пациентов с летальным исходом — 6 (4; 8) баллов, различия статистически значимы ( $U = 8,2$ ;  $p < 0,001$ ). Распределение случаев перитонита с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы MODS представлено на рисунке 7.

Летальность в зависимости от интервалов шкалы MODS приведена в таблице 4.

Наглядно данные представлены на рисунке 8.

Тенденция к росту летальности при увеличении баллов по шкале MODS статистически значима ( $\chi^2_{CA} = 59,5$ ;  $p < 0,001$ ).



Таблица 1  
Летальность в зависимости от интервала шкалы МИП  
Table 1  
Mortality depending on the interval of the MIP scale

Баллы по шкале МИП	Всего пациентов	Из них умерло	
		абс.	% [95%ДИ]
До 21 балла	37	2	5 [1-18]
21-29 баллов	90	28	31 [22-42]
30 баллов и более	57	40	70 [57-82]

Таблица 2  
Летальность в зависимости от интервала шкалы SAPSII  
Table 2  
Mortality according to SAPSII scale interval

Баллы по шкале SAPSII	Всего пациентов	Из них умерло	
		абс.	% [95%ДИ]
До 10	8	0	0 [0-37]
10-19	21	0	0 [0-16]
20-29	43	2	5 [1-16]
30-39	32	6	19 [7-36]
40-49	16	11	69 [41-89]
50-59	18	14	78 [52-94]
60-69	10	9	90 [55-100]
70 и более	19	19	100 [82-100]

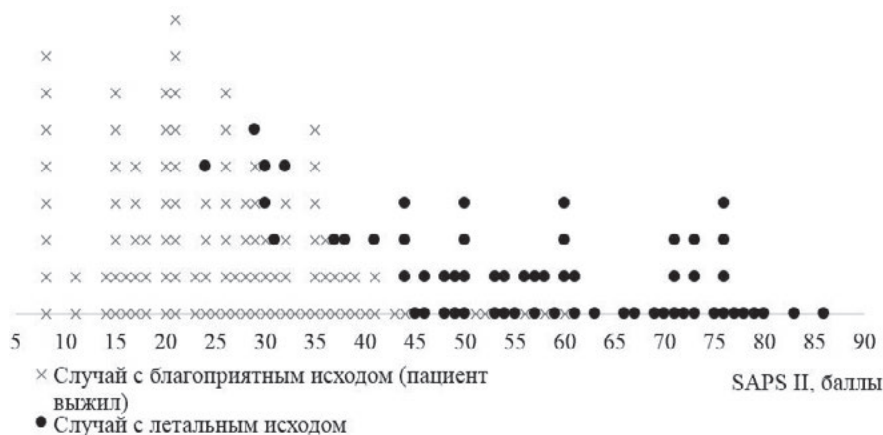


Рисунок 3  
Распределение случаев с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы SAPSII  
Picture 3  
Distribution of fatal and favorable baseline cases according to SAPSII score

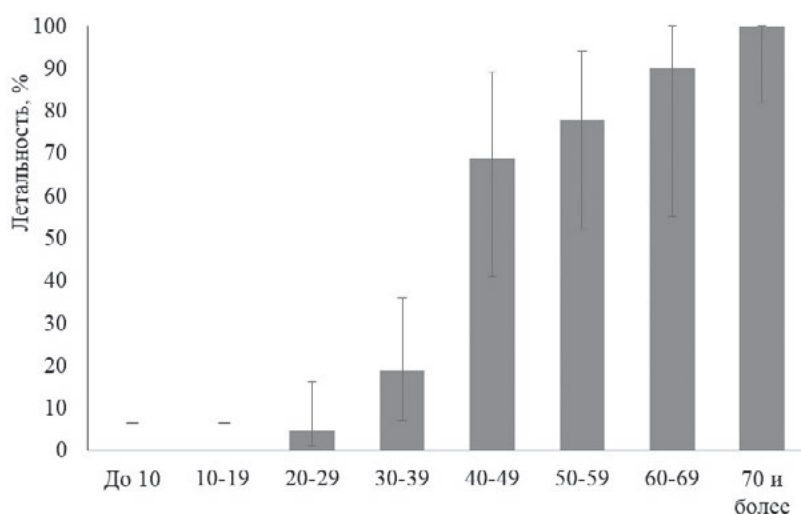


Рисунок 4  
Летальность в зависимости от интервала шкалы SAPSII  
Picture 4  
Mortality according to SAPSII scale interval

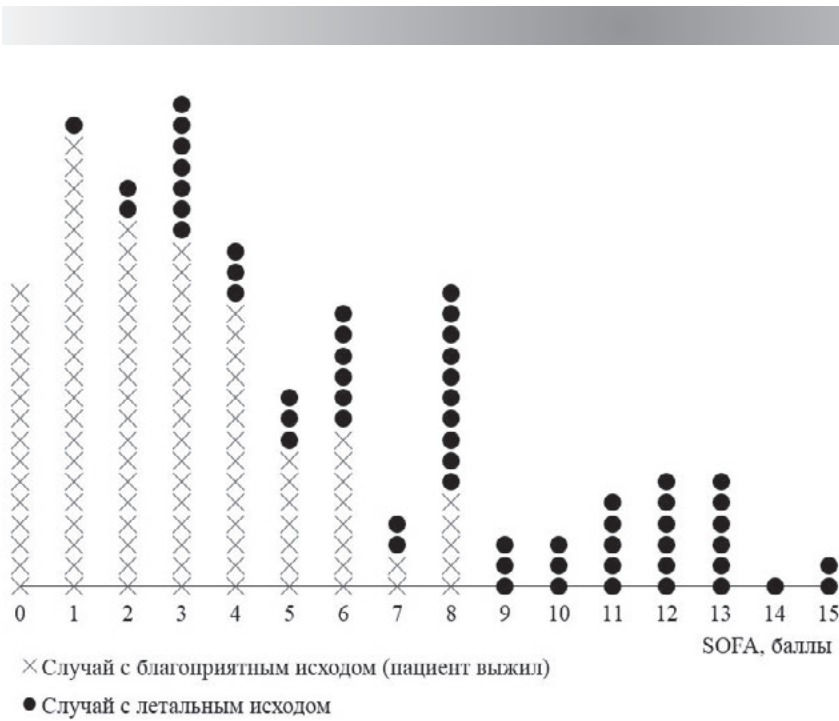


Рисунок 5  
Распределение случаев с летальным и благоприятным исходом в зависимости от баллов шкалы SOFA  
Picture 5  
Distribution of fatal and favorable baseline cases according to SOFA scores

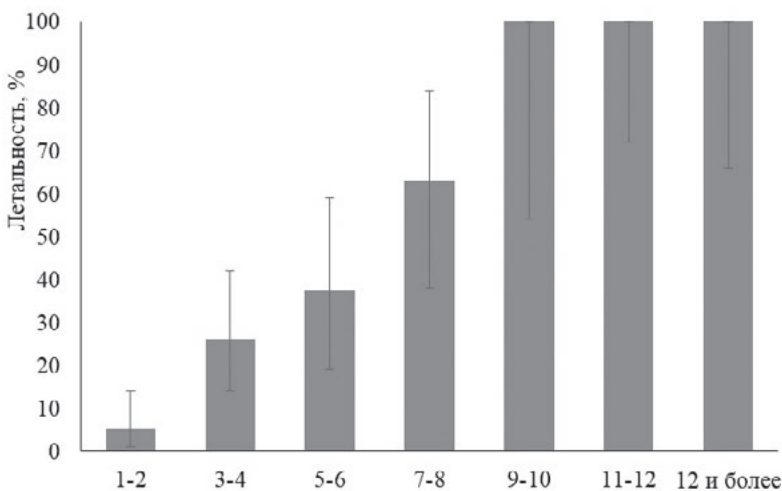


Рисунок 6  
Летальность в зависимости от интервала шкалы SOFA  
Picture 6  
Mortality according to SOFA scale interval

Таблица 3  
Летальность в зависимости от интервала шкалы SOFA  
Table 3  
Mortality according to SOFA scale interval

Баллы по шкале SOFA	Всего пациентов	Из них умерло	
		абс.	% [95%ДИ]
1-2	58	3	5 [1-14]
3-4	42	11	26 [14-42]
5-6	24	9	38 [19-59]
7-8	19	12	63 [38-84]
9-10	6	6	100 [54-100]
11-12	11	11	100 [72-100]
12 и более	9	9	100 [66-100]

### Прогностическая ценность шкал при прогнозе риска летального исхода для конкретного пациента

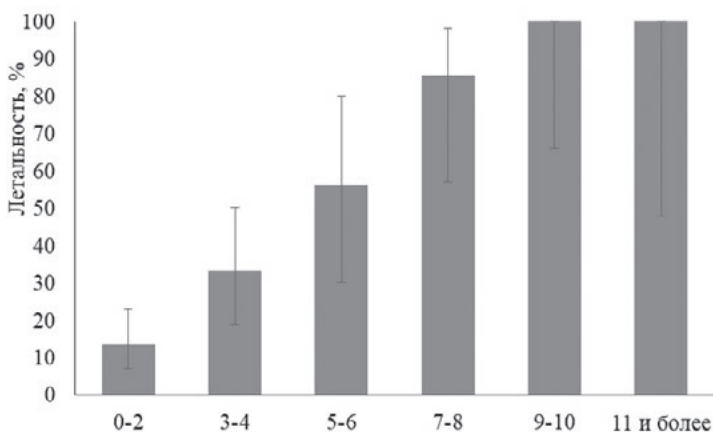
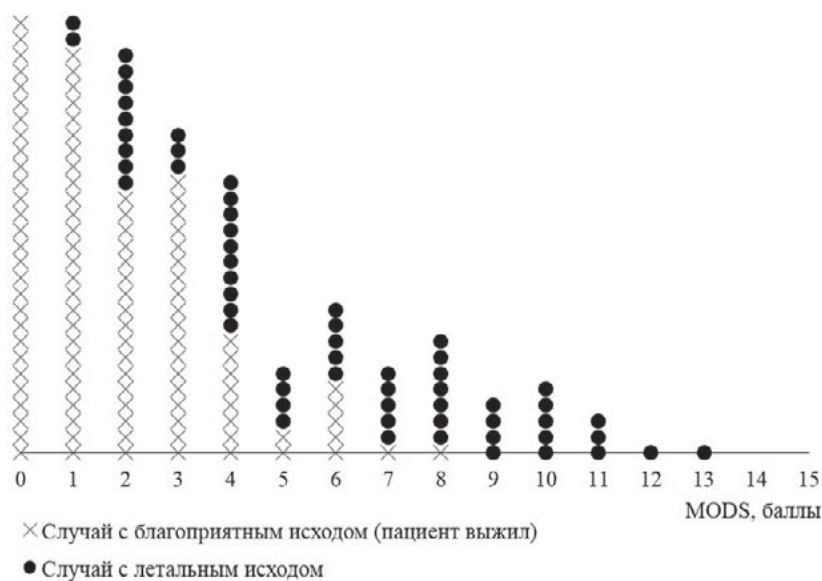
Для анализа прогностической ценности отдельных шкал при расчете риска летального исхода применялся ROC анализ. ROC-кривые для

взаимосвязи каждой отдельной шкалы с риском летального исхода представлены на рисунке 9.

Для каждой шкалы определялась пороговая сумма баллов, наилучшим образом разделяющая случаи с положительным и летальным исходом

Таблица 4  
Летальность в зависимости от интервала шкалы MODS  
Table 4  
Mortality according to MODS scale interval

Баллы по шкале MODS	Всего пациентов	Из них умерло	
		абс.	% [95%ДИ]
0-2	82	11	13 [7-23]
3-4	39	13	33 [19-50]
5-6	16	9	56 [30-80]
7-8	14	12	86 [57-98]
9-10	9	9	100 [66-100]
11 и более	5	5	100 [48-100]



(максимальная чувствительность и специфичность). Пороговая сумма баллов, соответствующие ей чувствительность, специфичность и общая точность прогноза, а также площадь под ROC-кривой (AUROC) приведены в таблице 5.

Все шкалы обладают статистически значимой прогностической способностью ( $p < 0,001$  для теста Манна–Уитни). При прогнозе летальности для конкретного пациента наилучшей прогности-

ческой способностью обладает шкала SAPSII, общая точность прогноза составила 90 %, верно спрогнозированы 85 % случаев с летальным исходом и 94 % случаев с благоприятным исходом, показатель AUROC равен 0,94. Точность прогноза для остальных шкал составляет порядка 79-81 %.

Таким образом, применение интегральных шкал в оценке тяжести пациентов с распространенным

Таблица 5  
Прогностическая ценность отдельных шкал при расчете риска летального исхода  
Table 5  
The predictive value of individual scales in calculating the risk of death

Шкала	Пороговая сумма баллов	AUROC	p <sup>1</sup>	Качество прогноза – % [95%ДИ], (n/N)		
				Чувствительность	Специфичность	Точность
SAPS II	43	0,94 [0,91-0,98]	< 0,001	85 [74-93] % (52/61)	94 [88-98] % (100/106)	90 [86-95] % (152/167)
SOFA	5	0,87 [0,82-0,93]	< 0,001	72 [59-83] % (44/61)	86 [78-92] % (93/108)	81 [74-87] % (137/169)
MODS	4	0,87 [0,82-0,93]	< 0,001	76 [63-86] % (45/59)	84 [76-90] % (89/106)	81 [74-87] % (134/165)
МИП	26	0,82 [0,75-0,89]	< 0,001	74 [62-84] % (52/70)	82 [74-89] % (94/114)	79 [73-85] % (146/184)

Примечание: <sup>1</sup> – проверка гипотезы о равенстве площади под ROC-кривой 0,5, применялся тест Манна–Уитни.

Note: <sup>1</sup> – testing the hypothesis of equality of area under the ROC curve of 0.5, the Mann–Whitney test was used.

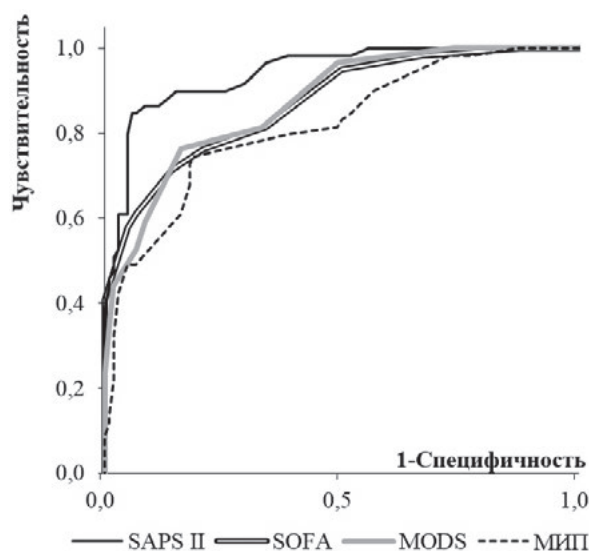


Рисунок 9  
ROC-кривые для взаимосвязи каждой  
отдельной шкалы с риском летального  
исхода  
Picture 9  
ROC curves for the relationship of each  
individual scale with the risk of death

гнойным перитонитом обосновано. Сбор необходимых данных для оценки тяжести состояния доступен практически в любом стационаре, оказывающем неотложную хирургическую помощь, и позволяет статистически достоверно прогнозировать исход заболевания.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Gostishchev VK, Sazhin VP, Avdovenko AL. Peritonitis. M.: Meditsina, 2001. 240 p. Russian (Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л. Перитонит. М.: Медицина, 2001. 240 с.)
- Savel'ev VS, Gel'fand BR, Filimonov MI. Peritonitis: Practical guidelines. M.: Litterra, 2006. 208 p. Russian (Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит: Практическое руководство. М.: Литтерра, 2006. 208 с.)
- Alexandrovich YuS, Gordeev VI. Evaluation and prognostic scales in critical condition medicine. M.: SOTIS publishing House, 2007. 140 p. Russian (Александрович Ю.С, Гордеев В.И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний. М.: Изд-во «Сотис», 2007. 140 с.)
- Moroz VV, Zaks IO, Meshcheryakov GN. Scales of assessment of severity and prognosis in the intensive care clinic. Vestnik intensivity therapy. 2004; 4: 3-6. Russian (Мороз В.В., Зак И.О., Мещеряков Г.Н. Шкалы оценки тяжести и прогноза в клинике интенсивной терапии //Вестник интенсивной терапии. 2004. № 4. С. 3-6.)
- Coccolini et al. The open abdomen, indications, management and definitive closure. World Journal of Emergency Surgery. 2015. DOI: 10.1186/s13017-015-0026-5
- Billing A, Frohlich D, Schildberg FW. Prediction of outcome using the Mannheim peritonitis index in 2003 patients. British Journal of Surgery. 1994; 81; 209-213.

Статья поступила в редакцию 17.05.2020 г.

Марцияш А.А., Колмыкова Е.В., Батурина Н.П., Мозес В.Г., Мозес К.Б., Елгина С.И., Рудаева Е.В., Шапкин А.А., Сашко А.А.

Кемеровский государственный медицинский университет,  
Кузбасская клиническая больница имени С.В. Беляева,  
г. Кемерово, Россия

## «ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА» – НОВАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ В НОМЕНКЛАТУРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ. ИСТОРИЯ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ

В лекции представлены материалы для ознакомления специалистов с одним из приоритетных проектов в области здравоохранения «медицинская реабилитация», как органичной составляющей оказания первичной, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Изложены основные положения концепции развития медицинской реабилитации, документы, регламентирующие работу по медицинской реабилитации, цель, задачи, принципы и целевые индикаторы.

**Ключевые слова:** медицинская реабилитация; реабилитационный диагноз; история медицины

**Marciyash A.A., Kolmykova E.V., Baturina N.P., Mozes V.G., Mozes K.B., Elgina S.I., Rudaeva E.V., Shapkin A.A., Sashko A.A.**

Kemerovo State Medical University,  
Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia

**«PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE» IS A NEW SPECIALTY IN THE RANGE OF SPECIALTIES.  
HISTORY, GOALS, AND TASKS**

The lecture presents materials for acquainting specialists with one of the priority projects in the field of healthcare «medical rehabilitation», as an organic component of the provision of primary, specialized, including high-tech, medical care. The main provisions of the concept of development of medical rehabilitation, the documents governing the work of medical rehabilitation, the goal, objectives, principles and target indicators are outlined.

**Key words:** medical rehabilitation; rehabilitation diagnosis; history of medicine

Термин реабилитация происходит от позднелатинского слова *rehabilitatio* – восстановление. Под медицинской реабилитацией сегодня понимают систему мероприятий, направленных на максимальное полное восстановление или компенсацию функций организма, утраченных в результате болезни или травмы. Медицинская реабилитация является составной частью реабилитации, целью которой, по формулировке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 1980), является достижение полного восстановления функций, нарушенных вследствие заболевания или травмы, либо оптимальное использование физического, психического и социального потенциала инвалида, его наиболее адекватная интеграция в общество.

Проведенные исследования показывают, что одновременно с ростом количества населения, его старением и развитием медицины, обеспечивающим выживание пациентов с тяжелой патологией, возрастает потребность в реабилитации. Глобальный обзор потребности в медицинской реабилитации в

период 1990–2017 годы, опубликованный в 2019 году и основанный на анализе заболеваний у 2,6 миллиардов пациентов с разной патологией, продемонстрировал наибольший абсолютный рост потребностей в медицинской реабилитации в странах с более низким уровнем дохода, которые, как правило, лишены реабилитационной инфраструктуры [1]. Схожие данные были получены при исследовании потребностей в странах со средними и высокими доходами, где доступность реабилитации также была невысокой [2, 3]. Таким образом, развитие медицинской реабилитации является важнейшим аспектом оказания медицинской помощи для каждого социально ориентированного государства.

Медицинская реабилитация находится в тесной взаимосвязи с другими аспектами реабилитации: медико-психологической реабилитацией (возобновление трудовой деятельности, достижение социально-экономической независимости, направленными на восстановление человека как личности), когнитивно-поведенческой реабилитации (восстановление

### Корреспонденцию адресовать:

МАРЦИЯШ Алексей Алексеевич,  
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а,  
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.  
E-mail: neurokemsma@yandex.ru

### Информация для цитирования:

Марцияш А.А., Колмыкова Е.В., Батурина Н.П., Мозес В.Г., Мозес К.Б., Елгина С.И., Рудаева Е.В., Шапкин А.А., Сашко А.А. «Физическая и реабилитационная медицина» – новая специальность в номенклатуре специальностей. История, цели, задачи // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 28–33.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10014

и компенсация нарушенных когнитивных функций), медико-социальной реабилитации (интеграцией человека в общество). Тем не менее, медицинская реабилитация занимает среди них особое положение, так как создает основу для всех других элементов системы реабилитации, которые в нашей стране осуществляются различными службами, подразделениями и ведомствами [4].

История развития медицинской реабилитации охватывает более века, однако основные средства физической медицины (лечебные физические факторы и физические упражнения) использовались на заре человеческой цивилизации, о чем свидетельствуют дошедшие до нас исторические памятники первобытного общества и античной эпохи. Врачами древности успешно применялись лечебные грязи, минеральные воды, солнечные ванны. В Греции широко применяли общеукрепляющие методы: физические упражнения, пресную воду, дозированные прогулки, причем их анализу посвящена одна из глав знаменитого сочинения Гиппократов «О воздухе, водах и местностях». В Средние века, с развитием физики, были описаны и использовались магнитные, механические и электрические факторы, причем со временем, к 19 веку, описательный подход в изучении лечебного действия физических факторов был вытеснен научным, суть которого составили попытки врачей установить причинно-следственную связь между лечебными эффектами физических факторов и ответными реакциями больного [5].

Предтечей медицинской реабилитации следует считать восстановительное лечение, которое впервые начало практиковаться в русской армии во время Семилетней (1756-1762 гг.) и Русско-турецкой (1768-1774 гг.) войн. Военным медикам предписывалось «в заграничных госпиталях выздоравливающих, после того как из лечения выйдут, для приведения их в силу до отправки к армиям и к полкам содержать при госпитале и довольствоваться по целому месяцу» [6].

В 19-м столетии в ведущих университетах России и Европы начали формироваться научные школы кинезотерапии и физиотерапии. Для медицинской реабилитации знаковыми считаются научные школы бальнеотерапии, электротерапии, фототерапии и механотерапии А.П. Нелюбина, А. Винтерница, Ж. Шарко, С.П. Боткина, П.Г. Штанге. В 1905 году произошло объединение различных областей изучения физических методов лечения в специальность «физиотерапия», а в 1925 году – в «лечебную физическую культуру», при этом были сформулированы их основные проблемы и круг решаемых научных задач [7].

В течение 20-го века идеология медицинской реабилитации претерпела значительную эволюцию, основным двигателем которой были две крупные войны. Первая мировая война принесла Европе 18,4 миллионов инвалидов, что в совокупности с дефицитом рабочей силы поставило перед государствами задачу их реабилитации и реинтеграции в общество. Поэтому уже в 1918 году Красный крест опубликовал первые международные рекомендации по защите инвалидов и уходу за ними и впервые этот комплекс мероприятий был обозначен термином «реабилитация».

Вторая мировая война дала новый импульс развитию отдельных элементов медицинской реабилитации, так как только в СССР, по самым скромным расчетам, количество инвалидов составило 37 миллионов человек. Поэтому во многих странах появились программы социальной защиты инвалидов, медицинской реабилитации и ухода за ними. Накопленный мировой опыт позволил, начиная с пятидесятых годов XX-го века, внедрить идеи активной интеграции больных и инвалидов в общество, при этом реабилитация трансформировалась в целенаправленную деятельность преимущественно педагогического, социального и профессионального характера. Важной вехой в медицинской реабилитации стало создание в 1960 году международного общества по реабилитации инвалидов [8].

#### Сведения об авторах:

МАРЦИЯШ Алексей Алексеевич, доктор мед. наук, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: neurokemsma@yandex.ru

КОЛМЫКОВА Елена Васильевна, ассистент, кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: neurokemsma@yandex.ru

БАТУРИНА Наталья Павловна, зав. отделением физиотерапии, ГАУЗ ККБ имени С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: vadimmoses@mail.ru

МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент, кафедра поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: kbsolo@mail.ru

ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доктор мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

РУДАЕВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: rudaevae@mail.ru

ШАПКИН Александр Анатольевич, канд. мед. наук, доцент, кафедра факультетской хирургии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: aasharkin1974@yandex.ru

САШКО Александр Алексеевич, канд. мед. наук, доцент, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

На исходе 20-го века в медицинском сообществе пришло осознание факта, что усилия клинической медицины в восстановлении и компенсации утраченных в процессе болезни физиологических функций организма недостаточно эффективны. В мире получили развитие идеи максимальной адаптации окружающей среды к нуждам больных и инвалидов. В это же время произошла качественная переоценка содержания врачебной специальности «физиотерапия», что, в свою очередь, привело к изменению ее названия [9]. Тесная взаимосвязь физиотерапии и медицинской реабилитации привела к формированию новой медицинской специальности «физическая и реабилитационная медицина» (Physical and Rehabilitation Medicine, PRM). И, наконец, в 1980 году комитетом экспертов ВОЗ было сформулировано понятие реабилитации как единого процесса, действие которого осуществляется по трем относительно самостоятельным направлениям — профессиональному, медицинскому и социальному [10].

История медицинской реабилитации России имеет свое начало в СССР, в котором концепции медицинской реабилитации развивали научные школы академиков Е.И. Чазова (М.Д. Аронов, Н.А. Николаева), Е.В. Шмидта (О.Г. Коган, В.П. Найдин), С.С. Ткаченко и В.А. Хилько. Расцвет медицинской реабилитации пришелся под конец существования Советского Союза, когда были созданы и успешно функционировали реабилитационные подразделения практически в каждом стационаре, амбулатории и санатории. К сожалению, деформация отечественного здравоохранения в конце 20-го века негативно отразилась на развитии идей медицинской реабилитации, что привело к разрушению ее нарождавшейся концептуальной основы. В результате система медицинской реабилитации оказалась лишённой нормативно-правовой базы, целостности восприятия, обучения и реализации. Она стала декларативной, малоэффективной и плохо согласованной с существовавшей системой

организации медицинской помощи, основанной не на принципах evidence-based medicine — доказательной медицины [11].

Основополагающим документом, определяющим в настоящее время политику Российской Федерации в сфере реабилитации инвалидов, является Федеральный закон № 181-ФЗ от 24 ноября 1995 г (ред. от 29.06.2015) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Этот закон определяет понятие реабилитации инвалидов, ее цели, основные направления, требования к организациям, осуществляющим реабилитацию инвалидов. Законом установлено, что реабилитация инвалидов представляет собой «систему и процесс полного или частичного восстановления способностей инвалидов к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности», направленные на «устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма, в целях социальной адаптации инвалидов, достижения ими материальной независимости и их интеграции в общество».

В целом можно констатировать, что для развития медицинской реабилитации в Российской Федерации в последнее десятилетие подготовлена и обновлена большая нормативная база.

Во-первых, в статье № 40 Федерального закона № 323 от 23.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение были выделены в самостоятельный вид медицинской помощи.

Во-вторых, программы по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению были включены в Государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» (распоряжением Правительства РФ от 24.12.2012 г. № 2511-р), а в 2013 году в номенклатуру специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование, введена специальность — «Физическая и

#### Information about authors:

MARTSYASH Alexey Alekseevich, doctor of medical sciences, professor of the department of neurology, neurosurgery, medical genetics and medical rehabilitation, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: neurokemsma@yandex.ru

KOLMYKOVA Elena Vasilievna, assistant, department of neurology, neurosurgery, medical genetics and medical rehabilitation, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: neurokemsma@yandex.ru

BATURINA Natalia Pavlovna, head of the department of physiotherapy, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru

MOZES Kira Borisovna, assistant, department of outpatient therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: kbsolo@mail.ru

ELGINA Svetlana Ivanovna, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

RUDAEVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: rudaeva@mail.ru

SHAPKIN Alexander Anatolyevich, candidate of medical sciences, docent, department of faculty surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: aashapkin1974@yandex.ru

SASHKO Alexander Alexeevich, candidate of medical sciences, docent, department of mobilization preparation of health and disaster medicine, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

реабилитационная медицина» (Приказ Минздрава России N 996н от 09.12.2019).

В-третьих, в 2018 году приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 572н утвержден профессиональный стандарт «Специалист по медицинской реабилитации» с подробным описанием всех трудовых функций. Специалист по медицинской реабилитации — это особая врачебная категория, поскольку объем знаний такого специалиста должен быть выше знаний врачей, специализирующихся на какой-либо одной нозологии. Внедрение профессионального стандарта позволит улучшить качество подготовки специалистов по медицинской реабилитации, начиная с уровня первичной специализации и заканчивая непрерывным профессиональным обучением [12].

В-четвертых, в соответствии с новой концепцией здравоохранения в Российской Федерации, при которой организация медицинской помощи осуществляется на основе порядков, стандартов и клинических рекомендаций, созданы Приказ МЗ РФ N 1705н «О Порядке организации медицинской реабилитации» и Приказ МЗ РФ N 279н «Об утверждении порядка организации санаторно-курортного лечения». В 2009 году принят ГОСТ Р 52877-2007 национальный стандарт Российской Федерации «Услуги по медицинской реабилитации инвалидов». В настоящее время идет разработка клинических протоколов, основанных на доказательной медицине, в частности издана серия Национальных руководств по различным клиническим специальностям, в которых раздел «Медицинская реабилитация» является обязательным.

Основной целью медицинской реабилитации является максимальное восстановление (или компенсация) последствий патологического процесса (болезни, повреждения, увечья). К задачам медицинской реабилитации необходимо отнести восстановление функции поврежденных тканей, органов, систем и организма в целом; коррекцию высшей нервной деятельности пациентов и формирование адекватного отношения к заболеванию, работе, окружающему миру, правильной самооценки; восстановление резервов адаптации организма и систем его жизнеобеспечения. Следует особо отметить, что, хотя медицинская реабилитация тесно связана с лечением пациентов, она не тождественна ему. Показанием к направлению пациента на реабилитацию является не болезнь, а ее последствия. Поэтому нужно четко понимать, что потребность в медицинской реабилитации существует тогда, когда имеется принципиальная возможность устранения или минимизации последствий болезни. Для исключения других трактовок медицинской реабилитации в Федеральном законе № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» в федеральной структуре организации здравоохранения осуществлено разделение понятия лечения (специализированной медицинской помощи) и медицинской реабилитации. Такие же различия наблю-

даются в описании основных средств лечения (хирургические вмешательства, медикаментозная терапия, лечебные физические факторы) и медицинской реабилитации (физические упражнения, психотерапия, эрготерапия и др.) [13-15].

Теоретической основой медицинской реабилитации является трехмерная концепция нарушений здоровья — Международная классификация функционирования, ограничения деятельности и здоровья (International classification of function, ICF, 2001). Процесс реабилитации подразумевает последовательное формирование трех фаз — реконвалесценции, адаптации и ресоциализации. Медицинская реабилитация определена в Законе РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ как комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и/или на компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, на поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество. Она осуществляется в медицинских организациях и включает комплексное применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов. Ввиду того, что в программах медицинской реабилитации ведущую роль играют лечебные физические факторы и физические упражнения, основные реабилитационные мероприятия осуществляются использующими их в своей практической деятельности врачами-физиотерапевтами и врачами лечебной физической культуры [16].

Показания к реабилитации существенно различаются в странах с различным уровнем экономики здравоохранения и, по данным секции физической и реабилитационной медицины Союза Европейских медицинских специалистов (UEMS), охватывают около ста нозологических форм заболеваний.

Общие противопоказания к проведению медицинской реабилитации включают острые заболевания, инфекционные заболевания, соматические и онкологические заболевания в стадии декомпенсации, расстройства нервно-психической и интеллектуально-мнестической сферы, препятствующие участию пациента в реабилитационном процессе. Необходимость в реабилитации (реабилитационная необходимость) наступает, если в результате повреждения или болезни возникает опасность временного или длительного нарушения функций, существует угроза длительного ограничения или ухудшения состояния больного под влиянием негативных факторов окружающей среды [17].



Если у пациента отсутствуют последствия заболевания, он в реабилитации не нуждается.

Реабилитационный диагноз определяется по критериям трехмерной оценки нарастающих последствий болезни (ВОЗ, 1989) и включает:

- определение уровня обратимого изменения (аномалия) функции поврежденного вследствие болезни органа или ткани (недостаток, impairment),
- ограничение или отсутствие (в результате нарушения) возможности осуществления нормальных функций целостного организма (ограничение жизнедеятельности, disability)

- и социальных последствий или ограничений, вызванных болезнью (социальная недостаточность, handicap).

Ключевым моментом проведения медицинской реабилитации, который напрямую влияет на ее эффективность, является ее этапность. Этапность медицинской реабилитации регламентируется Приказом Минздрава РФ от 29.12.2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации», согласно которому комплексные мероприятия по реабилитации должны осуществляться в зависимости от тяжести пациента в три этапа.

Первый этап медицинской реабилитации проводится в остром периоде течения заболевания или травмы в отделениях реанимации и интенсивной терапии медицинских организаций по профилю основного заболевания всем пациентам при отсутствии противопоказаний к методам реабилитации, количество которых минимально.

Второй этап медицинской реабилитации должен осуществляться в ранний восстановительный период течения заболевания или травмы, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений

течения заболевания, а также при хроническом течении заболевания вне обострения в стационарных условиях реабилитационных центров или отделениях реабилитации при наличии у пациентов подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала).

И, наконец, на третьем этапе медицинская реабилитация осуществляется пациентам с хроническим течением заболеваний, независимым в повседневной жизни при осуществлении самообслуживания, общения и самостоятельного перемещения (или с дополнительными средствами опоры), при наличии подтвержденной результатами обследования перспективы восстановления функций (реабилитационного потенциала) в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии в амбулаторных условиях.

Реабилитационные мероприятия в рамках медицинской реабилитации, так же как на I и II этапах, должны реализовываться мультидисциплинарной бригадой при взаимодействии невролога, врача по медицинской реабилитации, врача по лечебной физкультуре (кинезиотерапевта), физиотерапевта, медицинского психолога, рефлексотерапевта, мануального терапевта, психотерапевта и др.

#### **Информация о финансировании и конфликте интересов**

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Jesus TS, Landry MD, Hoenig H. Global Need for Physical Rehabilitation: Systematic Analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(6): 980.
2. Bright T, Wallace S, Kuper H. A Systematic Review of Access to Rehabilitation for People With Disabilities in Low- And Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(10): 2165.
3. Kaloyan Kamenov, Jody-Anne Mills, Somnath Chatterji, Alarcos Cieza. Needs and Unmet Needs for Rehabilitation Services: A Scoping Review. *Disabil Rehabil*. 2019; 41(10): 1227-1237.
4. Ivanova GE. Medical rehabilitation in Pussia. Development prospects. *Consilium medicum*. 2016; 18(2.1): 9-13. Russian (Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития //Consilium medicum. 2016. Т. 18, № 2.1. С. 9-13.)
5. Soraya Maart, Jennifer Jelsma. Disability and Access to Health Care – A Community Based Descriptive Study. *Disabil Rehabil*. 2014; 36(18): 1489-1493.
6. Prilipko NS, Povazhnaia EL. Analysis of the work of rehabilitation centres of health of the Russian Federation. *Bulletin of rehabilitation medicine*. 2012; 4: 2-5. Russian (Прилипко Н.С., Поважная Е.Л. Анализ работы реабилитационных медицинских учреждений здравоохранения Российской Федерации //Вестник восстановительной медицины. 2012. № 4. С. 2-5.)
7. Martsiyash AA. Quality of life as criterion of efficiency of complex rehabilitation of patients after myocardial infarction. *Bulletin of international research center of quality of life*. 2010; 15-16: 118-121. Russian (Марцияш А.А. Качество жизни как критерий эффективности комплексной реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда // Вестник международного центра исследования качества жизни. 2010. № 15-16. С. 118-121.)
8. Novik AA, Ionova TI. A guide to the study of quality of life in medicine /Ed. Shevchenko YuL. M.: Academy of natural Sciences, 2012; 528. Russian (Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине /Под ред. Шевченко Ю.Л. М.: РАЕН, 2012; 528.)

9. Nici L, ZuWallack RL. Pulmonary rehabilitation: definition, concept, and history. *Clin Chest Med.* 2014; 35(2): 279-282.
10. International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. Geneva: WHO, 1980. Russian (Международная Классификация расстройств здоровья, нетрудоспособности и инвалидности. Женева: ВОЗ, 1980.)
11. Heather F. Russell, Elizabeth J. Richardson, Charles H. Bombardier et al. Professional standards of practice for psychologists, social workers, and counselors in SCI rehabilitation. *J Spinal Cord Med.* 2016; 39(2): 127-145.
12. Gladkov AG, Zaytsev VP, Aronov DM et el. Assessment of the quality of life of patients with cardiovascular diseases. *Cardiology.* 1982; 2: 100-103. Russian (Гладков А.Г., Зайцев В.П., Аронов Д.М. и др. Оценка качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями //Кардиология. 1982. № 2. С. 100-103.)
13. Shibelgut NM, Zakharov IS, Moses VG, Kolesnikova NB. Quality of life in women with varicose veins of the small pelvis. *Angiology and vascular surgery.* 2010; 2: 50-53. Russian (Шибельгут Н.М., Захаров И.С., Мозес В.Г., Колесникова Н.Б. Качество жизни у женщин с варикозной болезнью вен малого таза //Ангиология и сосудистая хирургия. 2010. Т. 16, № 2. С. 50-53.)
14. Moses VG. Diagnosis and treatment of varicose veins of the small pelvis in women with chronic pelvic pain syndrome. *Pain.* 2006; 1: 14-17. Russian (Мозес В.Г. Диагностика и лечение варикозного расширения вен малого таза у женщин с синдромом хронических тазовых болей //Боль. 2006. № 1(10). С. 14-17.)
15. Shibelgut NM, Zakharov IS, Moses VG. Clinical and biochemical manifestations of undifferentiated forms of connective tissue dysplasia in pregnant women with varicose veins of the small pelvis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2010; 6: 056-060. Russian (Шибельгут Н.М., Захаров И.С., Мозес В.Г. Клинико-биохимические проявления недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани у беременных с варикозной болезнью вен малого таза //Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. Т. 6, № 1. С. 056-060.)
16. Tiago S Jesus, Helen Hoenig, Michel D Landry. Development of the Rehabilitation Health Policy, Systems, and Services Research Field: Quantitative Analyses of Publications Over Time (1990-2017) and Across Country Type. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(3): 965.
17. International Classification of Functioning, Disability and Death, Geneva: WHO, 2001. Russian (Международная Классификация функционирования, инвалидности. Женева: ВОЗ, 2001.)



Статья поступила в редакцию 22.05.2020 г.

Чаулин А.М., Григорьева Ю.В., Дупляков Д.В.  
Самарский государственный медицинский университет,  
Самарский областной клинический кардиологический диспансер,  
г. Самара, Россия

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОФИЗИОЛОГИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА. ЧАСТЬ 1. РОЛЬ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ЛИПИДОВ И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

По современным представлениям атеросклероз является хроническим воспалительным заболеванием сосудистой стенки, которое характеризуется накоплением (аккумуляцией) липидов, пролиферацией гладкомышечных клеток сосудов, апоптозом, некрозом клеток, фиброзом и локальным воспалением. В патофизиологии атеросклероза принимают участие многочисленные механизмы, среди которых ключевую роль играют нарушение метаболизма липидов и модификация липопротеинов низкой плотности, эндотелиальная дисфункция, иммунные и воспалительные процессы. Между данными механизмами существуют сложные и многокомпонентные взаимодействия, которые мы обсуждаем в данном обзоре.

В первой части обзора мы рассматриваем роль нарушения метаболизма липидов и эндотелиальной дисфункции в развитии атеросклероза.

Во второй части обзора будет рассмотрена роль иммунных и воспалительных механизмов в патогенезе атеросклероза.

**Ключевые слова:** обзор литературы; атеросклероз; обмен липидов; липопротеины низкой плотности (ЛПНП); окислительный стресс; эндотелий; дисфункция эндотелия; оксид азота (NO); эндотелин-1 (ET-1)

**Chaulin A.M., Grigoryeva Yu.V., Duplyakov D.V.**

Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary,  
Samara State Medical University, Samara, Russia

### MODERN VIEWS ABOUT THE PATHOPHYSIOLOGY OF ATHEROSCLEROSIS. PART 1. THE ROLE OF IMPAIRED LIPID METABOLISM AND ENDOTHELIAL DYSFUNCTION (LITERATURE REVIEW)

According to modern concepts, atherosclerosis is a chronic inflammatory disease of the vascular wall, which is characterized by the accumulation (accumulation) of lipids, proliferation of vascular smooth muscle cells, apoptosis, cell necrosis, fibrosis and local inflammation. Numerous mechanisms are involved in the pathophysiology of atherosclerosis, among which a key role is played by: violation of lipid metabolism and modification of low-density lipoproteins, endothelial dysfunction, immune and inflammatory processes. There are complex and multi-component interactions between these mechanisms, which we discuss in this review.

In the first part of the review, we consider the role of lipid metabolism disorders and endothelial dysfunction in the development of atherosclerosis.

The second part of the review will examine the role of immune and inflammatory mechanisms in the pathogenesis of atherosclerosis.

**Key words:** literature review; atherosclerosis; lipid metabolism; low-density lipoproteins (LDL); oxidative stress; endothelium; endothelial dysfunction; nitric oxide (NO); endothelin-1 (ET-1)

**А**теросклероз — это хроническое воспалительное заболевание, характеризующееся аккумуляцией липидов, пролиферацией гладкомышечных клеток сосудов (ГМКС), воспалительными и некро-апоптотическими процессами в стенке артерий эластического и мышечно-эластического типа [1]. Исходя из данного определения очевидно, что в патофизиологии атеросклероза принимают участие многочисленные механизмы, среди которых ключевая роль принадлежит нарушению обмена липидов и модификации липопротеинов низкой плотности,

эндотелиальной дисфункции, воспалительным и иммунным механизмам. Изучение патофизиологии атеросклероза считается важнейшим исследовательским направлением, поскольку атеросклероз является главной причиной сердечно-сосудистых заболеваний, которые широко распространены и имеют наибольшую заболеваемость и смертность [1-3].

В зависимости от локализации атеросклеротического процесса вид, клиническая картина и степень тяжести сердечно-сосудистого заболевания значительно различаются. В сердце атеросклероз может

#### Корреспонденцию адресовать:

ЧАУЛИН Алексей Михайлович,  
443099, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89,  
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.  
E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com

#### Иформация для цитирования:

Чаулин А.М., Григорьева Ю.В., Дупляков Д.В. Современные представления о патофизиологии атеросклероза. Часть 1. Роль нарушения обмена липидов и эндотелиальной дисфункции (обзор литературы) // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 34-41.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10015

вызывать стенокардию, инфаркт миокарда и сердечную недостаточность из-за стеноза коронарных артерий, а в мозге атеросклеротическое поражение и стеноз церебральных сосудов или разрыв атеросклеротических бляшек приводит к транзиторным (преходящим) ишемическим атакам, ишемическому инсульту или геморрагическому инсульту. Если стеноз поражает почечные артериальные ветви, это может привести к почечной недостаточности и развитию артериальной гипертензии. Атеросклероз также может привести к окклюзии сосудов конечностей (периферических артерий) и критической ишемии конечностей. Образование атеросклеротических бляшек, которые характеризуются накоплением липидов, локальным воспалением, пролиферацией ГМКС, апоптозом и некрозом клеток, фибротическими процессами, является основным причинным фактором артериального стеноза [1, 3, 4].

В данной обзорной статье обобщены современные знания о роли нарушения метаболизма и модификации липопротеинов низкой плотности, а также эндотелиальной дисфункции в патогенезе атеросклероза человека.

### **РОЛЬ НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ И МОДИФИКАЦИИ ЛИПОПРОТЕИНОВ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ (ЛПНП) В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА**

Холестерин, триглицериды и липопротеины участвуют в патогенезе атеросклероза. Повышенные сывороточные концентрации липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов ответственны за формирование атеросклеротических поражений [5]. Метаболизм липидов осуществляется через экзогенные и эндогенные пути. Экзогенный путь начинается с синтеза и секреции хиломикронов тонким кишечником из всосавшихся экзогенных жиров. Хиломикроны содержат большое количество триглицеридов (около 85 %) и аполипопротеины (Апо): аполипопротеин В-48 (Апо В-48), аполипопротеин С-II (Апо С-II) и аполипопротеин Е (Апо Е). Апо С-II является важным кофактором фермента липопротеинлипазы, функция которой заключается в катаболизме триглицеридов (липолизе), входящих в состав хиломикронов до жирных кислот и, тем самым, способствует включению жирных кислот в состав жировой ткани. После действия липопротеинлипазы остатки хиломикронов относительно обогащены холестерином из-за потери триацилглицеридов, транспортируются и затем поглощаются печенью при помощи аполипопротеина Е (Апо Е). Эндогенный путь начинается с синтеза

частиц липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), которые богаты триглицеридами и содержат аполипопротеин В-100 (Апо В-100), Апо С-II и Апо Е. После удаления триглицеридов в жировую ткань под действием липопротеинлипазы часть остатков ЛПОНП метаболизируется до частиц ЛПНП [6], которые транспортируют сложные эфиры холестерина и меньшее количество триглицеридов. Мелкие частицы ЛПНП проникают через эндотелиальный барьер и осаждаются во внеклеточном матриксе субэндотелиальных пространств путем связывания Апо В-100 с протеогликанами, которые являются одними из наиболее важных молекул для удержания липопротеинов [7-9]. Задержка частиц ЛПНП в стенке сосуда считается первым этапом патогенеза атеросклероза [10].

### **МОДИФИКАЦИЯ И ОКИСЛЕНИЕ ЛПНП ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИПИДНОГО МЕТАБОЛИЗМА С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ АТЕРОГЕНЕЗА**

На втором этапе патогенеза атеросклероза накопившиеся субэндотелиальные ЛПНП окисляются резидентными сосудистыми клетками до окисленных ЛПНП (окс-ЛПНП) и запускают образование в сосудистых клетках моноцитарного хемоаттрактантного белка-1 (MCP-1) и макрофагальных колонистимулирующих факторов (M-CSF) [11].

При наличии дополнительных факторов риска, таких как курение, гипертония, гипергликемия и гиперлипидемия, выработка активных форм кислорода (АФК) увеличивается, в результате чего подавляется защитный эндогенный антиоксидантный ответ. Оксидативный (окислительный) стресс дополнительно усиливает окисление ЛПНП и нарушает функцию эндотелия, способствуя развитию эндотелиальной дисфункции [12].

Хронический окислительный стресс является более сильным фактором риска формирования атеросклероза. На начальной стадии модификации ЛПНП липидные компоненты взаимодействуют с АФК и образуются многие типы продуктов окисления липидов [13]. Продукты окисления липидов, такие как гидроперекиси и лизофосфолипиды, могут связываться с белком аполипопротеин В (Апо В) и модифицировать его. В результате неферментативного окисления Апо В происходят изменения в боковых цепях аминокислот с повреждением пептидных связей и возникают значительные изменения в составе и структуре Апо В. После модификации белка Апо В окс-ЛПНП становится лигандом рецепторов-мусорщиков или скавенджер-рецепторов

#### **Сведения об авторах:**

ЧАУЛИН Алексей Михайлович, аспирант, кафедра гистологии и эмбриологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; врач, ГБУЗ «СОККД», г. Самара, Россия. E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com

ГРИГОРЬЕВА Юлия Владимировна, канд. мед. наук, доцент, кафедра гистологии и эмбриологии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара, Россия.

ДУПЛЯКОВ Дмитрий Викторович, доктор мед. наук, профессор, кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ «СОККД», г. Самара, Россия.

(scavenger – англ. мусорщик) [14]. Затем окс-ЛПНП распознаются и взаимодействуют с двумя основными сквенджер-рецепторами на макрофагах: сквенджер-рецепторами класса А и сквенджер-рецепторами класса В, которые также называются кластерами дифференцировки 36 (CD36).

Сквенджер-рецепторы класса А распознают модифицированный белок Апо В на частицах окс-ЛПНП, а окисленные фосфолипиды распознаются CD36. После взаимодействия со сквенджер-рецепторами макрофаги активируются и поглощают частицы окс-ЛПНП. Перегружаясь липопротеиновыми частицами, макрофаги становятся пенистыми (ксантомными) клетками и со временем погибают в результате апоптоза, высвобождая накопленные липиды и цитокины, привлекая новые моноциты/макрофаги в данный очаг. После гибели пенистых клеток происходит формирование соединительно-тканного каркаса («фиброзной покрышки») атеросклеротической бляшки благодаря деятельности фибробластов [1, 12].

Стоит также отметить, что частицы окс-ЛПНП вызывают несколько провоспалительных заболеваний и состояний через лектиноподобный рецептор 1-го типа/рецептор окисленных липопротеинов низкой плотности (LOX-1/OLR1) [15]. Окислительно-модифицированные ЛПНП обладают хемотаксической активностью и стимулируют связывание моноцитов с эндотелиальными клетками, тем самым увеличивая адгезивные свойства эндотелия за счет увеличения экспрессии молекулы межклеточной адгезии 1 типа (intercellular adhesion molecule-1, ICAM-1) и молекулы адгезии сосудистых клеток 1-го типа (vascular cell adhesion molecule-1, VCAM-1) [16]. Воспалительные клетки и моноциты в последствии высвобождают ряд цитокинов, в частности, MCP-1, что приводит к активации и миграции лейкоцитов в среду и стимуляции пролиферации ГМКС. Мигрировавшие из сосудистого русла в ответ на стимул моноциты дифференцируются в макрофаги (рис. 1) и экспрессируют ряд рецепторов: LOX-1 и Toll-подобные рецепторы (TLR), сквенджер-рецепторы, что приводит к накоплению в них липидов [17].

Взаимодействие окс-ЛПНП с рецептором CD36 индуцирует повышенную интернализацию (поступление внутрь клетки) окс-ЛПНП и активирует другие (дополнительные) макрофаги, увеличивая выработку воспалительных медиаторов. Недавно опубликованные данные подтверждают участие окс-ЛПНП не только в активации макрофагов, но и в их удержании [18-22]. Кроме того, макрофаги

индуцируют прогрессирование воспаления через генерацию интерлейкина-1 $\beta$  (ИЛ-1 $\beta$ ), фактора некроза опухоли альфа (ФНО- $\alpha$ ), АФК и ферменты металлопротеазы [23, 25].

Окс-ЛПНП также увеличивают экспрессию факторов роста, в том числе тромбоцитарного фактора роста, усиливающего миграцию ГМКС и основного фактора роста фибробластов, способствующего усилению пролиферации ГМКС [25-27]. Пролиферация ГМКС приводит к утолщению атеросклеротических бляшек и образованию некротического ядра [28]. Активация воспалительных цитокинов и окс-ЛПНП влияет на ремоделирование внеклеточного матрикса и вызывает истончение фиброзной покрышки атеросклеротического очага поражения за счет увеличения экспрессии матриксных металлопротеиназ (ММП): ММП-1 и ММП-9. Во время окисления ЛПНП реакции  $\beta$ -расщепления, модулированные АФК, приводят к образованию альдегидных конечных продуктов, которые считаются важными токсическими мессенджерами и вызывают повреждение стенок сосудов при окислительном стрессе. Стрессовая реакция индуцирует гибель ГМКС путем апоптоза посредством р38 митоген-активируемой протеинкиназы и с-Jun N-концевой киназы [29]. Наконец, взаимодействие окс-ЛПНП с CD36 также индуцирует экспрессию Р-селектина и активацию интегрина (гликопротеина)  $\alpha$ IIb $\beta$ 3 в покоящихся тромбоцитах, вызывая активацию и агрегацию тромбоцитов посредством Src-киназ и Rho-киназных сигнальных путей [28, 30, 31]. Активированные тромбоциты экспрессируют LOX-1, который обеспечивает их адгезию (прилипание) к эндотелиальным клеткам [32, 33], а экспрессия LOX-1 усиливает высвобождение эндотелина-1 (ЕТ-1) [33, 34]. Эндотелиальная функция нарушается наряду с уменьшением продукции оксида азота (NO) и увеличением синтеза простагландина [36, 37]. Согласно целому ряду исследований, окс-ЛПНП также играет ключевую роль в прогрессировании и осложнениях атеросклероза [1, 5, 25, 26, 28, 31].

Кроме того, в патогенезе атеросклероза важнейшую роль играет относительно недавно обнаруженный регулятор липидного обмена – фермент пропротеинконвертаза субтилизин кексин типа 9 (PCSK-9) [38, 39]. Основная функция PCSK-9 состоит в регуляции метаболизма липидов, а именно, элиминации рецепторов липопротеинов низкой плотности с поверхности гепатоцитов, что приводит к повышению сывороточных уровней общего холестерина и ЛПНП. Помимо этого, были также обнаружены и продолжают изучаться другие возможные функции PCSK-9: регуляция воспалительных механизмов

#### Information about authors:

CHAULIN Aleksey Michailovich, graduate student, department of histology and embryology, Samara State Medical University; doctor, Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary, Samara, Russia. E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com

GRIGORYEVA Yulia Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, department of histology and embryology, Samara State Medical University, Samara, Russia.

DUPLYAKOV Dmitry Victorovich, doctor of medical sciences, professor, department of cardiology and cardiovascular surgery, Samara State Medical University; deputy chief doctor for the medical part, Samara Regional Clinical Cardiology Dispensary, Samara, Russia.

Рисунок 1

Роль обмена липидов и модификации ЛПНП в патогенезе атеросклероза

Figure 1

The role of lipid metabolism and LDL modification in the pathogenesis of atherosclerosis



атерогенеза и системы гемостаза [38-40]. Одобренные для практического применения новые гиполипидемические препараты (ингибиторы PCSK-9 – алирокумаб и эволокумаб) обладают гораздо большей эффективностью, нежели ингибиторы синтеза холестерина (статины). К настоящему времени активно изучаются патогенетические механизмы и возможности использования уровня PCSK-9 в крови в качестве раннего маркера нарушения обмена липидов и атеросклероза [38-40].

### ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И АТЕРОСКЛЕРОЗ

Эндотелий сосудов играет важную роль в регуляции сосудистого тонуса, пролиферации ГМКС, сосудистого фибринолиза и противосвертывающей систем, адгезии и миграции воспалительных клеток путем секреции многих различных веществ, среди которых наиболее важное значение приписывается NO, ET-1, простагландину, эндотелиальному гиперполяризирующему фактору, тромбоксану A2 и ангиотензину II [41].

Эндотелиальная дисфункция является первичной стадией развития атеросклероза. На ранней стадии атеросклероза окислительный стресс может возникать из-за гиперлипидемического состояния, сахарного диабета, курения или гипертонии из-за накопления конечных продуктов гликирования (КПГ) [42], которые вызывают повреждение эндотелия путем активации цитокинов и увеличивают поглощение ЛПНП и окс-ЛПНП макрофагами.

Дисфункциональный эндотелий также ускоряет генерацию АФК и вызывает местное воспаление [43]. При дисфункции сосудистого эндотелия отмечается повышение ET-1 и снижение NO [44, 45]. Далее обсуждаются основные патофизиологические изменения и их механизмы.

### РОЛИ NO В АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

NO является мощным окислителем, который регулирует тонус сосудов, гомеостаз артериального давления, фибринолиз и адгезию тромбоцитов и лейкоцитов. NO также играет защитную роль, ингибируя аномальную пролиферацию ГМКС [46, 47]. NO образуется в результате превращения L-аргинина из эндотелиальных клеток в L-цитруллин при помощи фермента. Активность фермента, никотинамид-адениндинуклеотидфосфат (NADPH)-зависимой NO-синтазы (NOS), опосредована кальцием, флавинадениндинуклеотидом (ФАД), флавиномононуклеотидом (ФМН) и тетрагидриобиптеринном, играющих роль кофакторов [48]. Исследования подтверждают, что эндотелиальная изоформа NOS (eNOS) может генерировать два продукта в зависимости от уровня кофактора тетрагидриобиптерина: физиологические и патологические условия [48]. В физиологических условиях тетрагидриобиптерин считается антиатерогенной молекулой в тканях, поскольку регулирует активность eNOS, способствуя продукции NO.

Однако в патологических условиях, например, при гипертонии, гиперхолестеринемии, курении и

сахарном диабете, усиление оксидативного стресса приводит к окислению тетрагидробиоптерина и, как следствие, его дефициту. При низком уровне тетрагидробиоптерина в тканях фермент eNOS катализирует продукцию супероксида вместо NO, вызывая повреждение эндотелиальных клеток [48] (рис. 2).

Таким образом, в эндотелиальных клетках физиологическая концентрация тетрагидробиоптерина играет важную роль в синтезе NO и эндотелий-зависимой релаксации. Тетрагидробиоптерин синтезируется тремя путями, которые регулируют его продукцию и деградацию. Во-первых, тетрагидробиоптерин вырабатывается из гуанозин-5'-трифосфата (ГТФ) с помощью ГТФ-циклогидролазы I. Во-вторых, тетрагидробиоптерин может синтезироваться из хиноноидного дигидробиоптерина (BH2), который является природным продуктом окисления тетрагидробиоптерина [49]. В-третьих, тетрагидробиоптерин можно также синтезировать из сепиаптерина, который является окисленным аналогом тетрагидробиоптерина, путем ферментативного восстановления сепиаптеринредуктазы и дигидрофолатредуктазы [48].

В патологических условиях, в частности, в условиях проатеросклеротического состояния активность ГТФ-циклогидролазы I снижается за счет накопления окс-ЛПНП, и биосинтез тетрагидробиоптерина может быстро снижаться. Кроме того, из-за избытка АФК тетрагидробиоптерин окисляется до BH2 [50].

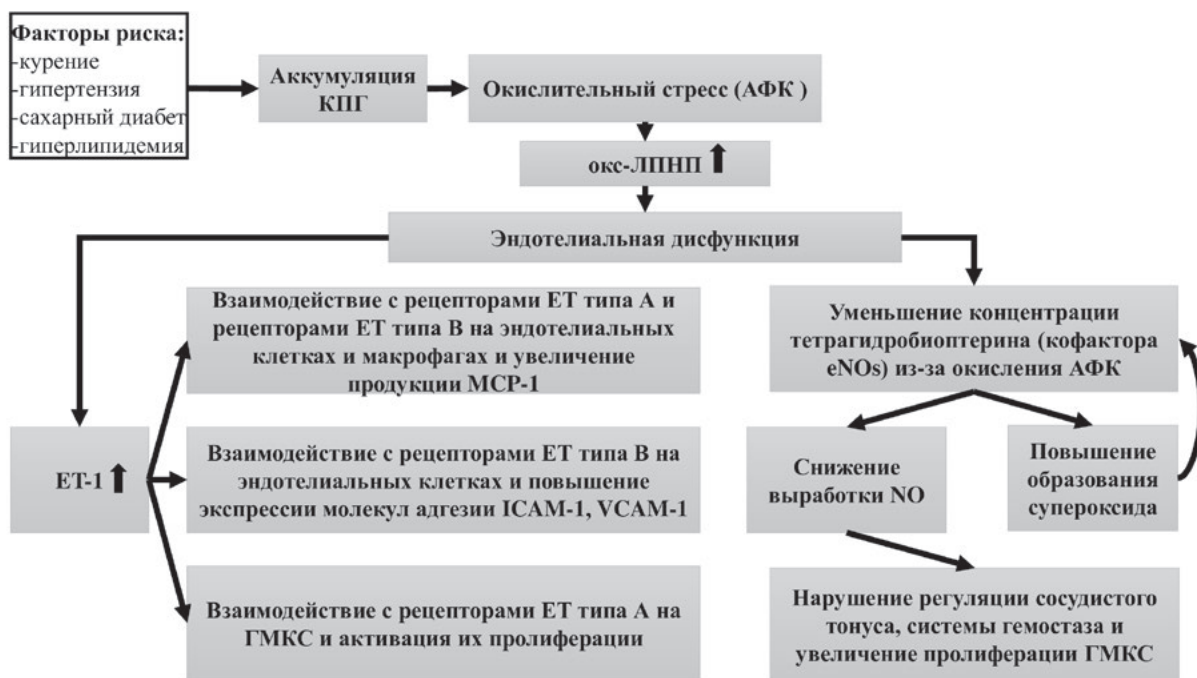
### РОЛЬ ET-1 В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

ET-1 представляет собой пептид, состоящий из 21 аминокислоты, который регулирует вазоконстрикцию, воспаление и пролиферацию эндотелиальных клеток при взаимодействии с NO [51]. Экспрессия ET-1 индуцируется ФНО-α, трансформирующим фактором роста бета (TGF-β), интерлейкином-1 (ИЛ-1), окс-ЛПНП, ангиотензином II и гипоксией, и регулируется несколькими факторами транскрипции, включая активатор протеина-1 (AP-1), индуцируемый гипоксией фактор-1 (HIF-1), сосудистый эндотелиальный цинковый палец 1 (VEZF1) и GATA-связывающий белок 2 (GATA2) [52].

ET-1 образуется эндотелин-конвертирующими ферментами и экспрессируется в нескольких клетках, включая эндотелиальные клетки, ГМКС и макрофаги. Было описано два подтипа рецепторов эндотелинов (ET-рецепторов): рецепторы ET типа A и рецепторы ET типа B [53], причем эндотелиальные клетки содержат рецепторы ET типа B, а ГМКС и макрофаги экспрессируют оба рецептора на своей клеточной поверхности. ET-1 связывается с рецепторами ET типа A на ГМКС, вызывая вазоконстрикцию, и рецепторами ET типа B на эндотелиальных клетках, вызывая расширение сосудов путем высвобождения NO [54].

Экспрессия ET-1 может быть ингибирована и стимулирована eNOS. В атеросклеротических арте-

Рисунок 2  
Роль эндотелиальной дисфункции в патогенезе атеросклероза.  
Figure 2  
The role of endothelial dysfunction in the pathogenesis of atherosclerosis



риях окс-ЛПНП стимулирует высвобождение и повышение тканевого уровня ET-1 в эндотелиальных клетках, ГМКС и воспалительных клетках [55, 56]. Высокие концентрации ET-1 индуцируют экспрессию молекул адгезии эндотелиальных клеток, в том числе VCAM-1, ICAM-1, и способствуют миграции и активации моноцитов, регулируемых MCP-1.

Кроме того, ET-1 стимулирует пролиферацию ГМКС, выработку цитокинов и АФК (супероксидов) в макрофагах. После образования пенистых клеток генерация АФК и местное воспаление усиливаются, способствуя развитию и прогрессированию атеросклеротического поражения [57]. В таких условиях пенистые клетки продуцируют ET-1, который может воздействовать на макрофаги, связываясь с рецепторами ET типа В [58, 59] (рис. 2).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные в данном обзоре сведения свидетельствуют о важной роли нарушения липидного обмена и модификации липидов в инициации и прогрессировании атеросклероза. Гиперлипидемия,

а также другие факторы риска, усиливающие окислительный стресс (образование активных форм кислорода), вызывают накопление окисленных липопротеинов низкой плотности, что является первым шагом в развитии атеросклероза. При развитии эндотелиальной дисфункции нарушается регуляция тонуса сосудов, повышаются уровни эндотелина-1 и снижаются уровни оксида азота. Между нарушениями липидного обмена, эндотелиальной дисфункцией и воспалительными механизмами атерогенеза существуют сложные и многокомпонентные взаимодействия, дальнейшее выяснение которых необходимо для улучшения лечебно-диагностических стратегий при атеросклерозе и сердечно-сосудистых заболеваниях.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Falk E. Pathogenesis of Atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol*. 2006; 47: C7-C12. doi: 10.1016/j.jacc.2005.09.068.
- Chaulin AM, Karslyan LS, Bazyuk EV, Nurbaltaeva DA, Duplyakov DV. Clinical and Diagnostic Value of Cardiac Markers in Human Biological Fluids. *Kardiologiya*. 2019; 59(11): 66-75. Russian (Чаулин А.М., Карслян Л.С., Григорьева Е.В., Нурбалтаева Д.А., Дупляков Д.В. Клинико-диагностическая ценность кардиомаркеров в биологических жидкостях человека // Кардиология. 2019. Т. 59, № 11. С. 66-75). DOI:10.18087/cardio.2019.11.n414.
- Kislyak OA, Malysheva NV, Chirkova NN. Risk factors for cardiovascular diseases in the development of diseases associated with atherosclerosis. *Clinical Gerontology*. 2008; 14(3): 3-11. Russian (Кисляк О.А., Малышева Н.В., Чиркова Н.Н. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в развитии болезней, связанных с атеросклерозом // Клиническая геронтология. 2008. Т. 14, № 3. С. 3-11.) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11031206>.
- Singh BR, Mengi SA, Xu YJ, Arneja AS, Dhalla NS. Pathogenesis of Atherosclerosis: A Multifactorial Process. *Exp Clin Cardiol*. 2002; 7: 40-53. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2716189/>
- Albertini R, Moratti R, de Luca G. Oxidation of Low-Density Lipoprotein in Atherosclerosis from Basic Biochemistry to Clinical Studies. *Curr Mol Med*. 2002; 2: 579-592. doi: 10.2174/1566524023362177.
- Nguyen P, Leray V, Diez M, Serisier S, le Bloc'h J, Siliart B, Dumon H. Liver Lipid Metabolism. *J Anim Physiol Anim Nutr*. 2008; 92: 272-283. doi: 10.1111/j.1439-0396.2007.00752.x.
- Khalil FM, Wagner WD, Goldberg JJ. Molecular Interactions Leading to Lipoprotein Retention and the Initiation of Atherosclerosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2004; 24: 2211-2218. doi: 10.1161/01.ATV.0000147163.54024.70.
- Kramer-Guth A, Greiber S, Pavenstadt H, Quaschnig T, Winkler K, Schollmeyer P, Wanner C. Interaction of Native and Oxidized Lipoprotein(a) with Human Mesangial Cells and Matrix. *Kidney Int*. 1996; 49: 1250-1261. doi: 10.1038/ki.1996.179.
- Williams KJ. Arterial Wall Chondroitin Sulfate Proteoglycans: Diverse Molecules with Distinct Roles in Lipoprotein Retention and Atherogenesis. *Curr Opin Lipidol*. 2001; 12: 477-487. doi: 10.1097/00041433-200110000-00002.
- Wiśniewska A, Olszanecki R, Toton-Zurańska J, Kuś K, Stachowicz A, Suski M et al. Anti-Atherosclerotic Action of Agmatine in ApoE-Knockout Mice. *Int J Mol Sci*. 2017; 18: 1706. doi: 10.3390/ijms18081706.
- Choi HS, Harkewicz R, Lee JH, Boullier A, Almazan F, Li AC et al. Lipoprotein Accumulation in Macrophages Via Toll-Like Receptor-4-Dependent Fluid Phase Uptake. *Circ. Res*. 2009; 104: 1355-1363. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.108.192880.
- Zhou SM, Chadipiralla K, Mendez AJ, Jaimes EA, Silverstein RL, Webster K, Raj L. Nicotine Potentiates Proatherogenic Effects of OxLDL by Stimulating and Upregulating Macrophage CD36 Signaling. *Am J Physiol Heart Circ. Physiol*. 2013; 305: H563-H574. doi: 10.1152/ajpheart.00042.2013.
- Levitan I, Volkov S, Subbaiah PV. Oxidized Ldl: Diversity, Patterns of Recognition, and Pathophysiology. *Antioxid Redox Signal*. 2010; 13: 39-75. doi: 10.1089/ars.2009.2733.
- Parthasarathy S, Raghavamenon A, Garelnabi MO, Santanam N. Oxidized Low-Density Lipoprotein. *Methods Mol Biol*. 2010; 610: 403-417.



15. Badnrya S, Assinger A, Volf I. Native High Density Lipoproteins (HDL) Interfere with Platelet Activation Induced by Oxidized Low Density Lipoproteins (OxLDL). *Int J Mol Sci.* 2013; 14: 10107. doi: 10.3390/ijms140510107.
16. Cominacini L, Garbin U, Pasini AF, Davoli A, Campagnola M, Contessi GB et al. Antioxidants Inhibit the Expression of Intercellular Cell Adhesion Molecule-1 and Vascular Cell Adhesion Molecule-1 Induced by Oxidized LDL on Human Umbilical Vein Endothelial Cells. *Free Radic. Biol. Med.* 1997; 22: 117-127. doi: 10.1016/S0891-5849(96)00271-7.
17. Barbieri SS, Cavalca V, Eligini S, Brambilla M, Caiani A, Tremoli E, Colli S. Apocynin Prevents Cyclooxygenase 2 Expression in Human Monocytes through NADPH Oxidase and Glutathione Redox-Dependent Mechanisms. *Free Radic Biol Med.* 2004; 37: 156-165. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2004.04.020.
18. Carr AC, McCall MR, Frei B. Oxidation of LDL by Myeloperoxidase and Reactive Nitrogen Species: Reaction Pathways and Antioxidant Protection. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2000; 20: 1716-1723. doi: 10.1161/01.ATV.20.7.1716.
19. Cyrus T, Witztum JL, Rader DJ, Tangirala R, Fazio S, Linton MF, Funk CD. Disruption of the 12/15-Lipoxygenase Gene Diminishes Atherosclerosis in Apo E-Deficient Mice. *J Clin Invest.* 1999; 103: 1597-1604. doi: 10.1172/JCI5897.
20. Nagy L, Tontonoz P, Alvarez JG, Chen H, Evans RM. Oxidized LDL Regulates Macrophage Gene Expression through Ligand Activation of PPAR $\gamma$ . *Cell.* 1998; 93: 229-240. doi: 10.1016/S0092-8674(00)81574-3.
21. Park YM. CD36 Modulates Migration of Mouse and Human Macrophages in Response to Oxidized LDL and May Contribute to Macrophage Trapping in the Arterial Intima. *J Clin Invest.* 2009; 119: 136-145. doi: 10.1172/JCI35535.
22. Park YM, Drazba JA, Vasanthi A, Egelhoff T, Febbraio M, Silverstein RL. Oxidized LDL/CD36 Interaction Induces Loss of Cell Polarity and Inhibits Macrophage Locomotion. *Mol Biol Cell.* 2012; 23: 3057-3068. doi: 10.1091/mbc.E11-12-1051.
23. Hansson GK, Robertson AK, Soderberg-Naucler C. Inflammation and Atherosclerosis. *Annu Rev Pathol.* 2006; 1: 297-329. doi: 10.1146/annurev.pathol.1.110304.100100.
24. Liao F, Andalibi A, deBeer FC, Fogelman AM, Lusis AJ. Genetic Control of Inflammatory Gene Induction and NF- $\kappa$ B-Like Transcription Factor Activation in Response to an Atherogenic Diet in Mice. *J Clin Invest.* 1993; 91: 2572-2579. doi: 10.1172/JCI116495.
25. Kohno M, Yokokawa K, Yasunari K, Minami M, Kano H, Hanehira T, Yoshikawa J. Induction by Lysophosphatidylcholine, a Major Phospholipid Component of Atherogenic Lipoproteins, of Human Coronary Artery Smooth Muscle Cell Migration. *Circulation.* 1998; 98: 353-359. doi: 10.1161/01.CIR.98.4.353.
26. Lindner V, Lappi DA, Baird A, Majack RA, Reidy MA. Role of Basic Fibroblast Growth Factor in Vascular Lesion Formation. *Circ. Res.* 1991; 68: 106-113. doi: 10.1161/01.RES.68.1.106.
27. Stiko-Rahm A, Hultgardh-Nilsson A, Regnstrom J, Hamsten A, Nilsson J. Native and Oxidized LDL Enhances Production of PDGF AA and the Surface Expression of PDGF Receptors in Cultured Human Smooth Muscle Cells. *Arterioscler Thromb.* 1992; 12: 1099-1109. doi: 10.1161/01.ATV.12.9.1099.
28. Maiolino G, Rossitto G, Caielli P, Bisogni V, Rossi GP, Cala LA. The Role of Oxidized Low-Density Lipoproteins in Atherosclerosis: The Myths and the Facts. *Mediat Inflamm.* 2013; 13. doi: 10.1155/2013/714653.
29. Loidl A, Claus R, Ingolic E, Deigner HP, Hermetter A. Role of Ceramide in Activation of Stress-Associated MAP Kinases by Minimally Modified LDL in Vascular Smooth Muscle Cells. *Biochim Biophys Acta.* 2004; 1690: 150-158. doi: 10.1016/j.bbadis.2004.06.003.
30. Podrez EA, Byzova TV, Febbraio M, Salomon RG, Ma Y, Valiyaveetil M et al. Platelet CD36 Links Hyperlipidemia, Oxidant Stress and a Prothrombotic Phenotype. *Nat Med.* 2007; 13: 1086-1095. doi: 10.1038/nm1626.
31. Wraith KS, Magwenzi S, Aburima A, Wen Y, Leake D, Naseem MK. Oxidized Low-Density Lipoproteins Induce Rapid Platelet Activation and Shape Change through Tyrosine Kinase and Rho Kinase-Signaling Pathways. *Blood.* 2013; 122: 580-589. doi: 10.1182/blood-2013-04-491688.
32. Chen M, Kakutani M, Naruko T, Ueda M, Narumiya S, Masaki T, Sawamura T. Activation-Dependent Surface Expression of LOX-1 in Human Platelets. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2001; 282: 153-158. doi: 10.1006/bbrc.2001.4516.
33. Pirillo A, Norata GD, Catapano AL. LOX-1, OxLDL, and Atherosclerosis. *Mediat. Inflamm.* 2013. doi: 10.1155/2013/152786.
34. Cominacini L, Pasini AF, Garbin U, Pastorino A, Rigoni A, Nava C et al. The Platelet-Endothelium Interaction Mediated by Lectin-Like Oxidized Low-Density Lipoprotein Receptor-1 Reduces the Intracellular Concentration of Nitric Oxide in Endothelial Cells. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003; 41: 499-507. doi: 10.1016/S0735-1097(02)02811-5.
35. Kakutani M, Masaki T, Sawamura T. A Platelet-Endothelium Interaction Mediated by Lectin-Like Oxidized Low-Density Lipoprotein Receptor-1. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2000; 97: 360-364. doi: 10.1073/pnas.97.1.360.
36. Li LX, Chen JX, Liao DF, Yu L. Probucol Inhibits Oxidized-Low Density Lipoprotein-Induced Adhesion of Monocytes to Endothelial Cells by Reducing P-Selectin Synthesis in Vitro. *Endothelium.* 1998; 6: 1-8. doi: 10.3109/10623329809053400.
37. Thorin E, Hamilton CA, Dominiczak MH, Reid JL. Chronic Exposure of Cultured Bovine Endothelial Cells to Oxidized LDL Abolishes Prostacyclin Release. *Arterioscler. Thromb.* 1994; 14: 453-459. doi: 10.1161/01.ATV.14.3.453.
38. Chauhin AM, Duplyakov DV. PCSK-9: modern views about biological role and possibilities of use as a diagnostic marker for cardiovascular diseases. Part 1. *Cardiology: News, Opinions, Training.* 2019; 7(2): 45-57. Russian (Чаулин А.М., Дупляков Д.В. PCSK-9: современные представления о биологической роли и возможности использования в качестве диагностического маркера сердечно-сосудистых заболеваний. Часть 1 //Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 2. С. 45-57.) doi: 10.24411/2309-1908-2019-12005.
39. Chauhin AM, Duplyakov DV. PCSK-9: modern views about biological role and possibilities of use as a diagnostic marker for cardiovascular diseases. Part 2. *Cardiology: News, Opinions, Training.* 2019; 7(4): 24-35. Russian (Чаулин А.М., Дупляков Д.В. PCSK-9: современные представления о биологической роли и возможности использования в качестве диагностического

- маркера сердечно-сосудистых заболеваний. Часть 2 //Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019; 7(4): 24-35.) doi: 10.24411/2309-1908-2019-14004.
40. Chaulin AM, Aleksandrov AG, Aleksandrova OS, Duplyakov DV. The role of the proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (pcsk9) in the pathophysiology of atherosclerosis. *Medicine in Kuzbass*. 2019. 18(4): 5-15. Russian (Чаулин А.М., Александров А.Г., Александрова О.С., Дупляков Д.В. Роль пропротеин-конвертазы субтилизин/кексин типа 9 (pcsk9) в патофизиологии атеросклероза //Медицина в Кузбассе. 2019. Т. 18, № 4. С. 5-15.) <http://mednauki.ru/index.php/МК/article/view/359>.
  41. Yu M, Tsai SF, Kuo YM. The Therapeutic Potential of Anti-Inflammatory Exerkines in the Treatment of Atherosclerosis. *Int. J. Mol. Sci.* 2017; 18: 1260. doi: 10.3390/ijms18061260.
  42. Uribarri J, Woodruff S, Goodman S, Cai W, Chen X, Pyzik R et al. Advanced Glycation End Products in Foods and a Practical Guide to Their Reduction in the Diet. *J. Am. Diet. Assoc.* 2010; 110: 911-916. doi: 10.1016/j.jada.2010.03.018.
  43. Orekhov AN, Bobryshev YV, Sobenin IA, Melnichenko AA, Chistiakov DA. Modified Low Density Lipoprotein and Lipoprotein-Containing Circulating Immune Complexes as Diagnostic and Prognostic Biomarkers of Atherosclerosis and Type 1 Diabetes Macrovascular Disease. *Int. J. Mol. Sci.* 2014; 15: 12807. doi: 10.3390/ijms150712807.
  44. Steyers C, Miller F. Endothelial Dysfunction in Chronic Inflammatory Diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 2014; 15: 11324. doi: 10.3390/ijms150711324.
  45. Wang D, Wang Z, Zhang L, Wang Y. Roles of Cells from the Arterial Vessel Wall in Atherosclerosis. *Mediat. Inflamm.* 2017. doi: 10.1155/2017/8135934.
  46. Napoli C, de Nigris F, Williams-Ignarro S, Pignalosa O, Sica V, Ignarro LJ. Nitric Oxide and Atherosclerosis: An Update. *Nitric Oxide*. 2006; 15: 265-279. doi: 10.1016/j.niox.2006.03.011.
  47. Ignarro LJ, Napoli C. Novel Features of Nitric Oxide, Endothelial Nitric Oxide Synthase, and Atherosclerosis. *Curr. Atheroscler. Rep.* 2005; 5: 17-23. doi: 10.1007/s11892-005-0062-8.
  48. Kawashima S, Mitsuhiro Y. Dysfunction of Endothelial Nitric Oxide Synthase and Atherosclerosis. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2004; 24: 998-1005. doi: 10.1161/01.ATV.0000125114.88079.96.
  49. Lunte CE, Kissinger PT. Determination of Quinonoid Dihydrobiopterin by Liquid Chromatography and Electrochemical Detection. *J. Chromatogr.* 1984; 317: 407-412. doi: 10.1016/S0021-9673(01)91680-2.
  50. Vann LR, Payne SG, Edsall LC, Twitty S, Spiegel S, Milstien S. Involvement of Sphingosine Kinase in TNF- $\alpha$ -Stimulated Tetrahydrobiopterin Biosynthesis in C6 Glioma Cells. *J. Biol. Chem.* 2002; 277: 12649-12656. doi: 10.1074/jbc.M109111200.
  51. Fan J, Unoki H, Iwasa S, Watanabe T. Role of Endothelin-1 in Atherosclerosis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2000; 902: 84-94. doi: 10.1111/j.1749-6632.2000.tb06303.x.
  52. Pernow J, Shemyakin A, Bohm F. New Perspectives on Endothelin-1 in Atherosclerosis and Diabetes Mellitus. *Life Sci.* 2012; 91: 507-516. doi: 10.1016/j.lfs.2012.03.029.
  53. Sakurai T, Yanagisawa M, Masaki T. Molecular Characterization of Endothelin Receptors. *Trends Pharmacol. Sci.* 1992; 13: 103-108.
  54. Böhm F, Pernow J. The Importance of Endothelin-1 for Vascular Dysfunction in Cardiovascular Disease. *Cardiovasc. Res.* 2007; 76: 8-18. doi: 10.1016/j.cardiores.2007.06.004.
  55. Ito H, Hirata Y, Adachi S, Tanaka M, Tsujino M, Koike A et al. Endothelin-1 Is an Autocrine/Paracrine Factor in the Mechanism of Angiotensin II-Induced Hypertrophy in Cultured Rat Cardiomyocytes. *J. Clin. Investig.* 1993; 92: 398-403. doi: 10.1172/JCI116579.
  56. Iwasa S, Fan J, Shimokama T, Nagata M, Watanabe T. Increased Immunoreactivity of Endothelin-1 and Endothelin B Receptor in Human Atherosclerotic Lesions. A Possible Role in Atherogenesis. *Atherosclerosis*. 1999; 146: 93-100. doi: 10.1016/S0021-9150(99)00134-3.
  57. Ivanova EA, Orekhov AN. The Role of Endoplasmic Reticulum Stress and Unfolded Protein Response in Atherosclerosis. *Int. J. Mol. Sci.* 2016; 17: 193. doi: 10.3390/ijms17020193.
  58. Filep JG, Sirois MG, Foldes-Filep E, Rousseau A, Plante GE, Fournier A et al. Enhancement by Endothelin-1 of Microvascular Permeability Via the Activation of ETA Receptors. *Br. J. Pharmacol.* 1993; 109: 880-886. doi: 10.1111/j.1476-5381.1993.tb13657.x.
  59. Swerlick AR, Lawley TJ. Role of Microvascular Endothelial Cells in Inflammation. *J. Investig. Dermatol.* 1993; 100: S111-S115. doi: 10.1038/jid.1993.33.



Статья поступила в редакцию 20.05.2020 г.

**Петров А.Г., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Хорошилова О.В.**  
Кемеровский государственный медицинский университет,  
г. Кемерово, Россия,  
ФГБНУ НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
г. Новокузнецк, Россия

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Обзор посвящен современным подходам к проблеме фармацевтической профилактики при профессиональных заболеваниях. Акцентируются проблемы взаимодействия фармацевтических работников и представителей медицинских организаций в оптимизации фармацевтической помощи в системе фармацевтической профилактики. Показаны перспективы внедрения фармацевтической профилактики в процесс лечения профессиональных заболеваний.

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания; фармацевтическая помощь; фармацевтическая профилактика

**Petrov A.G., Filimonov S.N., Semnikhin V.A., Khoroshilova O.V.**

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia,  
Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

### PROBLEMS AND PROSPECTS OF PHARMACEUTICAL PREVENTION IN PROFESSIONAL DISEASES

The review is devoted to modern approaches to the problem of pharmaceutical prophylaxis in occupational diseases. The problems of interaction between pharmaceutical workers and representatives of medical organizations in the optimization of pharmaceutical care in the system of pharmaceutical prevention are emphasized. The prospects of introducing pharmaceutical prevention into the treatment of occupational diseases are shown.

**Key words:** professional disease; pharmaceutical care; pharmaceutical prevention

Важнейшим критерием развития общества на современном этапе является сохранение здоровья трудоспособного населения. Здоровье людей является индикатором условий труда, состояния окружающей среды, сложившегося уровня техники и технологий, а также эффективности функционирования здравоохранения [1, 2].

Высокие показатели профессиональной заболеваемости в угольной отрасли и недостаточная эффективность проводимых мероприятий по ее предупреждению на протяжении последних лет не удовлетворяют ни собственников, ни работников, ни государство [3, 4].

Хорошо известно, что для фармации, как составной части здравоохранения, мощным стимулом к дальнейшему развитию стали новые технологии фармацевтических услуг (ФУ) и, в целом, фармацевтической помощи (ФП) и фармацевтическая профилактика, ориентированные на потребителей лекарственных средств (ЛС) разных категорий и профессиональных групп [5, 6].

За рубежом и в России отмечается большое число исследований, направленных на разработку и внедрение ФП в процесс лечения отдельных заболеваний, в т.ч. профессиональных. Характерной особенностью этих исследований является активное

взаимодействие в них специалистов фармацевтического профиля и представителей медицинских организаций (МО). Происходящие изменения роли фармацевтических работников, консультирующих врачей и пациентов по различным проблемам здоровья, решаемым с использованием ЛС, отражены в ряде отечественных научных публикаций [7, 8, 15].

Одним из приоритетных и актуальных направлений современной фармацевтической науки является организация специализированной фармацевтической помощи работникам промышленных предприятий. Однако вопросы организации помощи пострадавшим на производстве в условиях воздействия опасных производственных факторов не нашли отражения в проводимых ранее исследованиях [4, 9].

В общественном здравоохранении традиционно провозглашается приоритет профилактического направления. Фармация, являясь социально ответственной деятельностью, должна располагать убедительной методологической базой для решения не только терапевтических, но и профилактических задач. Разработка методологии реализации профилактической концепции в организации фармацевтической деятельности представляется сейчас особенно актуальной [4, 10, 15].

#### Корреспонденцию адресовать:

ПЕТРОВ Андрей Георгиевич,  
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а,  
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.  
Тел.: 8 (3842) 73-48-56. E-mail: mefc@mail.ru

#### Иформация для цитирования:

Петров А.Г., Филимонов С.Н., Семенихин В.А., Хорошилова О.В.  
Проблемы и перспективы фармацевтической профилактики при профессиональных заболеваниях // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 42-47.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10016

В этой связи одним из приоритетных и актуальных направлений современной фармацевтической науки является усиление роли провизора в профилактике профессиональных заболеваний, развитии и внедрении методологии реализации профилактической концепции в системе медицинской и специализированной фармацевтической помощи при профессиональных заболеваниях [4, 12].

Вышеизложенное свидетельствует о том, что разработка методологической базы организационных и методических основ фармацевтической профилактики в рамках медицины и охраны труда различных категорий работников, является в настоящее время чрезвычайно актуальной и своевременной в решении проблемы профессиональных заболеваний, а полученные результаты исследований могут лечь в основу новых направлений в решении проблемы сохранения здоровья работников угольной отрасли [4, 9].

**Цель обзора** – ознакомить медицинских и фармацевтических специалистов с методологической базой фармацевтической профилактики по материалам, опубликованным в ведущих современных отечественных журналах, а также по результатам собственных исследований.

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Согласно определению ВОЗ, под фармацевтической помощью понимается «система обеспечения лекарственного лечения, позволяющая достичь результатов, улучшающих качество жизни пациента, при которой фармацевт наравне с врачом берет на себя долю ответственности за здоровье пациента, определенную его действиями и решениями» [5, 8].

Дремова Н.Б. с соавторами предложили такую трактовку: «ФП – это обеспечение населения всеми товарами аптечного ассортимента, в том числе лекарственными препаратами, перевязочными, профилактическими средствами, рядом диагностических средств, средствами ухода за больными и др., оказание научно-консультативной помощи медицинскому персоналу и отдельным гражданам по вопросам выбора наиболее эффективных ЛС и других предметов аптечного ассортимента, способов их хранения, использования, порядка приобретения и т.д.» [7, 9].

Мошкова Л.В. с соавторами, определяя понятие ФП, считает, что это «комплекс мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей

населения в приобретении необходимых ЛС, изделий медицинского назначения и других товаров для поддержания и восстановления здоровья» [13].

Дремова Н.Б. придерживается следующего определения: «фармацевтическая помощь – это философия практики общения с пациентом и общественностью в аптеке, как первом звене многоуровневой системы здравоохранения; является компонентом качества жизни, направлена на выявление потенциальных и насущных потребностей в ЛС, решение проблем, связанных с приемом ЛС» [9, 14].

Анализ определений ФП, данных зарубежными учеными, показал, что, например, в Нидерландах под ФП понимают «систему, организационная структура и функционирование которой направлены на заботу о пациенте. Ее отличительные черты – центральная роль пациента, ответственность провизора наряду с врачом за ход лечения, постоянное совершенствование лекарственной терапии». Такое определение полностью созвучно с определением ВОЗ [5, 9].

Анализ структуры понятий ФП свидетельствует о том, что такие признаки, как «система», «комплексная программа», «качество жизни пациентов» присутствуют в определениях российских ученых, а также в определении ВОЗ [9, 12].

Понятие «фармакопрофилактика» – предупреждение заболеваний с помощью ЛП – также используется исследователями в контексте концепции ФП работникам предприятий разных отраслей экономики, работающим во вредных условиях труда, понимая это явление как компонент профилактики ПЗ в целом [4, 15].

Фармацевтическая профилактика как медицинская технология – это система взаимосвязанных минимально необходимых, но достаточных фармацевтических вмешательств, цель, время, место и объем которых научно обоснованы, и выполнение которых позволяет наиболее рациональным образом обеспечить достижение максимального соответствия ожидаемых результатов сохранения и укрепления здоровья реальным [16, 17].

Целью фармацевтической профилактики профессиональных заболеваний работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, является сохранение и улучшение здоровья с помощью лекарственных средств и других биологически активных веществ на основе научно обоснованной системы фармакопрофилактического обеспечения [17, 18].

Основные положения фармацевтической профилактики включают следующее:

### Сведения об авторах:

ПЕТРОВ Андрей Георгиевич, доктор фарм. наук, доцент, профессор кафедры фармации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: mefc@mail.ru

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: fsn42@mail.ru

СЕМЕНИХИН Виктор Андреевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра факультетской терапии, профессиональных болезней и эндокринологии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: viansem@yandex.ru

ХОРОШИЛОВА Ольга Владимировна, ассистент, кафедра фармации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: mefc@mail.ru

- здоровье является системообразующим элементом и целью фармацевтической профилактики;

- определение приоритетных направлений фармацевтической профилактики базируется на эпидемиологических методах исследования;

- систематизация средств фармацевтической профилактики ориентирована на структуру здоровья, а не на терапевтические потребности;

- лекарственные средства решают задачи первичной, вторичной и третичной профилактики;

- оценка профилактического использования лекарственных средств базируется на фармакоэпидемиологических методах;

- фармацевтическая профилактика является частью фармацевтической помощи и медицинской технологией с собственным арсеналом средств и методов;

- в целом фармацевтическую профилактику можно определить, как систему взаимосвязанных минимально необходимых, но достаточных фармацевтических вмешательств, цель, время, место и объем которых научно обоснованы и позволяют наиболее рациональным образом достижения ожидаемых результатов сохранения и укрепления здоровья [15, 16, 18].

Интерпретация определения фармацевтической помощи позволяет формулировать понятие фармацевтической профилактики как обращенную на пациента, ориентированную на результаты фармацевтическую практику. При этом результаты применения лекарств, ожидания пациента связаны со стремлением сохранить и укрепить здоровье, а не излечить болезнь. При проведении фармацевтической профилактики, как части фармацевтической помощи работникам, занятым во вредных и опасных условиях труда, необходимо соблюдение следующих принципов и процедур обеспечения качества фармацевтической профилактики:

- «Фокус на пациента» (анализ здоровья работающего населения, коллектива, индивидуума);

- «Фокус на систему и процесс» (систематизация лекарственных средств, используемых для лечения ПЗ и разработка фармакопрофилактических программ);

- «Фокус на измерение и оценку» (проведение фармакоэпидемиологических исследований и анализ профессиональной заболеваемости работников угольной отрасли);

- «Фокус на взаимодействие и сотрудничество» (фармацевтическое консультирование, сотрудниче-

ство в процессе разработки и реализации фармакопрофилактических программ) [16, 18].

Фармацевтическая профилактика реализуется обоснованным применением фармакопрофилактических средств. Фармакопрофилактические средства — это лекарства для здоровых людей, способные сохранять и повышать соматическое, психическое и социальное благополучие человека, его качество жизни. В отличие от фармакотерапевтических, они не ориентированы на терапию определенных заболеваний, синдромов и симптомов [15, 18, 19].

Лекарственное средство, претендующее на статус фармакопрофилактического, должно соответствовать следующим требованиям: эффективности, безопасности и приемлемости.

1. *Эффективность.* Лекарственное средство способствует сохранению резервов адаптации, корректирует дозозологические нарушения гомеостаза, предотвращает болезнь и обладает доказанной профилактической эффективностью.

2. *Безопасность.* Лекарственное средство не имеет профиля нежелательных реакций, требующих мониторинга. Не имеет значительного потенциала взаимодействий с ЛС и продуктами питания. Безопасно в рекомендованном режиме дозирования и имеет достаточный опыт применения в фармацевтической практике.

3. *Приемлемость.* Лекарственное средство, предписанное к использованию, приемлемо для самолечения, курсовая стоимость доступна для работающего населения, представлено на фармацевтическом рынке и отпускается без рецепта [16, 17].

По мнению Яковлева И.Б., Солониной А.В., весь фармацевтический арсенал используемых средств можно разделить на четыре модуля — фармацевтические средства, адаптогены, корректоры и протекторы:

1. Адаптогены — это средства для сохранения нормальных резервов адаптации.

2. Протекторы — лекарственные средства для защиты напряженных адаптационных резервов.

3. Корректоры — лекарственные средства для повышения сниженных резервов адаптации.

4. Фармакотерапевтические средства — лекарственные средства для лечения срыва адаптации.

Результаты проведенной авторами оценки здоровья населения позволили определить кластеры потенциальных потребителей лекарственных средств: в фармацевтических средствах нуждаются 36 % населения, в корректорах — 80 %, в протекторах — 97 %, в адаптогенах — 100 % населения [15].

#### Information about authors:

PETROV Andrey Georgievich, doctor of pharmaceutical sciences, docent, professor of the department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: mefc@mail.ru

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, director, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

SEMENIKHIN Victor Andreevich, doctor of medical sciences, professor, department of faculty therapy, occupational diseases and endocrinology, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: viansem@yandex.ru

KHOROSHILOVA Olga Vladimirovna, assistant, department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: mefc@mail.ru

Таким образом, требования, которым должно соответствовать лекарственное средство для использования в качестве фармакопрофилактического, разделены на три группы. Это позволяет оценивать и сравнивать препараты выбора по критериям эффективности, безопасности и приемлемости. Если реализация фармакопрофилактического вмешательства предполагает врачебное участие, могут использоваться лекарственные средства, отпускаемые по рецепту врача [15, 16].

Реализация концепции фармацевтической профилактики предусматривает соответствующую систематизацию лекарственных средств. В основу систематизации фармакопрофилактических средств нами была положена иерархия принципов: целесообразность (определяется структурой здоровья), направленность действия (определяется принадлежностью к фармакологическим группам), механизм действия и происхождения (определяется механизмом действия и происхождения) [16, 17].

Систематизация отдельных фармакологических групп является необходимым этапом в разработке методологии фармацевтической профилактики и подготовке профилактических вмешательств [16, 18].

Расширение профилактического потенциала аптечной организации способствует оптимизации ассортимента в соответствии со структурой здоровья работающего населения, изменением выкладки товара в соответствии с систематизацией, организацией взаимодействия в системе «врач – профпатолог – провизор – пациент – лекарство».

Важное значение в развитии фармацевтической профилактики работников угольной отрасли имеет модернизация аптеки для оптимизации фармацевтической помощи, которая включает информационное и производственное обеспечение [4, 16].

В фармацевтической профилактике под информационным обеспечением следует понимать систематизацию ЛС, используемых для лечения и профилактики профессиональных заболеваний, сотрудничество в системе «врач – профпатолог – фармацевтический работник – пациент – лекарство», формирование ассортимента для развития фармакопрофилактики, обучение и просвещение врачей, провизоров и работающего населения, формирование спроса [10, 20].

Особое место в реализации специализированной фармацевтической помощи занимают вопросы фармакопрофилактики ПЗ на производстве. Отрицательная динамика общественного здоровья связана с недостаточностью профилактической работы. Во многом эта проблема обусловлена методологическими просчетами неэффективной модели здравоохранения, развивавшей преимущественно «лечебное» направление, что привело к дисбалансу между лечением и профилактикой. Это является серьезным препятствием для проведения реальной политики укрепления здоровья и профилактики заболеваний у населения, в том числе работающего [6, 21].

Как правило, профилактика ПЗ сводится к улучшению условий труда работников опасных производств, а также проведению предварительных и периодических профилактических медицинских осмотров. Основную координирующую и информационную функцию по ведению фармакопрофилактики на промышленных предприятиях со стороны службы охраны и медицины труда должен взять на себя провизор-консультант, который в процессе своей работы взаимодействует: с работодателями, врачами-профпатологами, работниками производств [4, 21].

Одним из ключевых моментов фармакопрофилактики является создание аптечного пункта предприятия в рамках общей программы профилактики ПЗ. Организуемый **аптечный пункт предприятия** должен стать своеобразным центром по оказанию высококачественной фармацевтической помощи работникам производства, полностью удовлетворяющим их потребности в профилактических средствах с учетом форм профессиональной патологии, в информационно-просветительской продукции, и располагать всем арсеналом необходимых лекарственных средств и изделий медицинского назначения для лечения профессиональных заболеваний [12, 16].

Результатами внедрения фармакопрофилактики ПЗ являются: создание системы охраны и укрепления здоровья трудящихся и членов их семей; рациональное использование бюджетных средств предприятия на оздоровление и профилактику болезней; создание системы формирования, активного сохранения, восстановления и укрепления здоровья людей; повышение реализации работником потенциала здоровья для ведения активной производственной, социальной и личной жизни; снижение заболеваемости, инвалидизации по профессиональному заболеванию; реализация доступности и своевременности медико-санитарной и фармацевтической помощи [22, 23].

При разработке фармакопрофилактической программы для работников угольной отрасли необходимо использовать эпидемиологические методы исследования для формулирования цели и задач вмешательства, выделения целевой группы, методы оценки использования лекарственных средств и фармакоэкономического анализа для обоснованного выбора фармацевтических воздействий и фармакоэпидемиологические методы оценки эффективности мероприятия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, фармакопрофилактика профессиональных заболеваний представляет собой самостоятельную медицинскую технологию, основанную на принципах фармацевтической профилактики, способную решать актуальные проблемы здравоохранения. Фармацевтическое обеспечение работающего населения фармакопрофилактическими сред-

ствами может осуществляться в рамках действующей концепции специализированной фармацевтической помощи работникам угольной отрасли при структурно-функциональной модификации аптечных организаций для акцентирования их профилактической роли.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Petrov AG, Petrov GP. Pharmaceutical assistance to miners – a new direction of professional activity of a pharmacist. *Modern pharmacy: education, science, business: Mat. mezhreg. science.-pract. conf. with internat.* Tyumen, 2014. P. 127-129. Russian (Петров А.Г. Фармацевтическая помощь шахтерам – новое направление профессиональной деятельности провизора //Современная фармация: образование, наука, бизнес: матер. межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Тюмень, 2014. С. 127-129.)
2. Semenikhin VA, Agadzhanian VV, Krasulina GP. Professional pathology in Kuzbass. *Profession and health: materials of the II all-Russian Congress.* Irkutsk, 2003. P. 255-256. Russian (Семенихин В.А., Агаджанян В.В., Красулина Г.П. Профессиональная патология в Кузбассе //Профессия и здоровье: Матер. II Всерос. конгр. Иркутск, 2003. С. 255-256.)
3. Fomin AI. Current state of occupational morbidity in the Kuzbass coal industry. *Fuel and energy complex and resources of Kuzbass.* 2008; 5: 50-55. Russian (Фомин А.И. Современное состояние профессиональной заболеваемости в угольной промышленности Кузбасса //ТЭК и ресурсы Кузбасса. 2008. № 5. С. 50-55.)
4. Petrov GP, Petrov AG. Formation of the concept of pharmaceutical care in occupational diseases. *Medicine of Labor and Industry Ecology.* 2014; 2: 37-42. Russian (Петров Г.П., Петров А.Г. Формирование концепции фармацевтической помощи при профессиональных заболеваниях //Медицина труда и промышленная экология. 2014. № 2. С. 37-42.)
5. Volskaya EA. Research on technology assessment: search for the «Golden section». *Remedium.* 2012; 10: 10-15. Russian (Вольская Е.А. Исследования по оценке технологий: поиск «золотого сечения» //Ремедиум. 2012. № 10. С. 10-15.)
6. Karabintseva NO, Khanina ML, Poteryaeva EL. Information and Advisory support of pharmaceutical care for patients with occupational diseases *Vestn. Novosibirsk State University. Ser. Biology. Clinical medicine.* 2006; 4(3): 83-87. Russian (Карабинцева Н.О., Ханина М.Л., Потеряева Е.Л. Информационно-консультативное обеспечение фармацевтической помощи больным с профессиональными заболеваниями //Вестник Новосибирского гос. ун-та. Сер. Биология. Клиническая медицина. 2006. Т. 4, Вып. 3. С. 83-87.)
7. Dremova NB, Ovod AI, Korzhavykh EA. Pharmaceutical assistance – a new direction of professional activity of a pharmacist. *New pharmacy.* 2005; 10: 20-28. Russian (Дрёмова Н.Б., Овод А.И., Коржавых Э.А. Фармацевтическая помощь – новое направление профессиональной деятельности провизора //Новая аптека. 2005. № 10. С. 20-28.)
8. Korzhavykh EA. Fundamental concepts of pharmacy. *New First aid Kit.* 2001; 8: 28-39. Russian (Коржавых Э.А. Фундаментальные понятия фармации //Новая аптека. 2001. № 8. С. 28-39.)
9. Dremova NB, Korzhavykh EA, Ovod AI. Some aspects of training specialists in the field of specialized pharmaceutical care. *All-Russian Congress of pharmaceutical workers.* М.: Bionika Media LLC, 2014. P. 79-82. Russian (Дрёмова Н.Б., Коржавых Э.А., Овод А.И. Некоторые аспекты подготовки специалистов в области специализированной фармацевтической помощи //Всероссийский съезд фармацевтических работников. М.: ООО «Бионика Медиа», 2014. С. 79-82.)
10. Petrov AG, Denisova SV, Odintsova OV, Raudina SN. Methodological approaches to the pharmaco-economic analysis of the actual therapy of occupational diseases in hospital conditions. *Labor Medicine and Industrial Ecology.* 2014; 2: 42-45. Russian (Петров А.Г., Денисова С.В., Одинцева О.В., Раудина С.Н. Методические подходы к фармако-экономическому анализу фактической терапии профессиональных заболеваний в условиях стационара // Медицина труда и промышленная экология. 2014. № 2. С. 42-45.)
11. Moshkova LV, Zvereva ES, Levitskaya IA. Methodology of quantitative assessment of pharmaceutical assistance to the population and recommendations for its improvement. *Economic Bulletin Pharmacies.* 2003; 3: 90-95. Russian (Мошкова Л.В., Зверева Е.С., Левицкая И.А. Методика количественной оценки фармацевтической помощи населению и рекомендации по ее повышению //Экономический вестник фармации. 2003. № 3. С. 90-95.)
12. Petrov AG, Bolshakov VV, Petrov GP. Problems of training specialists in the system of implementation of specialized pharmaceutical care. *Pharmacy of the XXI century: actual problems and prospects: Mat. mezhreg. science. pract. conf., devoted 35th anniversary of pharm. fuck.* Kemerovo, 2014. P. 45-48. Russian (Петров А.Г., Большаков В.В., Петров Г.П. Проблемы подготовки специалистов в системе реализации специализированной фармацевтической помощи //Фармация XXI века: актуальные проблемы и перспективы: матер. межрегион. науч.-практ. конф., посвященной 35-летию фарм. фак-та. Кемерово, 2014. С. 45-48.)
13. Moshkova LV, Moshkova LV, Zvereva ES, Podgorbunskikh NI. Methodological approaches to the quantitative assessment of the quality of pharmaceutical care in the market. *Scientific Works of the Institute of Pharmacy.* М., 2000. Vol.

- 39, Part 1. P. 96-105. Russian (Мошкова Л.В., Зверева Е.С., Подгорбунских Н.И. Методические подходы к количественной оценке качества фармацевтической помощи в условиях рынка //Научные труды НИИ фармации. М., 2000. Т. 39, Ч. 1. С. 96-105.)
14. Fedina EA. Pharmaceutical Informatics: justification of a new specialty and corresponding positions. *New Pharmacy*. 2004; 8: 24-29. Russian (Федина Е.А. Фармацевтическая информатика: обоснование новой специальности и соответствующих ей должностей //Новая аптека. 2004. № 8. С. 24-29.)
15. Yakovlev IB, Soloninina AV. Preventive pharmacy: concept, methodology, innovative potential. *New Pharmacy*. 2010; 7: 69-71. Russian (Яковлев И.Б., Солонинина А.В. Профилактическая фармация: концепция, методология, инновационный потенциал //Новая аптека. 2010. № 7. С. 69-71.)
16. Yakovlev IB. Pharmaceutical prevention. Perm: Publishing house of GOU VPO PGFA, 2009. 200 p. Russian (Яковлев И.Б. Фармацевтическая профилактика. Пермь: Изд-во ГОУ ВПО ПГФА, 2009. 200 с.)
17. Lvova II, Yakovlev IB, Novikov MYu, Yakovleva IA. Risk management as part of the methodology of pharmaceutical prevention and as a necessary component of quality management of medical care (for example, screening of intrauterine infections). *Perm Medical Journal*. 2010; 5: 80-86. Russian (Яковлев И.Б., Львова И.И., Новиков М.Ю., Яковлева И.А. Управление риском как часть методологии фармацевтической профилактики и как необходимый компонент управления качеством медицинской помощи (на примере скрининга внутриутробных инфекций) //Пермский медицинский журнал. 2010. № 5. С. 80-86.)
18. Yakovlev IB. Expert pharmaceutical consulting based on systematization of multivitamin preparations. *Postgraduate Bulletin of the Volga region*. 2009; 7-8: 164-170. Russian (Яковлев И.Б. Экспертное фармацевтическое консультирование, основанное на систематизации поливитаминных препаратов //Аспирантский вестник Поволжья. 2009. № 7-8. С. 164-170.)
19. Yakovlev IB, Soloninina AV. Polyvitamins: possibilities and prospects of systematization. *New Pharmacy*. 2002; 7: 75-78. Russian (Яковлев И.Б., Солонинина А.В. Поливитамины: возможности и перспективы систематизации //Новая аптека. 2002. № 7. С. 75-78.)
20. Fedina EA. On the need to prepare a pharmacist-consultant. *New Pharmacy*. 2001; 9: 36-42. Russian (Федина Е.А. О необходимости подготовки провизора-консультанта //Новая аптека. 2001. № 9. С. 36-42.)
21. Dremova NB. Pharmaceutical awareness of pharmacy visitors. *Ros. Pharmacies*. 2003; 7-8: 70-71. Russian (Дрёмова Н.Б. Фармацевтическая осведомленность посетителей аптек //Российские аптеки. 2003. № 7-8. С. 70-71.)
22. Semenikhin VA. Features of professional pathology formation in Kuzbass miners. *Bulletin of the East Siberian Scientific Center of the Siberian Branch of the RAMS*. 2004; 4: 33-37. Russian (Семенихин В.А. Особенности формирования профессиональной патологии у шахтеров Кузбасса //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2004. № 4. С. 33-37.)
23. Semenikhin VA, Knysh OI, Petrov GP. Methodological bases of pharmacoeconomical analysis of drug therapy of occupational diseases. Kemerovo, 2014. 208 p. Russian (Семенихин В.А., Кныш О.И., Петров Г.П. Методические основы фармакоэкономического анализа лекарственной терапии профессиональных заболеваний. Кемерово, 2014. 208 с.)





Статья поступила в редакцию 24.03.2020 г.

**Пеганова М.А., Филимонов С.Н., Пеганов А.И., Полукарова Е.А., Чеченин А.Г.**  
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России,  
ФГБНУ НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
г. Новокузнецк, Россия  
Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер им. акад. Л.С. Барбараша,  
г. Кемерово, Россия

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ГИЙЕНА-БАРРЕ НА ФОНЕ ЭКЛАМПСИИ У БЕРЕМЕННОЙ

**Предмет исследования.** Изучение влияния патогенных факторов и предрасполагающих условий на развитие синдрома Гийена-Барре.

**Цель** – демонстрация клинического случая синдрома Гийена-Барре у беременной.

**Результаты.** В приведенном клиническом случае дебют синдрома Гийена-Барре с двусторонним парезом лицевого нерва выпал на третий триместр беременности, сопровождающейся поздним токсикозом.

**Область применения.** Неврология, акушерство, терапия, диагностика и лечение синдрома Гийена-Барре.

**Вывод.** Фоном и возможными провоцирующими факторами заболевания были: третий триместр беременности, сопровождающийся поздним токсикозом и выраженными отеками, наличие гайморита и выявленные при серологическом исследовании антитела к вирусу Эпштейна-Барра, цитомегаловирусу, вирусу простого герпеса.

**Ключевые слова:** синдром Гийена-Барре; острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия; беременность; поздний токсикоз

**Peganova M.A., Filimonov S.N., Peganov A.I., Polukarova E.A., Chechenin A.G.**

Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians,  
Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia  
Kuzbass Cardiology Center, Kemerovo, Russia

### CLINICAL CASE OF GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME ON THE BACKGROUND OF ECLAMPSIA IN A PREGNANT WOMAN

**Subject of research.** Study of the influence of pathogenic factors and predisposing conditions on the development of Guillain-Barré syndrome.

**Purpose of research** – demonstration of a clinical case of Guillain-Barré syndrome in a pregnant woman.

**Results.** The background and possible provoking factors of the disease were: the third trimester of pregnancy, accompanied by late toxicosis and severe edema, the presence of sinusitis and antibodies to Epstein-Barr virus, cytomegalovirus, and herpes simplex virus detected during serological studies.

**Application.** Neurology, obstetrics, therapy, diagnosis and treatment of Guillain-Barré syndrome.

**Conclusion.** The background and possible provoking factors of the disease were: the third trimester of pregnancy, accompanied by late toxicosis and severe edema, sinusitis, and antibodies to Epstein-Barr virus, cytomegalovirus, and herpes simplex virus detected during serological examination.

**Key words:** Guillain-Barré syndrome; acute inflammatory demyelinating polyneuropathy; pregnancy

Состоянию здоровья беременных и рожениц в настоящее время уделяется огромное внимание. Беременность является испытанием для организма женщины, выявляя слабые звенья и декомпенсируя имеющиеся патологические состояния.

В литературе описаны полинейропатии, связанные с беременностью, клиническая симптоматика которых частично или полностью регрессирует после родоразрешения [1]. Это может быть дебют наследственной невралгической амиотрофии или гестационная форма невралгической амиотрофии. В возникновении полинейропатий в гестационном периоде

имеет значение снижение коллоидно-осмотического давления плазмы крови, гидрофильность тканей, способствующая возникновению периферических отеков, в частности отеков эндоневрия с последующей ишемией периферических нервов. Беременность оказывает неблагоприятное влияние на течение диабетической полинейропатии, способствуя повреждению нервов, прогрессированию неврологического дефицита и усилению субъективной неврологической симптоматики [2].

Ряд авторов в качестве основной причины возникновения полинейропатий при беременности рассматривают изменение иммунного статуса, которое

#### Корреспонденцию адресовать:

ПЕГАНОВА Марина Анатольевна,  
654005, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5,  
НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.  
E-mail: marinapeganova@gmail.com

#### Информация для цитирования:

Пеганова М.А., Филимонов С.Н., Пеганов А.И., Полукарова Е.А., Чеченин А.Г. Клинический случай синдрома Гийена-Барре на фоне эклампсии у беременной // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 48-51.  
DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10017

может вызвать развитие аутоиммунного процесса [3, 4].

Синдром Гийена-Барре (СГБ) встречается с частотой от 0,4 до 4 на 100000 населения в год [3-5]. Выделяют три формы СГБ – острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ОВДП) (70-80 %), острая моторная аксональная нейропатия (10-15 %) и острая моторно-сенсорная аксональная нейропатия (5 %) [6]. Как показывают серологические исследования, заболевание развивается через 1-3 недели после перенесенной вирусной (вирус Эпштейна-Барра, цитомегаловирус и др.), бактериальной или микоплазменной инфекции [7, 8].

Беременные составляют 6 % от всех заболевших СГБ [4]. Болезнь может дебютировать на любом сроке, но чаще встречается в третьем триместре беременности и в первые две недели послеродового периода [3, 9].

#### Описание клинического наблюдения

В неврологическое отделение Новокузнецкой городской клинической больницы № 1 г. Новокузнецка 11.05.2016 поступила пациентка 25 лет с жалобами на слабость в руках и ногах, онемение кистей и стоп; слабость мимических мышц, боли в мягких тканях лица.

Из анамнеза известно, что первая беременность у пациентки протекала без осложнений и закончилась физиологическими родами в 2012 году. Сахарным диабетом, артериальной гипертензией женщина не страдала, алкоголем не злоупотребляла. В третьем триместре данной беременности на фоне избыточной массы тела (женщина набрала 30 килограммов после первых родов) появились выраженные отеки лица и конечностей, отмечен подъем артериального давления до 160/100 мм рт. ст. Протеинурии не выявлено. Женщина 30.04.2016 сразу после сна обнаружила онемение кистей и стоп, которое постепенно усиливалось. ОРВИ, стрессов накануне не было. 03.05.2016 появилась слабость мимических мышц лица, вначале слева, затем справа. Беременная обратилась в женскую консультацию. В связи с нарастающей слабостью, на фоне позднего токсикоза больная в экстренном порядке направлена на госпитализацию в родильный дом. 06.05.16 проведено кесарево сечение при сроке 37-38 недель беременности. Ребенок

здоров. Сразу после родоразрешения отеки у пациентки прошли, слабость начала уменьшаться. Она осмотрена неврологом и переведена в неврологическое отделение для уточнения диагноза и лечения.

В неврологическом отделении больная с трудом говорила, не могла улыбаться из-за слабости круговой мышцы рта. Отеков не было. Определено ожирение 2 степени.

В неврологическом статусе выявлены слабость мимических мышц лица с двух сторон по периферическому типу, снижение сухожильных рефлексов с рук и ног, снижение силы в конечностях до 3-3,5 баллов, сенсорные нарушения по полиневритическому типу с рук и ног. При этом глоточный и небный рефлексы живые, равные. В остальном неврологический статус без патологии.

Поставлен диагноз: «Острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулонейропатия, восходящий тип течения, тетрапарез, двусторонний прозопарез, 4-я степень клинических проявлений».

Результаты обследования:

Общий анализ крови (12.05.2016): Нб – 116 г/л; Лейкоциты –  $9,1 \times 10^9$ /л; Нейтрофилы-палочкоядерные – 7 %; Нейтрофилы-сегментоядерные – 59 %; Моноциты – 8 %; Лимфоциты – 25 %; Эозинофилы – 1 %.

Общий анализ крови (17.05.2016): Нб – 124 г/л; Лейкоциты –  $7,7 \times 10^9$ /л; Нейтрофилы-палочкоядерные – 6 %; Нейтрофилы-сегментоядерные – 65 %; Моноциты – 6 %; Лимфоциты – 21 %; Эозинофилы – 1 %.

Общий анализ мочи (12.05.2016): уд. вес 1025, эритроциты +++, эпителий отриц., лейкоциты +/-, белок отриц.

Общий анализ мочи (17.05.2016): уд. вес 1025, эритроциты +++, эпителий отриц., лейкоциты +/-, белок 0,1 г/л.

Биохимический анализ крови: глюкоза – 4,5 ммоль/л; холестерин – 4,9 ммоль/л; калий – 4,8 ммоль/л; натрий – 136 ммоль/л; РФ – 18,4 МЕ/мл; белок общий – 65,1 г/л; мочевины – 8,5 ммоль/л; креатинин – 54 мкмоль/л; АСТ – 0,46 мккат/л; АЛТ – 0,34 мккат/л; КФК – 1,91 мккат/л; билирубин общий – 5,6 мкмоль/л.

RW (13.05.2016): отриц. Кровь на ВИЧ (12.05.2016): отриц.

#### Сведения об авторах:

ПЕГАНОВА Марина Анатольевна, канд. мед. наук, доцент, кафедра неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: marinapeganova@gmail.com

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор ФГБНУ НИИ КПГПЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: fsn42@mail.ru

ПЕГАНОВ Анатолий Игоревич, канд. мед. наук, врач-невролог, ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша», г. Кемерово, Россия. E-mail: aipeganov@gmail.com

ПОЛУКАРОВА Елена Алексеевна, канд. мед. наук, заведующая кафедрой неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: elena\_polukarova@mail.ru

ЧЕЧЕНИН Андрей Геннадьевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: chechenin@mail.ru

Кровь на антитела к вирусу простого герпеса: IgG положительно 1 : 1600; IgM отриц.

Кровь на антитела к вирусу Эпштейна-Барра: АТ класса IgG к капсидному антигену VCA вируса Эпштейна-Барра положит.

АТ класса IgM к капсидному антигену VCA вируса Эпштейна-Барра отриц.

АТ класса IgG к раннему антигену EA вируса Эпштейна-Барра отриц.

АТ класса IgG к ядерному антигену NA вируса Эпштейна-Барра положит.

Кровь на антитела к цитомегаловирусу: IgG положит. – 0,52 РЕ/мл; IgM отриц.

Антитела к ДНК отриц.

ЭКГ (12.05.2016): ритм синусовый 81 в мин, патологии нет.

ЭМГ (12.05.2016): зарегистрированы признаки полирадикулонейропатии с поражением нервов аксонально-демиелинизирующего характера, с преимущественным поражением нервов верхних конечностей и снижением проведения импульса по волокнам нервов лица и нижних конечностей по двигательным и чувствительным волокнам.

МРТ головного мозга (06.05.2016): Данных за очаговые и диффузные изменения вещества головного мозга не получено. МРТ-картина воспалительных изменений верхнечелюстной пазухи с признаками экссудации.

Р-графия пазух носа (12.05.2016): На снимках в 2-х проекциях слева затемнена гайморова пазуха за счет отека слизистой.

Консультация оториноларинголога (12.05.2016): острый гайморит слева. Рекомендовано: флемоклав 1000 мг 2 раза в сутки, нафтизин по 3-4 капли в нос 3 раза в день; долфин – промывание носа 1-2 раза в день;

Рентгенография пазух носа (20.05.2016): Данных за синусит не выявлено.

Консультация оториноларинголога (23.05.2016): Воспалительных изменений ЛОР-органов нет.

Офтальмолог (13.05.2016): без патологии.

Гинеколог (26.05.2016): без патологии.

Люмбальная пункция не проведена в связи с беременностью и послеродовым периодом по согласованию с гинекологами.

После лечения женщина выписана с улучшением самочувствия, сила в конечностях увеличилась до 4,5 баллов, появились движения мимической мускулатуры.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентке была выставлена наиболее частая форма СГБ – ОВДП на основании достаточно быстрого регресса симптоматики и наличия признаков демиелинизации по ЭМГ, в отличие от более тяжело и длительно протекающих аксональных форм [10]. Необычным было более грубое поражение верхних конечностей, чем нижних.

Проводился дифференциальный диагноз с наследственной полинейропатией. Мысль о наследственной полинейропатии, связанной с беременностью, возникла в связи с онемением дистальных отделов конечностей и слабостью в них после развития выраженных отеков при позднем токсикозе. Сразу после родов отеки прошли и слабость начала регрессировать еще до назначения специфического лечения. Однако наследственный анамнез у женщины не был отягощен. Эндогенные и экзогенные интоксикации как причина полинейропатии исключены.

ОВДП у пациентки начала регрессировать сразу после родов. Фоном и возможными провоцирующими факторами заболевания были: третий триместр беременности, сопровождающийся поздним токсикозом и выраженными отеками, наличие гайморита и выявленные при серологическом исследовании антитела к вирусу Эпштейна-Барра, цитомегаловирусу, вирусу простого герпеса. Положительный эффект от внутривенного введения иммуноглобулина класса G подтвердил диагноз.

## ВЫВОД

Во время беременности и в раннем послеродовом периоде возможно появление различных жалоб, связанных с поражением периферической нервной системы. Большая часть из них самостоятельно проходит после родоразрешения. Однако в некоторых случаях они могут быть начальными признаками жизнеугрожающей патологии. Такие жалобы как слабость, нарушения чувствительности и покалывания в кистях и стопах должны настораживать врачей в отношении синдрома Гийена-Барре и требуют наблюдения и проведения электромиографии. Ранняя диагностика, а также совместное ведение беременной акушером и неврологом улучшают прогноз для матери и плода.

### Information about authors:

PEGANOVA Marina Anatolyevna, candidate of medical sciences, docent, department of neurology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: marinapeganova@gmail.com

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, director, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

PEGANOV Anatoly Igorevich, candidate of medical sciences, neurologist, Kuzbass Cardiology Center, Kemerovo, Russia. E-mail: aipeganov@gmail.com

POLUKAROVA Elena Alekseevna, candidate of medical sciences, docent, head of department of neurology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: elena\_polukarova@mail.ru

CHECHENIN Andrey Gennadyevich, doctor of medical sciences, professor, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: chechenin@mail.ru

**Информация о финансировании и конфликте интересов**

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:**

1. Hereditary Nervous System Diseases: A Guide for Physicians /Ed. Veltishcheva YuE, Temina NP. M.: Med. Publ., 1998. 469 p. Russian (Наследственные болезни нервной системы: Руководство для врачей /Под ред. Вельтищева Ю.Е., Темина Н.П. М.: Медицина, 1998. 469 с.)
2. Poroshnichenko AI, Burshinov AO. Dynamics of electrophysiological parameters of distal symmetric polyneuropathy in the course of pregnancy of women with type 1 diabetes mellitus. *Neuromuscular diseases*. 2015; 3: 37-41. Russian (Порошниченко А.И., Буршинов О.А. Динамика электрофизиологических показателей параметров дистальной симметричной полинейропатии при беременности у женщин с сахарным диабетом 1-го типа //Нервно-мышечные болезни. 2015. № 3. С. 37-41.)
3. Skoromets AA. Somatoneurology. SPb: SpetsLit, 2009. 655 p. Russian (Скоромец А.А. Соматоневрология. СПб: СпецЛит, 2009. 655 с.)
4. Khakimova RKh, Popova NA, Yakupov EZ. Guillain-Barré syndrome and pregnancy: Diagnosis and management features (clinical observation). *Bulletin of modern clinical medicine*. 2014; 7(2): 183-7. Russian (Хакимова Р.Х., Попова Н.А., Якупов Э.З. Синдром Гийена-Барре и беременность: Диагностика и особенности ведения (клиническое наблюдение) //Вестник современной клинической медицины. 2014. Т. 7, № 2. С. 183-187.)
5. Mozolevskiy YuV. Central neural system diseases. M., 2019. 432 p. Russian (Мозолевский Ю.В. Заболевания периферической нервной системы. М., 2019. 432 с.)
6. Suponeva NA, Mochalova EG, Grishina DA, Piradov MA. The specific features of Guillain-Barré syndrome in Russia: Analysis of 186 cases. *Neuromuscular diseases*. 2014; 1: 37-45. Russian (Супонева Н.А., Мочалова Е.Г., Гришина Д.А., Пирадов М.А. Особенности синдрома Гийена-Барре в России: анализ 186 случаев //Нервно-мышечные болезни. 2014. № 1. С. 37-45.)
7. Levin OS. Polineuropathy: clinical guidance. M.: MIA, 2016. 480 p. Russian (Левин О.С. Полиневропатии: клиническое руководство. М.: МИА, 2016. 480 с.)
8. Lupo J, Germi R, Jean D. Guillain-Barré syndrome and cytomegalo-virus infection during pregnancy. *J Clin Virol*. 2016; 79: 74-76.
9. Pradhan D, Dey S, Bhattacharyya P. A Case of Successful Management of Guillain-Barre Syndrome in Pregnancy. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2015; 53(198): 134-136.
10. Sharma SR, Sharma N, Masaraf H et al. Guillain-Barré syndrome complicating pregnancy and correlation with maternal and fetal outcome in North Eastern India: A retrospective study. *Ann Indian Acad Neurol*. 2015; 18(2): 215-218.



Статья поступила в редакцию 25.03.2020 г.

Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Шепелева В.М., Тугбаева О.Г.  
Ижевская государственная медицинская академия,  
БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР»,  
г. Ижевск, Россия

## ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ: ТЯЖЕЛЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Цель исследования** – рассмотреть клинический случай лечения пациента с обширной глубиной (1-2-3 АБ степени) и площадью (65 %) поражения ожоговых ран, а именно: динамику проводимой терапии за время госпитализации; исход лечения.

**Методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ истории болезни, согласно цели исследования, пациента К., 52 лет, госпитализированного с 22.08.2019 г. по 08.11.2019 г. (78 койко-дней) в стационар ожогового отделения Бюджетного учреждения здравоохранения «Первая республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской республики» г. Ижевск.

**Результаты.** Тяжесть состояния обусловлена глубиной и площадью термической травмы, развитием ожоговой болезни, наличием ингаляционной травмы. Проведена адекватная противошоковая терапия (выведение из состояния ожогового шока на 2-й день госпитализации), адекватная антибактериальная терапия с контролем отделяемого из ожоговых ран, симптоматическое лечение (обезболивание, инфузионная и трансфузионная, гипотензивная терапия, лечение ингаляционной травмы и сопутствующих заболеваний и осложнений), своевременно и рационально проведены хирургические вмешательства – поэтапная некрэктомия и ти аутодермопластики.

**Выводы.** Проведено адекватное, рациональное лечение пациента с обширными ожогами, имеющего при поступлении значение индекса Франка 155 (прогноз неблагоприятный). Лечение пациента было мультидисциплинарным, так как в ходе терапии были привлечены врачи различных специальностей: хирурги-комбустиологи, анестезиологи-реаниматологи, терапевт, пульмонолог, врачи эндоскописты и функциональной диагностики, врач-реабилитолог. Исход госпитализации: пациент выписан с полным восстановлением поврежденных кожных покровов.

**Ключевые слова:** ожоговые раны; обширная площадь поражения; ожоговый шок; синдром полиорганной недостаточности; активная хирургическая тактика

Emelyanova A.M., Styazhkina S.N., Shepeleva V.M., Tugbaeva O.G.

Izhevsk State Medical Academy,  
The First Republican Clinical Hospital, Izhevsk, Russia

### TREATMENT OF VICTIMS WITH EXTENSIVE BURNS: A SEVERE CLINICAL CASE

**Objective** – to consider the clinical case of treating a patient with a large area (65 %) of burn wounds, especially, the dynamics of the therapy during hospitalization and the treatment outcome.

**Methods.** A retrospective analysis of the medical history was carried out, according to the purpose of the study, patient K., 52 years old, hospitalized from 22.08.2019 to 08.11.2019 (78 days in bed) in the hospital of the burn department of the First Republican Clinical Hospital Izhevsk.

**Results.** The severity of the condition is due to the depth and area of thermal injury, the development of a burn disease, the presence of inhalation injury. Adequate anti-shock therapy (removal from the state of burn shock on the 2nd day of hospitalization), adequate antibacterial therapy with control of discharge from burn wounds, symptomatic treatment (analgesia, infusion and transfusion, antihypertensive therapy, treatment of inhalation injury and related diseases and complications), timely and rational surgical interventions, such as, phased necrectomy and 3 autodermoplasty.

**Conclusions.** An adequate, rational treatment of a patient with extensive burns was carried out, having a value of Frank index of 155 upon admission (poor prognosis). The patient's treatment was multidisciplinary, as during the course of treatment, doctors of various specialties were involved: surgery-combustionologists, anesthesiologists, resuscitators, therapist, pulmonologist, endoscopists and functional diagnostics, rehabilitation doctor. Hospitalization outcome: the patient was discharged with the full restoration of damaged skin.

**Key words:** burn wounds; extensive lesion area; burn shock; multiple organ failure syndrome; active surgical tactics

Высокая индустриализация промышленности, социальные проблемы, терроризм ведут к росту ожогового травматизма. В последние годы отмечается увеличение количества пациентов с обширными ожогами. Ожоговая травма остается

существенной проблемой медицинского и экономического характера [1, 5].

В настоящее время считается, что ожоговая травма с поражением более 10-15 % поверхности тела сопровождается развитием неспецифического

#### Корреспонденцию адресовать:

ЕМЕЛЬЯНОВА Альбина Миннегаязовна,  
426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281,  
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.  
Тел: 8 (3412) 52-62-01. E-mail: mingazova-87@mail.ru

#### Иформация для цитирования:

Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Шепелева В.М., Тугбаева О.Г.  
Лечение пострадавших с обширными ожогами: тяжелый клинический случай // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 52-56.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10018

синдрома системного ответа на воспаление — ССОВ (systemic inflammatory response syndrom), который часто приводит к синдрому полиорганной недостаточности (ПОН). Различные воспалительные медиаторы, и, как полагают, прежде всего цитокины инициируют ССОВ у ожоговых пациентов [2], играют решающую роль в развитии микроциркуляторных нарушений [6]. Развивающийся неконтролируемый ССОВ становится триггером к повреждению тканей и упорной инфекции (несмотря на лечение), что приводит к полиорганной недостаточности [4].

Все случаи излечения пострадавших с глубокими ожогами на площади свыше 50 % поверхности тела заслуживают пристального изучения и анализа. Конечно, в каждом конкретном случае лечение проводилось по-разному, учитывая локализацию и глубину поражения, возраст, наличие сопутствующей патологии, хотя общие черты все-таки имеются.

При лечении пострадавших с обширными ожогами применяется активная хирургическая тактика, основанная на выполнении ранних этапных некрэтомий и различных вариантов кожной пластики. В свое время Н.И. Атясов сформулировал понятие «активная хирургическая тактика при лечении тяжелообожженных». Основные положения, на которых базируется эта система, не потеряли своего значения до настоящего времени. Особенно важными из них являются следующие:

- раннее начало оперативного лечения;
- максимальное сокращение интервалов между операциями;
- завершение оперативного лечения за счет минимального количества повторных операций;
- обеспечение самостоятельного неосложненного заживления донорских ран;
- рациональное использование аллогенной кожи [3].

Оптимальным тактическим решением для устранения источника ожоговой болезни является ранняя некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой. Однако иссечение некрозов до жизнеспособных тканей и забор кожи сопровождаются значительной кровопотерей, что ограничивает выполнение таких радикальных операций при площади ожога свыше 7-10 % поверхности тела. Иссечение нежизнеспособных тканей в зонах 3А степени приводит к более ранней эпителизации, а в зонах 3Б степени оставшиеся сомнительно или нежизнеспособные ткани формируют тонкий струп, под которым развивает-

ся грануляционная ткань. Ранние тангенциальные некрэтомии снижают выраженность интоксикации, нормализуют параметры иммунного статуса, позволяют уменьшить число инфекционных осложнений, сепсиса и вероятность развития синдрома полиорганной недостаточности и летальности [6].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассмотрен сложный клинический случай пациента К., 52 лет, с обширной площадью ожоговых ран (65 %) и глубиной поражения (1-2-3 АБ степени) на основании ретроспективного анализа истории болезни.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Больной поступил 22.08.2019 г. в экстренном порядке в ожоговое отделение Первой республиканской клинической больницы г. Ижевска на машине республиканского центра экстренной медицинской помощи из гнойного хирургического стационара районной больницы (в стабилизированном состоянии). Госпитализирован в отделение анестезиологии и реанимации хирургической гнойной инфекции. На момент поступления в стационар больной находился в сознании, предъявлял жалобы на боли в ранах, слабость, тошноту.

Объективно при поступлении: температура тела 36,7°C, общее состояние тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы на интактных участках физиологической окраски. Зев и миндалины гиперемированы. Дыхание спонтанное с поддержкой увлажненным кислородом, аускультативно дыхание жесткое, хрипы сухие, шум трения плевры не выявлен, частота дыхательных движений (ЧДД) 22 в минуту.

При исследовании сердечно-сосудистой системы тоны сердца ясные, границы сердца не расширены, частота сердечных сокращений (ЧСС) 100 ударов в минуту, пульс удовлетворительного наполнения, артериальное давление (АД) на правой и левой руках 120/80 мм рт. ст.

Исследование системы пищеварения — язык сухой, живот мягкий, стул в норме, печень не увеличена, край печени мягкий, эластичный.

Моча по катетеру остаточная желтого цвета.

### Сведения об авторах:

ЕМЕЛЬЯНОВА Альбина Миннегазовна, аспирант, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России; врач-комбустиолог, БУЗ УР «Первая РКБ МЗ УР», г. Ижевск, Россия. E-mail: mingazova-87@mail.ru

СТЯЖКИНА Светлана Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: phac-surg@igma.udm.ru

ШЕПЕЛЕВА Валерия Михайловна, студент 4 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: shepeleva.valerija@yandex.ru

ТУГБАЕВА Ольга Геннадиевна, студент 4 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: tugbaeva\_olja@mail.ru

*Status localis:* на голове и шее, туловище, верхних и нижних конечностях ожоговые раны. До половины ран с образованием струпа белесоватого цвета, степень 3Б. На остальных ранах множество эпидермальных пузырей с серозным и желеобразным содержимым.

Предварительный диагноз при поступлении: ожог пламенем 1-2-3 АБ степеней головы, шеи, туловища, обеих верхних и нижних конечностей 65 % (3Б – 30 %). Ингаляционная травма. Ожоговый шок 3 степени. Индекс Франка  $30 \times 3 + 30 + 35 = 155$  баллов. Прогноз оценен как неблагоприятный.

С момента поступления в больницу (22-26.08.2019 г.) пациент находился в отделении анестезиологии и реаниматологии гнойных хирургических заболеваний (ОАР ХГЗ). На 2-й день госпитализации выведен из шока. За время пребывания в отделении у пациента наблюдалось тяжелое состояние с сохраненным сознанием, ежедневно отмечались жалобы на умеренные боли в области ожоговых ран, сухость во рту и жажду. Объективно: кожные покровы на интактных участках физиологической окраски, теплые. Наблюдалась лихорадка гектического типа (36,5-39,0°C), к 4-му дню госпитализации – стабилизация температуры тела до 36,4°C. Дыхание самостоятельное, ЧДД = 22 в минуту, SpO<sub>2</sub> = 92 % (на увлажненном кислороде 90 %), ЧСС в динамике от 90 до 110 ударов в минуту. Аускультативно – везикулярное дыхание проводилось по всем легочным полям, ослаблено в нижних отделах. Ко 2-му дню госпитализации появилась осиплость голоса, непродуктивный кашель, к 3-му дню отмечалась мокрота слизисто-гнойного характера с включениями сажи черного цвета. При бронхоскопии санирована копоть. Показания АД с начала терапии 100/60 до 140/90 мм рт. ст. ко 2-му дню, с вечера 3-го дня госпитализации наблюдался подъем АД до 160/100 мм рт. ст., на 4-й – 200/100 мм рт. ст., назначена гипотензивная терапия. Живот мягкий, безболезненный, аппетит снижен. Диурез по катетеру, сохранен, объемом от 800 мл в начале терапии до 1500-2000 мл в среднем в зависимости от инфузионного и питьевого режимов; цвет мочи физиологический, патологические примеси не наблюдались.

За время пребывания в отделении пациент получал инфузионную терапию из расчета необходимости восполнения патологических потерь и физиологических потребностей (раствор Рингера

500 мл внутривенно (в/в), раствор альбумина 5 % 250 мл в/в, раствор глюкозы 10 % 500 мл в/в, раствор глюкозы 5 % 100 мл в/в, раствор кабивена 1500 мл в/в (до 25.08.2019); седативную и обезболивающую терапию (трамадол 100 мг внутримышечно (в/м), кеторол 30 мг в/в и др.), антикоагулянтную терапию (раствор гепарина 30000 ЕД). Проводился форсированный диурез (фуросемид 80 мг в/в), также была проведена антибактериальная терапия (цефтриаксон 2 г в/в).

С 27.08.2019 г. пациент был переведен в ожоговое отделение. Назначен режим общий, стол № 1. С 29.08 по 25.10 наблюдалась ремиттирующая лихорадка (37,0-38,0°C), далее до выписки стабилизация температуры тела в среднем 37,0°C. Сохранялись жалобы на боли в ранах до выписки.

За время госпитализации проведены следующие лабораторные исследования:

1. Анализ на группу крови А(II) и на резус-фактор (+)

2. Анализ крови на вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), сифилис, гепатит В и С (результат «отрицательно»).

3. Общий и биохимический анализ крови в динамике.

4. Газовый состав венозной крови в динамике.

5. Анализ крови на гликемический профиль натошак (гипергликемия).

6. Анализ кала на скрытую кровь (результат «отрицательно»).

7. Общий анализ мочи в динамике.

8. Бактериологическое исследование пунктата из ожоговых ран на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (с коррекцией антибактериальной терапии):

- 03.09 – 3-я степень обсемененности *Ps. Aeruginosa*. Чувствительны к цефтазидимам, карбопенемам, фторхинолонам;

- 11.09 – сплошной рост *St. aureus*. Устойчивы к цефалоспорином (метициллин-резистентный золотистый стафилококк (MRSA)), фторхинолонам, аминогликозидам; чувствительны к макролидам, линкозаминам, тетрациклинам;

- 03.10 – 4-я степень обсемененности *Ps. Aeruginosa*. Чувствительны к цефепимам, фторхинолонам, аминогликозидам, пиперацillin-тазобактаму, карбопенемам. 4-я степень обсемененности *Klebsiella ozaenae*. Устойчивы к амоксиклаву, цефалоспорином, фторхинолонам, пиперацillin-тазобактаму; чувствительны к аминогликозидам, карбопенемам.

#### Information about authors:

EMELYANOVA Albina Minnegayazovna, graduate student, department of faculty surgery, Izhevsk State Medical Academy; surgery-combustionologist, the First Republican Clinical Hospital, Izhevsk, Russia. E-mail: mingazova-87@mail.ru

STYAZHKINA Svetlana Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, department of faculty surgery, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia. E-mail: phac-surg@igma.udm.ru

SHEPELEVA Valeria Mikhailovna, a four-year student, faculty of medicine, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia.

E-mail: shepeleva.valerija@yandex.ru

TUGBAEVA Olga Gennadievna, a four-year student, faculty of medicine, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia.

E-mail: tugbaeva\_olja@mail.ru

В ожоговом отделении лечение ожоговой болезни включало:

1. Дезинтоксикационная терапия растворами глюкозы 5 % 100 мл в/в; раствора Рингера 500 мл в/в капельно; раствора гелофузина 500 мл в/в.

2. Курсы антибактериальной, противогрибковой терапии с учетом результатов бактериологических исследований: амикацин 1,5 г в/в; пиперацillin-тазобактам 4,5 г 3 раза в день (р/д) в/в; ципрофлоксацин 100 мл 2 р/д в/в; цефторалин 600 мл 2 р/д в/в; ванкомицин 1 г 2 р/д в/в; линезолид 600 мл 2 р/д в/в, цилапнем 0,5 г 3 р/д в/в; метронидазол 100 мл 3 р/д в/в; флуконазол 100 мл в/в.

3. Трансфузионная терапия: свежезамороженная плазма, эритроцитарная масса.

4. Иммуностимулирующая терапия: ронколейкин 500 ЕД в/в 3-кратно в сутки.

5. Гастропротекторная терапия: фамотидин 20 мл 2 р/д, омепразол 20 мл в/в 2 р/д.

6. Терапия для улучшения микроциркуляции: пентоксифиллин 5 мл на 100 мл 0,9 % хлорида натрия.

7. Ингибиторы протеолиза: гордокс 10 мл в/в.

8. Парентеральное питание: липофундин 500 мл в/в; аминовен 500 мл в/в, кабивен 1500 мл в/в капельно; раствор альбумина 5 % 250 мл 2 р/д.

9. Антиагрегантная терапия: ацекардол 100 мл в/в.

10. Обезболивающая терапия: трамадол 5 % 2 мл в/м; анальгин 2 мл в/в 2 р/д; кеторол 1 мл 2 р/д.

11. Симптоматическая терапия: линекс 1 капсула 3 р/д; метапролол 12,5 мл в/в 2 р/д.

12. Профилактика столбняка противостолбнячной сывороткой 3000 МЕ, антистолбнячным анатоксином в объеме 1 мл.

13. Местное лечение: воскопран с левомеколью; силкофикс с повидон-йодом; аквазан 10 %; про-клин; мазь фурацилиновая 0,2 %; перевязки с раствором калия перманганата 5 %.

Динамика общего анализа крови: при поступлении у пациента наблюдался лейкоцитоз ( $28 \times 10^9/\text{л}$ ), повышенное содержание гранулоцитов ( $21,9 \times 10^9/\text{л}$ ), смеси эозинофилов, базофилов и моноцитов ( $3,2 \times 10^9/\text{л}$ ). Было снижено содержание лимфоцитов (10,1 %). Наблюдалась гемоконцентрация — гемоглобин 194 г/л и гематокрит 59,3 %. Содержание эритроцитов было снижено ( $3,14 \times 10^{12}/\text{л}$ ). Снижен был и показатель тромбоцитов —  $159 \times 10^9/\text{л}$ . За время проводимой терапии уровень лейкоцитов (в среднем  $6,7 \times 10^9/\text{л}$ ), смеси эозинофилов, базофилов и моноцитов (в среднем  $0,7 \times 10^9/\text{л}$ ) пришел к нормальным значениям. Содержание эритроцитов осталось на уровне  $3,2 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобина на уровне 93 г/л, гематокрита — 30 %. Уровень тромбоцитов оставался высоким —  $428 \times 10^9/\text{л}$ .

Динамика биохимического анализа крови: при поступлении был превышен уровень креатинина крови (233 мкмоль/л), мочевины (11,3 ммоль/л),

калия (6,73 ммоль/л). Был снижен уровень натрия (129 ммоль/л), общего белка (50 мг/л), альбуминов (29,2 г/л), глобулинов (20,8 г/л). Показатели фибриногена — 6,16 г/л. За время терапии все показатели пришли к нормальным значениям.

Газовый состав крови: на утро ( ) после поступления (23.08.2019 г. в 6.00) наблюдалась картина гиперкапнии венозной крови ( $p\text{CO}_2 = 65,9$ ), рН венозной крови резко снижена (7,115), уровень парциального давления кислорода и уровень сатурации кислорода венозной крови также имели низкие показатели — 29,7 и 44, соответственно. Были превышены концентрации в венозной крови уровня калия (5,8 ммоль/л), глюкозы (6,9 ммоль/л), лактатов (3,9 ммоль/л). К утру (6.00) следующего дня показатели газового состава венозной крови стабилизировались.

В курации пациента был применен мультидисциплинарный подход. Помимо основного лечащего врача комбустиолога, пациента наблюдали и консультировали анестезиолог-реаниматолог, терапевт для коррекции гипотензивной терапии, пульмонолог для лечения пневмонии и бронхита, врач-оториноларинголог для лечения осипшего голоса, врач-реабилитолог.

За время госпитализации были проведены следующие обследования:

1. Рентгенография легких в динамике от 22.08.2019 г. и от 30.08.2019 г. Заключение: позиционная гиперволемия легких. Не исключается формирование инфильтративного очага в нижней доле правого легкого.

2. Бронхоскопия 23.08.2019 г. Заключение: Термоингаляционная травма 2-й степени. Проведена санация копти и орошение бронхов гормонами. Бронхоскопия 13.09.2019 г. Заключение: Двусторонний диффузный катарально-гнойный бронхит 1-й степени активности. Ларингит.

3. Электрокардиография (ЭКГ) в динамике от 23.08.2019 г. и 28.08.2019 г. Заключение: умеренная синусовая тахикардия. «S-тип» ЭКГ. Снижен вольтаж зубцов. Не исключается гипертрофия правого желудочка.

4. Компьютерная томография органов грудной полости 16.09.2019 г. Заключение: Очаги пневмофиброза в обоих легких. Гипостаз в нижних долях обоих легких. Двусторонний малый плевральный выпот. Сросшиеся переломы правой ключицы с наличием пластины.

Проведены следующие оперативные вмешательства:

1. Некрэктомия этапная 12.09.2019 г.

2. Аутодермопластика 16.09.2019 г.: с передней поверхности бедер взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 1000 см<sup>2</sup>, лоскуты перфорированы, уложены на обе верхние конечности и частично на туловище.

3. Аутодермопластика от 24.09.2019 г: с задней поверхности бедер, голеней взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 800 см<sup>2</sup>, перфорированы, уложены на спину и руки.



4. Аутодермопластика от 08.10.2019 г: с задней поверхности бедер, голеней взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 800 см<sup>2</sup>, перфорированы, уложены на спину.

Исход госпитализации: пациент выписан 08.11.2019 г. (78 койко-дней). Состояние при выписке: Пациент выписан с полным восстановлением поврежденных кожных покровов.

Окончательный клинический диагноз при выписке: ожог пламенем 2-й степени лица 5 %, 3А степени груди, голеней, кистей 30 %, 3Б степени спины, ягодиц, бедер, плеч, предплечий 30 %. Термоингаляционная травма 2-й степени. Ожоговая болезнь в стадии реконвалесценции.

Осложнения: Двусторонний диффузный катарально-гнойный бронхит 1-й степени активности; ларингит.

Сопутствующие заболевания: Артериальная гипертензия 2-й стадии, 2-й степени. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 1, функциональный класс (ФК) 2. Сросшийся перелом правой ключицы с наличием пластины.

При выписке были даны следующие рекомендации:

1. Гигиена кожи.
2. Лечебная физическая культура.
3. При появлении пузырей на рубцах — аппликация аеколом.
4. Противорубцовая терапия: местно — ферменкол, контратубекс; электрофорез с лидазой, фоноферез с ферменколом.
5. Санаторно-курортное лечение (радоновые ванны).
6. Продолжить терапию гипертонической болезни.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение ожогов обширной площади и глубины поражения с полным восстановлением жизненно-важных функций органов и систем является труднодостижимой задачей. Для оказания квалифицированной помощи пациентам данной группы нужны специальные условия: палаты с определенным микроклиматом и абактериальной средой, возможность проведения различных модификаций кожной пластики и массивной инфузионной терапии, наличие возможности проведения расширенной лабораторной и инструментальной диагностики, консультации смежных специалистов.

В связи с этим, лечение пострадавших с глубокими ожогами проводится в специализированных ожоговых стационарах. Именно это позволяет добиваться положительных результатов даже при ожогах 50-60 % поверхности тела, что было показано в описанном клиническом случае. В результате проведенной терапии пациент с изначально неблагоприятным прогнозом для жизненно-важных функций органов и систем (индекс Франка — 155 баллов) был полностью восстановлен к социальной и трудовой деятельности.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bivalkevich VA, Belodurina AD. Correlation between the frequency of occurrence of victims with thermal injury of the terminal stage and the nature of the thermal agent. III All-Russian Scientific and Practical Olympiad of students and young scientists in disaster medicine: Mater. of the Olympiad. M., 2016. P. 17. Russian (Бивалькевич В.А., Белодурина А.Д. Корреляция между частотой встречаемости пострадавших с термической травмой терминальной стадии и природой термического агента //III Всерос. науч.-практ. олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф: матер. олимпиады. М., 2016. С. 17.)
2. Bubnova NA, Egorova VN. Generalized experience with the use of Roncoleukin (recombinant interleukin-2) in the treatment of surgical diseases: a manual for doctors. SPb.: CINEL, 2016. 102 p. Russian (Бубнова Н.А., Егорова В.Н. Обобщенный опыт применения Ронколейкина (рекомбинантного интерлейкина-2) в лечении хирургических заболеваний: пособие для врачей. СПб.: СИНЭЛ, 2016. 102 с.)
3. Clinical recommendations for the provision of medical care to victims of thermal injury in emergency situations /ed.: Shabanov VE, Savvin YuN, Alekseev AA, Krutikov MG, Bobrovnikov AE, Demenko VV. M., 2015. 37 p. Russian (Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в чрезвычайных ситуациях /Шабанов В.Э., Саввин Ю.Н., Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Бобровников А.Э., Деменко В.В. М., 2015. 37 с.)
4. Zhegalov VA, Poited TV, Frolov AP. Strategy and tactics of antishock therapy for seriously ill: clinical recommendations. N-Novgorod, 2011. 26 p. Russian (Жегалов В.А., Поято Т.В., Фролов А.П. Стратегия и тактика противошоковой терапии тяжелообожженных: клин. реком. Н-Новгород, 2011. 26 с.)
5. Unizhaeva AYu, Martynchik SA. Medical and economic assessment of costs and quality of inpatient care for burn injuries. *Social aspects of public health*. 2012; 6(28). Russian (Унижаева А.Ю., Мартынчик С.А. Медико-экономическая оценка затрат и качества стационарной помощи при ожоговой травме //Социальные аспекты здоровья населения. 2012. № 6(28).)
6. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for the management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41: 580-637.

Статья поступила в редакцию 31.03.2020 Г.

Топиков Е.В., Ооржак О.В., Загорская А.И., Шухова Е.А., Шост С.Ю., Марцияш А.А., Мозес В.Г., Шапкин А.А., Сашко А.А.

Кузбасская клиническая больница имени С.В. Беляева,  
Кемеровский государственный медицинский университет,  
г. Кемерово, Россия

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) являются распространенной патологией, негативно влияющей на качество жизни пациентов и требующей в некоторых случаях качественной хирургической коррекции. Данная патология обладает прогрессирующим течением, что приводит к увеличению степени тяжести клинических проявлений с возрастом пациента. В настоящее время первой линией лечения ГПОД является поведенческая и консервативная терапия, и только в случае неэффективности данной стратегии выполняется хирургическая коррекция. Такой подход помогает снизить вероятность дискредитации хирургического лечения и повысить его эффективность. В статье приведен опыт хирургического лечения ГПОД на базе крупной многопрофильной больницы.

**Ключевые слова:** грыжи пищеводного отверстия диафрагмы; лечение

**Topakov E.V., Oorzhak O.V., Zagorskaya A.I., Shukhova E.A., Shost S.U., Marciyash A.A., Mozes V.G., Shapkin A.A., Sashko A.A.**

Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev,  
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

### EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF DIAPHRAGMATIC HERNIA

Hernias of the diaphragm (HAP) are a common pathology that negatively affects the quality of life of patients and in some cases requires high-quality surgical correction. This pathology has a progressive course, which leads to an increase in the severity of clinical manifestations with the age of the patient. At present, behavioral and conservative therapy is the first line of treatment for HAP, while surgical correction is performed only if they are ineffective. This tactic helps to reduce the likelihood of discrediting surgical treatment and increase its effectiveness. The article presents the experience of surgical treatment of HAP on the basis of a large multidisciplinary hospital.

**Key words:** hernias of the diaphragm; treatment

*Корреспонденцию адресовать:*

**Г**рыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) являются одной из актуальнейших проблем современной хирургии и гастроэнтерологии [1]. Это обусловлено несколькими факторами.

Во-первых, ГПОД являются самыми распространенными среди всех внутренних грыж, составляя 98 % от всех грыж диафрагмы [2]. Частота ГПОД в структуре патологии желудочно-кишечного тракта колеблется от 3 % до 33 %, занимая третье место после желчнокаменной болезни, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки [3].

Во-вторых, ГПОД обладает прогрессирующим течением, что приводит к увеличению степени тяжести клинических проявлений с возрастом пациента [4].

В-третьих, клиническое течение ГПОД сопровождается значительным снижением качества жизни больных и не всегда поддается терапевтическому лечению.

В генезе ГПОД ведущую роль отводят наследственной предрасположенности и врожденной слабости соединительной ткани [5, 6]. При данной патологии происходит структурная деградация соединительно-тканых волокон пищеводно-диафрагмальной мембраны, ослабление связочного аппарата желудка или других органов [7, 8]. Предрасполагающими факторами являются ожирение, неправильная осанка, хроническое повышение внутрибрюшного давления (упорный кашель, запор), курение и даже проведенный прием Хеймлиха [9].

В настоящее время выделяют несколько типов ГПОД [10]:

1. I тип (аксиальные, скользящие), при котором происходит осевое смещение пищеводно-желудочного перехода, дна или тела желудка в средостение через расширенное пищеводное диафрагмальное отверстие и возвращение в брюшную полость в случае перемены положения тела.

#### Корреспонденцию адресовать:

МОЗЕС Вадим Гельевич,  
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а,  
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.  
Тел: 8 (3842) 73-46-00  
E-mail: vadimmoses@mail.ru

#### Информация для цитирования:

Топиков Е.В., Ооржак О.В., Загорская А.И., Шухова Е.А., Шост С.Ю., Марцияш А.А., Мозес В.Г., Шапкин А.А., Сашко А.А. Опыт лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 57-62.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10019

2. II тип (параэзофагеальные), при котором пищеводно-желудочный переход располагается в брюшной полости, а часть желудка перемещается в средостение.

3. III тип (смешанные), при котором наблюдаются анатомические изменения аксиальных и параэзофагеальных грыж.

4. IV тип, при котором в средостение смещаются другие органы брюшной полости, такие как селезенка, тонкая и толстая кишка, поджелудочная железа, связки печени.

Степень тяжести ГПОД классифицируют по объему проникновения желудка в грудную полость:

1. I степень (пищеводная) — проникновение в грудную полость абдоминального отдела пищевода, кардии и их расположение на уровне диафрагмы; желудок прилегает к диафрагме.

2. II степень (кардиальная) — проникновение в грудную полость абдоминального отдела пищевода; часть желудка находится непосредственно в области пищевого отдела диафрагмы.

3. III степень (кардиофундальная) — расположение абдоминального отдела пищевода, кардии и части желудка непосредственно над диафрагмой.

4. IV степень (гигантская) — расположение всех отделов желудка над диафрагмой.

Как правило, у половины пациентов грыжа пищевого отдела диафрагмы протекает либо бессимптомно, либо с минимальным набором клинических проявлений, многие из которых не являются строго специфичными для данного заболевания. Поэтому чаще всего ГПОД выявляются случайно в ходе диагностических исследований, предпринимаемых по поводу других заболеваний [11]. Большинство исследователей подчеркивается, что с момента появления каких-либо симптомов до момента обращения к врачу и установки верного диагноза, как правило, проходит длительный период времени.

Чаще всего пациенты с ГПОД наблюдаются у гастроэнтеролога по поводу рефлюкс-эзофита. Лечение начинается с поведенческой и консервативной терапии — уменьшения физической нагрузки, рационального режима питания и диеты, фармакотерапии ингибиторами протонной помпы, H<sub>2</sub>-блокаторами гистаминовых рецепторов, проки-

нетиками. Исход консервативного лечения зависит от многих факторов — возраста пациента, наличия сопутствующей патологии, степени тяжести патологического процесса и т.п. Поэтому эффективность консервативного лечения, по данным литературы, находится в диапазоне 23-75 % [12].

При отсутствии эффективности консервативной терапии пациентам с ГПОД рекомендуется хирургическое лечение.

Хирургическое лечение ГПОД заключается в низведении желудка в брюшную полость, ликвидации ворот грыжи и выполнения антирефлюксной операции [13].

Наиболее распространенным методом оперативного лечения ГПОД в настоящее время является лапароскопическая задняя фундопликация по Ниссену с крурорафией [14]. Данный метод считается наиболее адекватным способом восстановления барьерной функции желудочно-пищеводного перехода.

Так как часть ГПОД являются случайными диагностическими находками, протекающими бессимптомно либо с минимальными клиническими проявлениями, а подавляющим большинством пациентов с этой патологией являются люди среднего и пожилого возраста, имеющие сопутствующую соматическую патологию, существуют определенные сложности в определении показаний к хирургическому лечению ГПОД [15].

Показанием к оперативному лечению аксиальных грыж пищевого отверстия диафрагмы является неэффективность консервативной терапии гастроэзофагальной рефлюксной болезни. Хирургические вмешательства при бессимптомных аксиальных грыжах не показаны [16].

Показанием к хирургическому лечению параэзофагеальных и смешанных ГПОД является наличие их клинических проявлений. Развитие острых осложнений — ущемления ГПОД, непроходимости и т.п. при параэзофагеальных и смешанных ГПОД, является показанием к неотложной операции. Необходимость хирургического устранения бессимптомных параэзофагеальных и смешанных ГПОД рассматривается индивидуально с учетом возраста и коморбидной патологии.

При ГПОД IV типа хирургическое лечение показано при наличии клинических проявлений или

#### Сведения об авторах:

ТОПАКОВ Евгений Валерьевич, врач-хирург, хирургическое отделение № 1, ГАУЗ КО ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

ООРЖАК Орлан Валерийович, канд. мед. наук, зав. хирургическим отделением № 1, ГАУЗ КО ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

ЗАГОРСКАЯ Алина Игоревна, студентка 6 курса, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

ШУХОВА Екатерина Андреевна, студентка 6 курса, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

ШОСТ Сергей Юрьевич, врач-хирург, хирургическое отделение № 1, ГАУЗ КО ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

МАРЦИЯШ Алексей Алексеевич, доктор мед. наук, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: vadmoses@mail.ru

ШАПКИН Александр Анатольевич, канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

САШКО Александр Алексеевич, канд. мед. наук, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

выявлении в грыжевом выпячивании петель тонкой или толстой кишки [17].

Эффективность хирургического лечения ГПОД по разным источникам достигает 75-95 % [18]. В ГАУЗ КО ККБ им. С.В. Беляева за последние 5 лет накоплен хороший опыт хирургической коррекции ГПОД, результаты которого могут представлять интерес для практикующих хирургов.

**Цель исследования** — определить эффективность хирургического лечения ГПОД у разной категории больных.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели проведен ретроспективный эпидемиологический анализ информации, содержащейся в историях болезни пациентов хирургического отделения № 1 ГАУЗ КО ККБ им. С.В. Беляева, оперированных по поводу ГПОД в период с 2015 по 2019 гг. Описание количественных признаков представлено средней величиной (M) и сигмальным отклонением ( $\delta$ ). Проверка статистической значимости различий между относительными частотами двух или большего числа событий осуществлялась при помощи критерия Пирсона  $\chi^2$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Общее количество пролеченных больных составило 316 человек, из которых 63 мужчины и 253 женщины. Распределение пациентов по возрасту (по классификации ВОЗ) представлено на рисунке 1.

Структура типов ГПОД у госпитализированных пациентов представлена на рисунке 2.

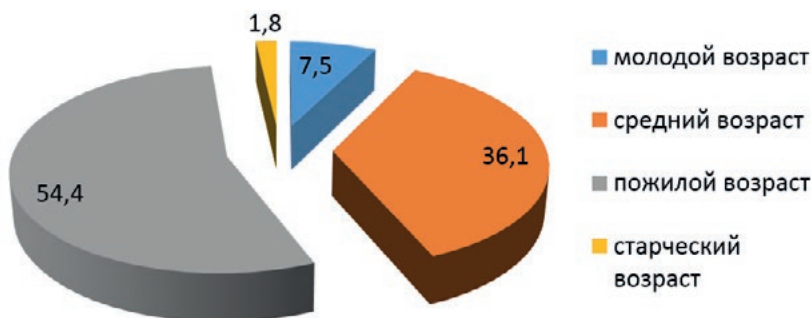
В клинике ГПОД у 95,5 % пациентов выявлялись пищеводные, а у 27,2 % пациентов внепищеводные жалобы. Средняя продолжительность жалоб у больных составила  $4,8 \pm 0,9$  лет.

Показаниями к оперативному лечению были: неэффективность консервативной терапии ГПОД (34,5 %), рецидивирующий рефлюкс-эзофагит (30,4 %), степень ГПОД по данным дополнительных методов исследования (52,5 %).

Все пациенты были прооперированы, 34 больным проведена симультанная лапароскопическая холецистэктомия. При операции в подавляющем большинстве случаев использовался лапароскопический доступ; лапаротомный и торакотомный доступы были использованы у 0,8 % пациентов с ГПОД 1 типа, у 5,7 % больных с ГПОД 2 типа и у 5,2 % больных с ГПОД 4 типа.

Рисунок 1

Структура прооперированных больных по возрасту  
Figure 1  
Structure of operated patients by age



### Information about authors:

ТОПАКОВ Evgeny Valeryevich, surgeon, surgical department N 1, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

OORZHAK Orlan Valeriiovich, candidate of medical sciences, head of the surgical department N 1, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

ZAGORSKAYA Alina Igorevna, 6th year student, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

SHUKHOVA Ekaterina Andreevna, 6th year student, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

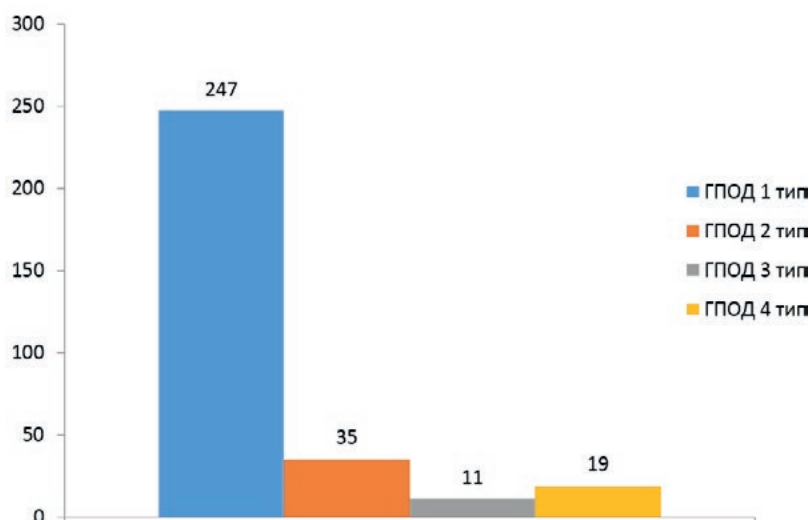
SHOST Sergey Uryevich, surgeon, surgical department N 1, Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

MARTSYASH Alexey Alekseevich, doctor of medical sciences, professor of the department of neurology, neurosurgery, medical genetics and medical rehabilitation, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: neurokemsma@yandex.ru

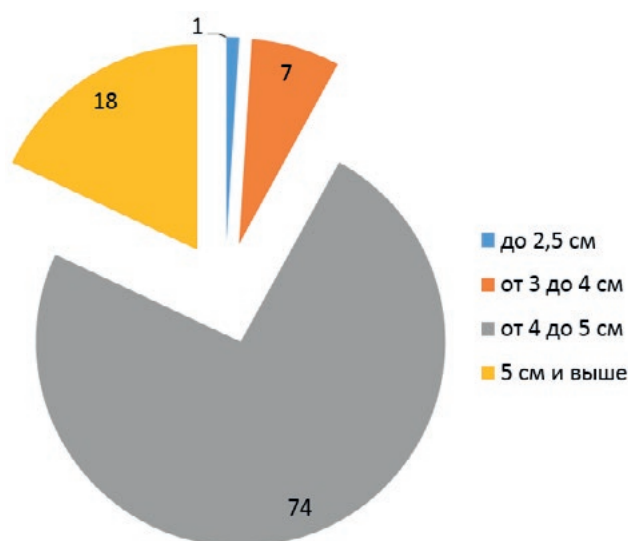
MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru

SHAPKIN Alexander Anatolyevich, candidate of medical sciences, docent, department of faculty surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

SASHKO Alexander Alexeevich, candidate of medical sciences, docent, department of mobilization preparation of health and disaster medicine, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.



**Рисунок 2**  
Структура типов ГПОД  
у госпитализированных пациентов  
**Figure 2**  
The structure of the types of HPOD  
in hospitalized patients



**Рисунок 3**  
Интраоперационный размер пищевого  
отверстия диафрагмы у прооперированных  
больных  
**Figure 3**  
Intraoperative size of the esophageal opening of the  
diaphragm in operated patients

Размеры пищевого отверстия диафрагмы у прооперированных больных представлены на рисунке 3.

Содержимое грыжевого мешка было представлено у 53,4 % кардиальным отделом желудка, у 44,1 % – дном и телом желудка, у 2,5 % содержало весь желудок.

У всех больных коррекция ГПОД проводилась с формированием циркуляторной фундопликационной манжеты, размер которой составил  $3,4 \pm 0,4$  см.

Частота послеоперационных жалоб и ранних послеоперационных осложнений представлена в таблице.

У двух пациентов (0,6 %) ранний послеоперационный период осложнился рецидивом ГПОД на 4-е и 8-е сутки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГПОД – это заболевание, в генезе которого играют роль множество факторов [19]. Полученные

результаты подтверждают данные литературы, что ГПОД является женским уделом, чаще поражая женщин, а не мужчин.

Считается, что основными клиническими проявлениями ГПОД являются пищеводные симптомы, обусловленные течением неэрозивного и эрозивного рефлюкс-эзофагита: изжога, ретростернальные боли, дисфагия, отрыжка и регургитация [20]. Проведенное исследование подтвердило преобладающие пищеводные симптомы у больных с ГПОД, которые выявлялись у 95 % пациентов.

Существующие в настоящее время эффективные препараты (антацидные, антисекреторные и прокинетические) для лечения ГЭРБ, ведущего клинического проявления ГПОД, снизили количество показаний к хирургическому лечению данной патологии [21]. В своей практике мы тоже придерживаемся данной стратегии, оперируя пациентов в том случае, когда поведенческие либо консервативные методы лечения грыж неэффективны. Пионером хирургической коррекции ГПОД считается Р. Ниссен, который в 1936 году первым предложил и выполнил опе-

Таблица  
Частота послеоперационных жалоб и ранних осложнений у больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы  
Table  
Frequency of postoperative complaints and early complications in patients with hiatal hernia

Жалобы	n = 316		Сутки дебюта	Сутки купирования
	абс.	%		
Дискомфорт за грудиной во время еды	21	6,6	4,1 ± 1,7	5,6 ± 1,1
Отрыжка воздухом	11	3,4	4,2 ± 1,7	5,1 ± 1,2
Дисфагия легкой степени	82	25,9	3,7 ± 2,2	6,7 ± 0,9
Изжога	4	1,2	2,2 ± 2,0,1	4 ± 1,7
Боль в эпигастрии	14	4,4	2,5 ± 1,9	5,2 ± 1,5
Боль за грудиной при глотании	66	20,8	2,5 ± 1,9	5,4 ± 1,4
Тошнота, рвота	6	1,9	1,5 ± 1,4	2,2 ± 1,4
Кашель	8	2,4	3,5 ± 2,1	5,8 ± 1,4
Пневмоторакс	2	0,6	-	-
Гидроторакс	4	1,2	-	-
Пневмония	3	0,9	-	-

рацию фундопликации, которая до внедрения эндоскопической техники являлась «золотым стандартом» лечения.

Внедрение лапароскопических техник в хирургии позволило снизить число ранних и поздних послеоперационных осложнений при лечении ГПОД [22]. В рекомендациях американской ассоциации эндоскопических хирургов (SAGES) по оперативному лечению ГЭРБ показан положительный эффект лапароскопических фундопликаций у 85-93 % пациентов, медикаментозная терапия у которых оказалась неэффективной [23]. В целом, результаты бли-

жайших и отдаленных исходов хирургического лечения ГПОД в ГАУЗ КО ККБ продемонстрировали схожие результаты эффективности.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Clifton MS, Wulkan ML. Congenital Diaphragmatic Hernia and Diaphragmatic Eventration. *Clin Perinatol.* 2017; 44(4): 773-779.
2. Tyson AF, Sola R Jr, Arnold MR, Cosper GH, Schulman AM. Thoracoscopic Versus Open Congenital Diaphragmatic Hernia Repair: Single Tertiary Center Review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017; 27(11): 1209-1216.
3. Zjabreva IA, Dzhulay TE. Esophageal hernia of the diaphragm: controversial, unresolved and promising aspects of the problem (literature review). *Upper Volga Medical Journal.* 2015; 4: 24-28. Russian (Зябрева И.А., Джулай Т.Е. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: спорные, нерешенные и перспективные аспекты проблемы (обзор литературы) //Верхневолжский медицинский журнал. 2015. № 4. С. 24-28.)
4. Frantzides CT, Carlson MA, Loizid S et al. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members. *Surgical Endoscopy.* 2010; 24: 1017-1024.
5. Tumarenko AV, Skvortsov VV. Hernia of the diaphragm in the practice of a therapist. *Crimean therapeutic journal.* 2015; 4: 80-84. Russian (Тумаренко А.В., Скворцов В.В. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы в практике терапевта //Крымский терапевтический журнал. 2015. № 4. С. 80-84.)
6. Fetishcheva LE, Zakharov IS, Ushakova G.A. et al. Interstitial pregnancy – diagnostic difficulties. *Mother and Baby in Kuzbass.* 2017; 2(69): 55-58. Russian (Фетищева Л.Е., Захаров И.С., Ушакова Г.А. и др. Интерстициальная беременность – трудности диагностики //Мать и Дитя в Кузбассе. 2017. № 2(69). С. 55-58.)
7. Shibelgut NM, Zakharov IS, Moses VG. Clinical and biochemical manifestations of undifferentiated forms of connective tissue dysplasia in pregnant women with varicose veins of the small pelvis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2010; 1: 056-060. Russian (Шибельгут Н.М., Захаров И.С., Мозес В.Г. Клинико-биохимические проявления недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани у беременных с варикозной болезнью вен малого таза //Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. Т. 6, № 1. С. 56-60.)
8. Moses VG. The role of systemic lesion of connective tissue in the genesis of varicose veins of the pelvis in adolescents. *Kazan Medical Journal.* 2006; 2: 102-104. Russian (Мозес В.Г. Роль системного поражения соединительной ткани в генезе варикозного расширения вен малого таза у подростков //Казанский медицинский журнал. 2006. Т. 87, № 2. С. 102-104.)

9. Inoue M, Uchida K, Otake K, Nagano Y et al. Thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia with countermeasures against reported complications for safe outcomes comparable to laparotomy. *Surg Endosc.* 2016; 30(3): 1014-1019.
10. Herman A, Maiti A, Cherian SV, Estrada-Y-Martin RM. Heimlich Maneuver-Induced Diaphragmatic Rupture and Hiatal Hernia. *Am J Med Sci.* 2018; 355(4): e13.
11. Moroshek AA, Burmistrov MV, Galkin SV. Pharmacoeconomic approach in assessing the results of diagnosis and treatment of complications of gastroesophageal reflux disease using modern minimally invasive methods. *Volga Oncology Bulletin.* 2010; 4: 14-23. Russian (Морошек А.А., Бурмистров М.В., Галкин С.В. Фармакоэкономический подход в оценке результатов диагностики и лечения осложнений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с применением современных малоинвазивных методов //Поволжский онкологический вестник. 2010. № 4. С. 14-23.)
12. Sigal EI, Burmistrov MV. Benign diseases of the esophagus. *Pacific Medical Journal.* 2009; 2: 40-47. Russian (Сигал Е.И., Бурмистров М.В. Доброкачественные заболевания пищевода //Тихоокеанский медицинский журнал. 2009. № 2. С. 40-47.)
13. Grintsov AG, Sovpel OV, Shapovalov YuA, Mate VV. Functional results of laparoscopic surgery for hiatal hernia. *Bulletin of emergency and rehabilitation medicine.* 2012; 2: 242-245. Russian (Гринцов А.Г., Совпель О.В., Шаповалов Ю.А., Мате В.В. Функциональные результаты лапароскопических операций при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2012. Т. 13, № 2. С. 242-245.)
14. Shwaartz C, Duggan E, Lee DS, Divino CM, Chin EH. Diaphragmatic eventration presenting as a recurrent diaphragmatic hernia. *Ann R Coll Surg Engl.* 2017; 99(7): e196-e199.
15. Akhmatov AM, Tarbaev IS, Vasilevsky DI. Surgical treatment of hiatal hernia of type II-IV diaphragm. *Herald of Surgery.* 2019; 1: 90-92. Russian (Ахматов А.М., Тарбаев И.С., Василевский Д.И. Хирургическое лечение грыж пищеводного отверстия диафрагмы II-IV типов //Вестник хирургии. 2019. Т. 178, № 1. С. 90-92.)
16. Pham DV, Protyniak B, Binenbaum SJ, Squillaro A, Boraio FJ. Simultaneous laparoscopic paraesophageal hernia repair and sleeve gastrectomy in the morbidly obese. *Surg Obes Relat Dis.* 2014; 10(2): 257-261.
17. Dallemagne B, Quero G, Lapergola A et al. Treatment of giant paraesophageal hernia: pro laparoscopic approach. *Hernia.* 2018; 22(6): 909-919.
18. Whealon MD, Blondet JJ, Gahagan JV, Phelan MJ, Nguyen NT. Volume and outcomes relationship in laparoscopic diaphragmatic hernia repair. *Surg Endosc.* 2017; 31(10): 4224-4230.
19. Ni CH, Li H, Xia CB, Chen YT. Laparoscopic extracorporeal repair without a mesh of parasternal diaphragmatic hernia in an elderly woman: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(49): e13546.
20. Siegal SR, Dolan JP, Hunter JG. Modern diagnosis and treatment of hiatal hernias. *Langenbecks Arch Surg.* 2017; 402(8): 1145-1151.
21. Chan EG, Sarkaria IS, Luketich JD, Levy R. Laparoscopic Approach to Paraesophageal Hernia Repair. *Thorac Surg Clin.* 2019; 29(4): 395-403.
22. Geha AS, Massad MG, Snow NJ, Baue AE. A 32-year experience in 100 patients with giant paraesophageal hernia: the case for abdominal approach and selective antireflux repair. *Surgery.* 2000; 128(4): 623-630.
23. Guidelines for Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons, 2020.



Статья поступила в редакцию 12.05.2020 г.

**Филимонов С.Н., Данцигер Д.Г., Андриевский Б.П., Часовников К.В.**  
 ФГБНУ НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
 Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
 Минздрава России,  
 г. Новокузнецк, Россия

## СТАНОВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ НАУКИ В КУЗБАССЕ В ДОПЕРЕСТРОЕЧНЫЙ ПЕРИОД (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА 60-Х ГОДОВ)

В статье описано время второй половины 60-х годов прошлого века, когда в городе Новокузнецке, по инициативе Виктора Васильевича Бессоненко и Марка Натановича Цинкера, впервые была создана проблемная лаборатория при горздравотделе, давшая впоследствии базу для открытия кафедры социальной гигиены и организации здравоохранения ГИДУВа, а затем и НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний Сибирского филиала АМН СССР.

**Ключевые слова:** социальная гигиена и организация здравоохранения; Кемеровская область; доперестроечный период

**Filimonov S.N., Dantsiger D.G., Andrievsky B.P., Chasovnikov K.V.**

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases,  
 Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia

**FORMATION OF SOCIAL AND HYGIENIC SCIENCE IN KUZBASS IN THE PRE-PERESTROIKA PERIOD (SECOND HALF OF THE 60S)**

The article shows the time of the second half of the 60s of the last century, when the problem laboratory was established at Novokuznetsk at the initiative of Viktor Vasilevich Bessonenko and Mark Natanovich Zinker at the city health department, which subsequently provided the basis for the opening of the Department of Social Hygiene and Organization of Health of GIDUV and then the research institute of complex problems of hygiene and occupational diseases of the Siberian Academy of Medical Sciences.

**Key words:** social hygiene and healthcare organization; Kemerovo region; pre-perestroika period

Полвека назад, в конце 60-х годов, Новокузнецк, как и вся страна, отмечал праздник 50-летия Великой Октябрьской Социалистической Революции. В качестве преамбулы следует напомнить, что тогда вышло Постановление ЦК КПСС «О совершенствовании планирования и экономического стимулирования в народном хозяйстве» (1966 г.), давшее импульс развитию творческой мысли во всех сферах науки.

В то время в Новокузнецке сформировался своеобразный тандем талантливых от природы людей: организаторов здравоохранения М.Н. Цинкера, обосновавшего необходимость возрождения после почти 20-ти летнего перерыва кафедры социальной гигиены и организации здравоохранения в Новокузнецком институте усовершенствования врачей и заведующего Новокузнецким городским отделом здравоохранения В.В. Бессоненко.

Начался новый этап развития советского здравоохранения, который можно назвать так, как сформулировано название этой статьи.

Выделим ряд подтверждающих положений.

Первое. Создание проблемной лаборатории по управлению здравоохранением в составе горздра-

вотдела (на базе нового поликлинического отделения Новокузнецкого онкологического диспансера). Главная особенность здесь – это привлечение разных специалистов немедицинского профиля (инженеры в медицине) и выбор базы не одного медицинского учреждения, а всей сети лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) города. Отсюда и название научной программы – автоматизированная система управления (АСУ) «Горздрав» [1].

Для штатных сотрудников различных ЛПУ Новокузнецка на добровольных началах, без принуждения, в свободное от основной работы время началось штудирование таких понятий, как техническое задание, технический проект, благо перед этим в Москве вышла книга Руднева (под редакцией тогдашнего министра приборостроения СССР). Ведь в медицине тогда ничего подобного не было. Существовало понятие руководство от слова «водить руками». Заместитель министра здравоохранения СССР Д.Д. Венедиктов опекал и курировал эту работу новокузнецчан.

И уже в 1970 году определились задачи первой очереди АСУ «Горздрав»: экстренная госпитализация нуждающегося населения; санитарно-эпидемио-

### Корреспонденцию адресовать:

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич,  
 654041, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д. 23,  
 ФГБНУ НИИ КПППЗ.  
 E-mail: fsn42@mail.ru

### Информация для цитирования:

Филимонов С.Н., Данцигер Д.Г., Андриевский Б.П., Часовников К.В.  
 Становление социально-гигиенической науки в Кузбассе в доперестроечный период (вторая половина 60-х годов) // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 63-66.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10020



логическая обстановка в городе; материально-техническое обеспечение медицинских учреждений и др.

Второе. Создание информационно-вычислительного центра (ИВЦ), как расширение существующей проблемной лаборатории. Побудительным мотивом здесь было следующее обстоятельство.

Администрация Западно-Сибирского металлургического завода (ЗСМЗ) и Бюро Сибирского филиала АМН СССР (естественно, с подачи В.В. Бессоненко) приняли решение о проектировании автоматизированной подсистемы медико-санитарного обслуживания трудящихся ЗСМЗ (АСУ «Здоровье»), как части общезаводской АСУ.

Итак, под одной крышей ИВЦ стали сотрудничать две группы научных сотрудников: группа АСУ «Горздрав» под руководством Г.И. Чеченина и группа АСУ «Здоровье» под руководством А.В. Пинтова.

В том же 1971 году прошла первая научно-практическая конференция по вопросам совершенствования управления здравоохранением города. Съехалось большое число участников из разных городов Союза. Впервые мы увидели таких грандов большой науки, как академик А.Г. Аганбегян, Т.И. Заславская. Участников собралось так много, что пришлось арендовать зал библиотеки имени Гоголя.

Главный итог этого форума в том, что Новокузнецк был признан как «школа передового опыта», где разрешалось отступать от ряда действовавших приказов и постановлений Минздрава по части информационного обеспечения и документооборота, с целью сокращения несвойственных функций врачебного персонала.

Через несколько лет пошли диссертационные работы: в 1975 г. — В.В. Бессоненко, в 1977 г. — Г.И. Чеченин, затем технические работы — Е.Н. Граница, А.А. Корнеев, А.В. Пинтов [2].

К концу 1975 года эта организация уже входила в состав Сибирского филиала АМН СССР. Здесь отчетливо проявилась заслуга В.В. Бессоненко и в орбите нашего сообщества появились академики В.П. Казначеев, К.Р. Седов, Н.В. Васильев, Ю.П. Никитин и др.

Но все это можно считать предтечей более серьезной организации.

Третье. В июне 1976 года был открыт Институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний Сибирского филиала (позже отделения) АМН СССР под руководством В.В. Бессоненко.

Важнейшей методологией научной проблематики института являлся выбор концепции, т.е. общего

замысла работы и ожидаемых результатов. Выбор был сделан в пользу системного подхода к управлению общемедицинской комплексной программы охраны народного здоровья через следующие три блока информации: «ресурсы» — «среда» — «здоровье».

«Системный подход в здравоохранении является научно обоснованной программой, объединяющей в единый комплекс идеи, концепции, методы и средства разработки и построения рационального медицинского обеспечения населения, базирующейся на методологии доказательной медицины. Важно то, что применение системного подхода должно быть ориентировано на определение конечных целей охраны здоровья и жизни людей и их достижение путем интеграции усилий всех элементов службы здравоохранения, с учетом абсолютной согласованности медицинского персонала и постоянной адаптации системы к влиянию внешней среды. Следует отметить, что к внешней среде мы относим не только окружающую природную среду, но и другие государственные социальные системы, и потребность населения в различных видах медицинской помощи».

Эта цитата взята из «Медицинской газеты» того времени, целый номер которой был посвящен созданию ряда академических НИИ. В Красноярске, Норильске, Владивостоке, чуть позже — в Томске, где стал создаваться комплекс НИИ для решения специфических «сибирских» проблем.

Четвертое. Организация на базе НИИ, как головного учреждения в Сибирском регионе (как тогда говорилось о Сибири, Дальнем Востоке и Крайнем Севере) Проблемной комиссии (ПК).

Создание ПК по комплексным проблемам гигиены привлекало значительное число участников не только Советского Союза, но и слушателей курсов ВОЗ стран социалистического сотрудничества, которые обучались в Москве на базе ЦИУ врачей. Одновременно, по инициативе М.Н. Цинкера было создано и утверждено в Минздраве СССР ежегодное совещание заведующих кафедрами социальной гигиены и организации здравоохранения (СГ и ОЗ) всей страны. Более 30 участников 1 раз в год собирались в разных городах, где существовали аналогичные кафедры. Первая такая конференция была в Новокузнецке в 1982 году. Естественно, тема звучала как «Опыт автоматизации в системе здравоохранения». Не случайно Новокузнецк был участником на разных выставках и получал призы и грамоты, включая ВДНХ СССР.

#### Сведения об авторах:

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор, ФГБНУ НИИ КППЗ, г. Новокузнецк, Россия.

E-mail: fsn42@mail.ru

ДАНЦИГЕР Дмитрий Григорьевич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья, НГИУВ — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.

АНДРИЕВСКИЙ Борис Павлович, канд. мед. наук, доцент, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, НГИУВ — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.

ЧАСОВНИКОВ Константин Викторович, канд. мед. наук, доцент, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, НГИУВ — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.

Вот такая кипучая жизнь была в Новокузнецке в 70-е и в первой половине 80-х годов.

Все это позволяет утверждать о В.В. Бессоненко, как основателе и организаторе социально-гигиенической науки в Новокузнецке.

А сейчас обратим свое внимание к тем мыслям В.В. Бессоненко, которые остались до сих пор пока не реализованными в широком ракурсе.

Первое. В самом начале обратим внимание на следующий факт – в здравоохранении принято различать:

1. систему здравоохранения, ограниченную финансами и другими ресурсами: отделом, управлением, департаментом или соответствующим министерством;

2. систему охраны здоровья населения, выходящую на рамки ведомственного подчинения (образование, торговля, право, физкультура и спорт и др.).

Критерием оценки первой системы является ее деятельность, отраженная набором показателей полноты и качества, своевременности и преемственности и другими, в совокупности позволяющими говорить о нагрузке системы. Ответственность за работу этой системы несет Министерство здравоохранения.

Критерием оценки второй системы является уровень и качество состояния здоровья всего населения. К показателям здоровья населения относятся: демографические характеристики (рождаемость, смертность, продолжительность жизни и др.); заболеваемость (первичная и накопленная, острая и хроническая, исходы с выздоровлением и летальность и др.); инвалидность с рождения и приобретенная и др.; физическое, психическое и духовное состояние. Ответственность деятельности этой системы возлагается на Правительство в лице заместителя

**Фото.**

**Участники первого цикла усовершенствования врачей по социальной гигиене и организации здравоохранения (1970 год).**



**Первый ряд слева направо: Геннадий Петрович Курбатов – главный врач горбольницы № 1; Виктор Васильевич Бессоненко – заведующий горздравотделом; Марк Натанович Цинкер – заведующий кафедрой; Виталий Иосифович Слуцкий – старший преподаватель кафедры; Леонид Иванович Рамзанов – главный врач городской станции скорой медицинской помощи; курсанты цикла.**

**Information about authors:**

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, director, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

DANTSIGER Dmitry Grigorievich, doctor of medical sciences, professor, head of the department of organization of public health and public health, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia.

ANDRIEVSKY Boris Pavlovich, candidate of medical sciences, docent, department of organization of public health and public health, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia.

CHASOVNIKOV Konstantin Viktorovich, candidate of medical sciences, docent, department of organization of public health and public health, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia.

председателя по социальным вопросам. Ведь медицина, в большинстве своем, — это борьба со следствием. А нужно устранить именно причину и вернуть организм к здоровому состоянию. Однако в практике такого четкого разделения не предвидится. Так, в Томской области существует департамент здравоохранения, а в соседней Кемеровской — департамент охраны здоровья населения. Разве не одни и те же виды работ выполняют чиновники в этих организациях? Да нет, просто не видят разницы в названии. А она есть в только что показанном выше примере.

Второе. Так, например, устоявшееся у нас понятие медицинская «помощь» всегда бесплатная и, всем вдруг как-то незаметно, было заменено на медицинские «услуги», которые, как стало известно позже, всегда оплачиваемые, хотя нигде не описанные и нерегламентированные в соответствующих учреждениях.

Наблюдая ситуацию в медицине, мы убеждаемся, что люди приучаются к мысли о том, что все основано на деньгах и на этом фоне могут возникать различные платные «центры духовных практик» и знахари-экстрасенсы, которые обманывают больных людей, не неся за это никакой ответственности или минимальную ответственность, несопоставимую с причиненным вредом: ведь человек пришел сам, никто его за руку не тянул, гарантий ему никто не давал и дать не мог. Но туда людей гонит невозможность получить эффективную медицинскую помощь в организациях официальной медицины.

В наших условиях превращение медицины в бизнес, а у бизнеса, как известно, основная задача — получение прибыли, может быть значимой проблемой. Здравоохранение — это охрана здоровья граждан. Да, в СССР эта система тоже была не идеальна. Но это была система, саморегулирующаяся, ставящая перед собой задачи в виде ежегодных планов и выполняющая их, несущая за них ответственность. Медицинские услуги — всего лишь услуги.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. ACS in healthcare: analysis, modeling and forecasting /Ed. Savchenko NE and Popova MP. Minsk, 1977. 165 p. Russian (АСУ в здравоохранении: анализ, моделирование и прогнозирование /Под ред. Н.Е. Савченко и М.П. Попова. Минск, 1977. 165 с.)
2. Bessonenko VV, Chechenin GI. Experience in the development of the subsystem of the ACS «Gorzdrav» /Scientific organization of labor in the healthcare system /Ed. Lukyanova VS. et al. M., 1976. P. 57-60. Russian (Бессоненко В.В., Чеченин Г.И. Опыт разработки подсистемы АСУ «Горздрав» /Научная организация труда в системе здравоохранения /Под ред. В.С. Лукьянова и др. М., 1976. С. 57-60.)

Если пациенту понравилось — значит, услуги оказаны хорошо, не понравилось — практика гражданских исков тебе в руки — вперед. Сумел отсудить, получишь компенсацию, не сумел — твои проблемы. Врач перестал перед самим собой отвечать за свою работу, пропал внутренний контролер. Не учат сейчас этому в вузах, а из внешних контролеров работает один — деньги.

К слову сказать, в России нет прямого закона, регламентирующего медицинскую помощь или медицинские услуги. Есть только те установки, которые были заложены основоположниками советской медицины Н.А. Семашко, З.П. Соловьевым и другими.

Третье. Бессоненко В.В. имел еще и такую особенность, как откровенно делиться своими мыслями, такими как, например, особенности выделения объекта исследования в нашей дисциплине «вширь», в отличие от клинических дисциплин, где обычно ищут истину «в глубинах», порой не замечая самого человека (некто смахивающее на басню Крылова, когда слона не замечали, а видели мелких животных).

В социально-гигиенической науке, в отличие от клинической медицины, где ключевым является понятие «здоровье», есть ключевое понятие — «система охраны здоровья», а само здоровье, носителем которого являются люди — есть лишь элемент системы наряду с другими элементами (кадры, организация труда, финансы, оснащенная материально-техническая база, т.е. больница, поликлиника и др.).

И в заключение нужно навести «мосты» от полувековой ситуации в здравоохранении и ситуацией сегодняшнего дня. На последнем Государственном Совете по медицине в ноябре 2019 г. был подведен итог всем реформам по оптимизации здравоохранения в перестроечное время: государственная система охраны здоровья населения, так называемая «система Семашко», прекратила свое существование. Пора переходить на государственно-частное партнерство в здравоохранении.

Но это будет уже следующая статья.

