



# ВЕСТНИК

ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

ТОМ 24

2

2019

ISSN 1606-8157



ISSN 1606-8157

Ministry of Public Health of the Russian Federation  
Ivanovo State Medical Academy

---

# VESTNIK IVANOVSKOJ MEDICINSKOJ AKADEMII BULLETIN OF THE IVANOVO MEDICAL ACADEMY

---

Quarterly Reviewed Scientific and Practical Journal

Founded in 1996

**Volume 24**

**№ 2**

**2019**

## Editorial Board

Editor-in-Chief E. V. BORZOV, Doctor of Medical Science, Professor  
Deputy Editor-in-Chief O. A. NAZAROVA, Doctor of Medical Science, Professor

E. K. BAKLUSHINA, Doctor of Medical Science, Professor  
E. N. DYAKONOVA, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
L. A. ZHDANOVA, Doctor of Medical Science, Professor  
I. V. KIRPICHEV, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
A. I. MALYSHKINA, Doctor of Medical Science, Professor  
I. E. MISHINA, Doctor of Medical Science, Professor  
A. E. NOVIKOV, Doctor of Medical Science, Professor  
S. N. ORLOVA, Doctor of Medical Science, Professor  
E. J. POKROVSKIY, Doctor of Medical Science, Associated Professor  
V. V. CHEMODANOV, Doctor of Medical Science, Professor

## Editorial Council

S. G. AKHMEROVA, Doctor of Medical Science, Professor (Bashkir State Medical University)	I. A. PANOVA, Doctor of Medical Science, Associated Professor (V. N. Gorodkov Ivanovo Research Institute for Maternity and Childhood)
N. A. VERESHCHAGIN, Doctor of Medical Science (Privolzhskiy Research Medical University)	O. G. Pekarev, Doctor of Medical Science, Professor (V. I. Kulakov National Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology)
V. P. VOLOSHIN, Doctor of Medical Science, Professor (M. F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute)	V. V. Rybachkov, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)
M. V. ERUGINA, Doctor of Medical Science, Associated Pro- fessor (V. I. Razumovsky Saratov State Medical University)	I. G. Sitnikov, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)
T. I. KADURINA, Doctor of Medical Science (I. I. Mechnikov North-Western State Medical University)	D. V. Skvortsov, Doctor of Medical Science (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
V. V. KOVALCHUK, Doctor of Medical Science, Professor (City Hospital No. 38 n. a. N.A. Semashko, Saint Petersburg)	A. P. Skoromets, Doctor of Medical Science (I. I. Mechnikov North-WWestern State Medical University)
A. V. KONTSEVAYA, Doctor of Medical Science (National Medical Research Center for Preventive Medicine)	O. N. Tkacheva, Doctor of Medical Science, Professor (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
A. B. LARICHEV, Doctor of Medical Science, Professor (Yaroslavl State Medical University)	A. I. Fedin, Doctor of Medical Science, Professor (N. I. Pirogov Russian National Research Medical University)
Yo. N. MADZHIDOVA, Doctor of Medical Science, Professor (Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan)	
V. V. MALEEV, Member of RAS, Doctor of Medical Science, Professor (Central Research Institute of Epidemiology)	

---

Address for the editorial office  
Bulletin of the Ivanovo Medical Academy  
8 Sheremetev avenue Ivanovo 153012 Russia  
Tel.: (493-2) 32-95-74

The journal welcomes for publication contributions that promote medical science and practice:  
(1) original articles describing either clinical research or basic scientific work relevant to medicine;  
(2) review articles on significant advances or controversies in clinical medicine and clinical science.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

---

# ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

---

Рецензируемый научно-практический журнал

Основан в 1996 г.

**Том 24**

**№ 2**

**2019**

## Редакционная коллегия

Главный редактор Е. В. БОРЗОВ, доктор медицинских наук, профессор  
Зам. главного редактора О. А. НАЗАРОВА, доктор медицинских наук, профессор

Е. К. БАКЛУШИНА, доктор медицинских наук, профессор  
Е. Н. ДЬЯКОНОВА, доктор медицинских наук, доцент  
Л. А. ЖДАНОВА, доктор медицинских наук, профессор  
И. В. КИРПИЧЕВ, доктор медицинских наук, доцент  
А. И. МАЛЫШКИНА, доктор медицинских наук, профессор  
И. Е. МИШИНА, доктор медицинских наук, профессор  
А. Е. НОВИКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
С. Н. ОРЛОВА, доктор медицинских наук, профессор  
Е. Ж. ПОКРОВСКИЙ, доктор медицинских наук, доцент  
В. В. ЧЕМОДАНОВ, доктор медицинских наук, профессор

## Редакционный совет

С. Г. АХМЕРОВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Башкирский государственный медицинский университет)  
Н. А. ВЕРЕЩАГИН, доктор медицинских наук  
(Приволжский исследовательский медицинский университет)  
В. П. ВОЛОШИН, доктор медицинских наук, профессор  
(Московский областной научно-исследовательский клинический  
институт им. М. Ф. Владимирского)  
М. В. ЕРУГИНА, доктор медицинских наук, доцент (Саратовский  
государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского)  
Т. И. КАДУРИНА, доктор медицинских наук (Северо-Западный  
государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова)  
В. В. КОВАЛЬЧУК, доктор медицинских наук, профессор  
(Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург)  
А. В. КОНЦЕВАЯ, доктор медицинских наук  
(Национальный медицинский исследовательский центр  
профилактической медицины)  
А. Б. ЛАРИЧЕВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
Ё. Н. МАДЖИДОВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан)  
В. В. МАЛЕЕВ, академик РАН, доктор медицинских наук,  
профессор (Центральный научно-исследовательский  
институт эпидемиологии)

И. А. ПАНОВА, доктор медицинских наук, доцент  
(Ивановский научно-исследовательский институт материнства  
и детства им. В. Н. Городкова)  
О. Г. ПЕКАРЕВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Национальный медицинский исследовательский центр  
акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова)  
В. В. РЫБАЧКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
И. Г. СИТНИКОВ, доктор медицинских наук, профессор  
(Ярославский государственный медицинский университет)  
Д. В. СКВОРЦОВ, доктор медицинских наук  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)  
А. П. СКОРОМЕЦ, доктор медицинских наук  
(Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова)  
О. Н. ТКАЧЕВА, доктор медицинских наук, профессор  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)  
А. И. ФЕДИН, доктор медицинских наук, профессор  
(Российский национальный исследовательский медицинский  
университет им. Н.И. Пирогова)

Учредитель: федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Решением президиума Высшей аттестационной комиссии  
Министерства образования и науки РФ  
журнал «Вестник Ивановской медицинской академии»  
рекомендован для публикации основных научных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук  
<http://vak.ed.gov.ru>

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования  
<http://elibrary.ru>

Сайт журнала в сети Интернет:  
[vestnik-ivgma.ru](http://vestnik-ivgma.ru)

Адрес редакции и издателя журнала:  
153012, Иваново, Шереметевский просп., 8  
ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России  
Тел.: (4932) 32-95-74  
E-mail: [vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru](mailto:vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru)

Свидетельство о регистрации № 013806 от 13 июня 1995 г.  
выдано Комитетом Российской Федерации по печати

Подписной индекс Объединенного каталога «Пресса России»: 42143

Редактор *С. Г. Малытина*  
Компьютерная верстка ИПК «ПресСто»

Дата выхода в свет: 26.12.2019. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 8,13.  
Тираж 500 экз. Заказ № 2925.

Отпечатано в ООО «ПресСто»  
153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, строение 8  
Тел. 8-930-330-26-70

## СОДЕРЖАНИЕ      CONTENTS

### РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

### EDITORIAL

**Ю. П. Зверев, Т. В. Буйлова**

УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ, ФИТНЕС И ВЕЛНЕС КАК КОМПОНЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ: БАЗОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ

5

**Yu. P. Zverev, T. V. Builova**

HEALTH STRENGTHENING, FITNESS AND WELLNESS AS COMPONENTS OF PHYSICAL REHABILITATION: BASIC CONCEPTS

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

### ORGANIZATION OF HEALTH CARE

**Е. А. Галова, Н. К. Рыжова**

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ANTI-HCV-ПОЗИТИВНЫХ БЕРЕМЕННЫХ С ПОЗИЦИЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

12

**E. A. Galova, N. K. Ryzhova**

SOME ASPECTS OF PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION IN ANTI-HCV-POSITIVE PREGNANTS FROM THE POSITION OF PERINATAL PREVENTION OF VIRAL HEPATITIS C

**А. А. Миронова, А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, Р. Б. Курбанисмаилов, М. В. Дюба**

СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВНЕШНИХ ПРИЧИН В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕ

17

**A. A. Mironova, A. N. Narkevich, K. A. Vinogradov, R. B. Kurbanismailov, M. V. Dyuba**

STANDARDIZED INDICES OF POPULATION DEATH RATE FROM EXTERNAL REASONS IN KRASNOYARSK REGION, RUSSIAN FEDERATION AND EUROPE

**Н. В. Долотова, О. М. Филькина, Е. А. Воробьева**

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МАТЕРЕЙ В ВОПРОСАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ЯВИВШИМИСЯ ИСХОДАМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

23

**N. V. Dolotova, O. M. Filkina, E. A. Vorobyova**

SATISFACTION WITH MEDICAL AID QUALITY AND KNOWLEDGE LEVEL IN MOTHERS UPON REHABILITATION OF INVALID CHILDREN WITH NERVOUS SYSTEM DISEASES CAUSED BY PERINATAL LESION OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM

**В. В. Шкарин, В. В. Ивашева, О. С. Емельянова**

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ

27

**V. V. Shkarin, V. V. Ivashева, O. S. Emelianova**

ACTUAL PROBLEM OF PATIENTS SAFETY: PRACTITIONERS POINT OF VIEW

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

### CLINICAL MEDICINE

**С. В. Чупрунова, Е. С. Алешковская, И. Г. Ситников, Л. Л. Зайцева, Е. В. Шалено**

ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЛЕПТОСПИРОЗОВ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1985–2018 ГГ.

31

**S. V. Chuprunova, E. S. Aleshkovskaya, I. G. Sitnikov, L. L. Zaitseva, E. V. Shalepo**

DYNAMICS OF LEPTOSPIROSIS CLINICAL MANIFESTATIONS IN YAROSLAVL REGION IN 1985–2018

**И. И. Фетисова, А. И. Малышкина, Е. Л. Бойко, С. С. Семенов, Н. С. Фетисов, Е. В. Савельева, А. А. Кручинин, В. С. Чериков**

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ У ПАЦИЕНТОК ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

36

**I. I. Fetisova, A. I. Malyshkina, E. L. Boiko, S. S. Semenenko, N. S. Fetisov, E. V. Savelieva, A. A. Kruchinin, V. S. Cherikov**

THE RESULTS OF EMBRYO PREIMPLANTATION GENETIC TEST IN PATIENTS OF TARDY REPRODUCTIVE AGE

**В. А. Полякова, Т. П. Шевлюкова, Н. В. Григорьева, Е. А. Спирина**

ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ ПОСЛЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕРЫВАНИЯ РЕГРЕССИРУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ НА МАЛОМ СРОКЕ

39

**V. A. Polyakova, T. P. Shevlyukova, N. V. Grigorieva, E. A. Spirina**

HEMOSTASIS AND LIPOPEROXIDATION SYSTEM: STATUS ALTERATIONS AFTER PHARMACOLOGICAL ABORTION OF REGRESSIVE PREGNANCY AT EARLY TERMS

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	BOOK REVIEW
<p><b>Г. В. Красавин, В. А. Красавин, С. Г. Гаврилов</b> ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ</p>	<p><b>G. V. Krasavin, V. A. Krasavin, S. G. Gavrilov</b> ENDOVASCULAR INTERVENTIONS IN THE TREATMENT FOR PELVIS VENOUS PLETHORA SYNDROME</p>
44	
<p><b>В. Р. Марковнин, А. В. Завьялова, О. И. Вотякова</b> СОЧЕТАННОЕ ТЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ</p>	<p><b>V. R. Markovnin, A. V. Zaviyalova, O. I. Votyakova</b> COMBINED COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE IN CHILDREN</p>
52	
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	GUIDELINES FOR PRACTITIONERS
<p><b>И. Г. Ситников, В. Л. Розина</b> МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ТЕЛА КАК ФАКТОРЫ РИСКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С</p>	<p><b>I. G. Sitnikov, V. L. Rozina</b> METABOLIC DISORDERS AND BODY COMPOSITION CHANGES AS RISK FACTORS FOR CHRONIC VIRAL HEPATITIS C ADVANCE</p>
57	
<p><b>З. К. Рахимов, Ш. К. Пулатова, Ф. А. Хамитова</b> ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА И ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ</p>	<p><b>Z. K. Rakhimov, Sh. K. Pulatova, F. A. Khamitova</b> THE PECULIARITIES OF IMMUNE STATUS AND IMMUNOCORRECTION POSSIBILITIES IN POSTTRAUMATIC INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH LOWER JAW FRACTURES</p>
61	
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	A CASE REPORT
<p><b>А. В. Трунов, М. Ю. Козлов, И. В. Твердов, А. О. Шомина, А. М. Сиднева, В. В. Зайцева</b> ЛИМФАНГИОМА С АТИПИЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ У РЕБЕНКА</p>	<p><b>A. V. Trunov, M. Yu. Kozlov, I. V. Tverdov, A. O. Shominova, A. M. Sidneva, V. V. Zaitseva</b> LYMPHANGIOMA WITH ABNORMAL LOCATION IN A CHILD</p>
64	
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	BRIEF REPORTS
<p><b>А. С. Чулкова, Е. Т. Бондаренко, М. В. Ильин</b> КИНЕТИКА ПОГЛОЩЕНИЯ КИСЛОРОДА В КРОВИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И АТЕРОСКЛЕРОЗОМ</p>	<p><b>A. S. Chulkova, E. T. Bondarenko, M. V. Ilyin</b> KINETICS OF OXYGEN CONSUMPTION IN BLOOD IN PATIENTS WITH DIABETES AND ATHEROSCLEROSIS</p>
67	

---

---

## Редакционная статья

---

---

УДК 613.94

### **УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ, ФИТНЕС И ВЕЛНЕС КАК КОМПОНЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ: БАЗОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ**

**Ю. П. Зверев**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,

**Т. В. Буйлова**<sup>1\*</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», 603950, Россия, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23

**РЕЗЮМЕ** Одной из современных тенденций реабилитации является интеграция услуг по продвижению здоровья, велнеса и фитнеса в данную сферу, что требует формирования единого понятийно-терминологического аппарата, поскольку многие понятия и термины, относящиеся к здоровью человека, являются мультидисциплинарными и трактуются по-разному специалистами различного профиля. На основе данных современной литературы проанализированы такие понятия, как «здоровье», «продвижение здоровья», «фитнес» и «велнес».

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, укрепление здоровья, велнес, фитнес.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): [tvbuilova@list.ru](mailto:tvbuilova@list.ru).

Одной из тенденций современности является интеграция услуг по укреплению здоровья, велнесу и фитнесу в сферу реабилитации [12, 16, 23]. Ряд международных экспертов рассматривают укрепление здоровья и велнес как самостоятельное направление (наряду с ресторативным, поддерживающим, профилактическим и др.), интегрированное во все этапы реабилитации [16, 23].

Концепция укрепления здоровья, фитнеса и велнеса является мультидисциплинарной и включает понятия, трактовка которых до сих пор не столь однозначна и очевидна для специалистов различного профиля даже в странах, где данные концепции имеют многолетнюю историю. Например, в зарубежной литературе некоторые термины («фитнес», «велнес») интерпретируются двояко и обозначают как процесс, так и его результат, а также систему услуг. Кроме того, многие западные понятия, связанные со здоровьем человека, трактуются более широко, чем сходные российские термины в данной сфере.

Концепции укрепления здоровья, продвижения фитнеса и велнеса начали распространяться в России сравнительно недавно. Формирование единого содержания данных понятий, приемлемого для российских сообществ специалистов различного профиля, представляет определённые трудности, что связано не только с языковыми особенностями трактовки данных терминов, но и с особенностями переноса новых социальных практик в российские условия. Поэтому создание единого понятийно-тер-

минологического аппарата, связанного с данными концепциями и приемлемого для сферы физической реабилитации и оздоровления, является актуальным и востребованным. Правильное понимание во многом определяет как задачи, так и содержание практической имплементации рассматриваемых концепций.

В связи с этим целью настоящего исследования явился анализ представляющего интерес для специалистов физической реабилитации понятийно-терминологического и концептуального аппарата в сфере здоровья и оздоровления, в частности таких понятий, как «здоровье», «укрепление здоровья», «фитнес» и «велнес».

**Понятие здоровья.** Согласно закреплённому в уставе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) определению, здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов [34]. Емкость этого понятия состоит в переходе от медицинской модели здоровья, болезни и инвалидности к комплексному и целостному (холистическому) подходу к определению здоровья, в выделении его социального компонента, а также в акцентировании понятия «благополучия» в концепции здоровья. Такой подход позволяет существенно расширить возможности самореализации человека, например, в условиях хронического заболевания или инвалидности.

Формулировка ВОЗ, несмотря на инновационный подход к здоровью, многократно подвергалась

критике из-за недостатка конкретики, отсутствия количественного подхода к понятию «здоровье», а также неопределённости ключевого определения здоровья – «благополучия». Тем не менее до сих пор она единственная признана международным сообществом. Кроме того, она получила дальнейшее развитие в современных концепциях в сфере здоровья и болезни, например в «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья».

Применительно к реабилитации представляет интерес определение здоровья Североамериканской ассоциации физических терапевтов (American Physical Therapy Association, АРТА): «Здоровье – состояние свободы от болезней, которое также включает позитивный компонент (велнес), ассоциированный с качеством жизни и позитивным благополучием» [9, 13]. Преимущества данного определения заключаются в учете позитивного компонента здоровья (велнеса), имеющего вполне четкие характеристики.

**Укрепление здоровья (health promotion).** Термин «health promotion» широко используется в различных документах международных и национальных организаций. На русский язык часто переводится как «пропаганда здорового образа жизни» (ЗОЖ), «продвижение идей ЗОЖ», хотя в англоязычной литературе существует и более близкое понятие «promotion of healthy life style». Кроме того, широко используемый в России термин «ЗОЖ» воспринимается как достаточно декларативный и агитационно-пропагандистский, связанный с директивным обучением и отсутствием индивидуального подхода. Да и само понятие «пропаганда» имеет неоднозначную трактовку и может быть определено как «распространение фактов, аргументов, слухов и других сведений, в том числе заведомо ложных, для оказания воздействия на общественное мнение или иную целевую аудиторию» [5].

Термин «health promotion» связан с новым подходом ВОЗ к стратегиям по укреплению и продвижению здоровья населения. В официальных русских переводах документов ВОЗ по «health promotion» используются термины «укрепление здоровья», «стратегии укрепления здоровья». На наш взгляд, возможными эквивалентами могут стать понятия «сбережение здоровья» или «продвижение здоровья». Согласно ВОЗ, «укрепление здоровья» включает в себя широкий спектр образовательных, политических, социальных, экономических и экологических мероприятий, направленных на охрану и улучшение здоровья отдельных людей и повышение качества их жизни посредством коррекции и профилактики первоначин плохого здоровья, а не лечения болезней [33].

В профессиональных кругах физических терапевтов широко используется определение К. Glanz, В. К. Rime, К. Viswanath (2008), которые определили «продвиже-

ние/укрепление здоровья» как любое сочетание мер «обучения здоровью» (health education) и связанной с этим организационной, экономической, средовой поддержкой поведения отдельных людей, групп или сообществ (общин) [18]. При этом под «обучением здоровью» (health education) понимается комплекс образовательных мероприятий, разработанных и проводимых для облегчения добровольного принятия человеком поведения, снижающего воздействие факторов риска на его здоровье [18, 26].

В отличие от профилактики конкретных заболеваний, программы и стратегии укрепления здоровья являются комплексными и мультидисциплинарными, применимыми для людей с различным состоянием здоровья, к различным факторам риска и в различных условиях. Такой подход не ограничивается только мероприятиями по первичной профилактике отдельных заболеваний, которые реализуются системой здравоохранения или направлены на работу с определенными группами риска, либо «пропагандой» ЗОЖ. Комплексное трактование термина «продвижение/укрепление здоровья» предполагает вовлечение в работу в этом направлении широкого круга специалистов, а не только медицинских работников [5, 26].

**Фитнес (fitness).** Термин «фитнес» начал широко применяться в России в последние десятилетия в связи с созданием сети фитнес-клубов, работающих по современным западным технологиям. Российскими специалистами понятие фитнеса трактуется различно. Например, ряд авторов считают, что в русском языке наиболее близкими по смысловому значению являются термины «физическая культура», «физическая подготовка», «физическая подготовленность» и «физическая рекреация» [1, 2, 4]. Предлагается рассматривать «фитнес» в качестве инновационного понятия физической культуры, в частности оздоровительной (рекреационной) физической культуры. На наш взгляд, такая зауженная трактовка определения связана со стремлением привести его в соответствие с общепринятой в российском образовательном пространстве терминологией и отражает лишь физический компонент фитнеса. В данном контексте показательными являются попытки трактовать фитнес как субкультуру телесной практики, направленной на построение «оптимального» тела [3]. Кроме того, в отличие от физической культуры, фитнес располагает достаточно четкими методиками и критериями оценки физического состояния, поскольку ориентирован на его улучшение [6].

Термин «фитнес» произошел от английского «to be fit for», что дословно означает «пригодность» к чему-либо или способность выполнять определенную функцию, например физическую активность или нагрузку. С момента возникновения концепции фитнеса её ведущим принципом стала «нагрузка ради здоро-



вья», хотя сама концепция претерпела существенную трансформацию и стала важной составляющей философии успеха, предполагающей готовность преодолевать жизненные трудности (физические, психологические, эмоциональные).

Из всех компонентов физической фитнес привлек наибольшее внимание, так как другие составляющие (социальная, эмоциональная, ментальная) более полно представлены в концепции «велнес». Имеется множество трактовок понятия физического фитнеса, однако наибольшую поддержку в последнее время получило определение С. В. Corbin, R. P. Pangrazi, B. D. Franks (2000), обозначающее фитнес как совокупность характеристик, достигнутых или имеющихся у человека, которые необходимы для выполнения физической активности [13]. Другие определения конкретизируют характеристики физического фитнеса или подчеркивают его связь со здоровьем, благополучием и качеством жизни человека. Например, в определении АРТА под фитнесом понимается динамическое физическое состояние, включающее кардиореспираторную выносливость, мышечную силу, мощность, силовую выносливость, гибкость и состав тела, при котором возможно оптимальное и эффективное выполнение ежедневных занятий и досуговой физической активности [9]. E. T. Howley, B. D. Franks (2003) определили фитнес как состояние благополучия (well being) с низким риском развития преждевременных проблем со здоровьем и энергией, достаточной для участия в различных видах физической активности [21].

Термин «фитнес» часто применяется как в отношении физического состояния человека, так и системы мероприятий, услуг и технологий, направленных на его достижение. При этом наиболее оправданным является применение данного понятия именно в отношении физического состояния человека – совокупности характеристик, необходимых для оптимального и эффективного выполнения физической активности и снижения риска развития заболеваний [12].

В последние десятилетия в связи с развитием доказательной медицины произошло разделение физического фитнеса на три составляющие [13, 21, 31] (табл. 1):

- оздоровительный фитнес, или фитнес-здоровье, направлен на достижение и поддержание физи-

ческого благополучия и снижения риска развития заболеваний. Он включает физические способности и характеристики, которые оказывают непосредственное научно обоснованное влияние на здоровье (например, снижающие риск развития хронических неинфекционных заболеваний);

- двигательный фитнес, фитнес-мастерство или фитнес-навыки, направлен на развитие способностей к решению двигательных задач на достаточно высоком уровне. Компоненты двигательного фитнеса напрямую не связаны со здоровьем человека, так как нацелены на повышение успешности в различных двигательных действиях. Следует подчеркнуть, что фитнес-навыки существенно отличаются от специальных двигательных навыков, необходимых для определённого вида физической активности. Фитнес-навыки являются базовыми, они не подразумевают развитие специальных двигательных способностей, навыков и умений, которые требуются для какого-либо конкретного вида физической активности;
- метаболический (физиологический) фитнес не связан с тренировкой определённых двигательных навыков или способностей (nonperformance component). Понятие физиологического фитнеса подчёркивает важную роль других факторов, кроме физической активности, в поддержании, сохранении и укреплении здоровья (например, рациональное питание, ЗОЖ). К метаболическому фитнесу можно отнести и состав тела.

Следует подчеркнуть, что понятия «фитнес» и «здоровье» или «велнес» не идентичны [10, 11]. Только один компонент физического фитнеса, а именно оздоровительный, непосредственно связан со здоровьем. Здоровье имеет большее количество составляющих, чем фитнес, и может быть лучше описано с помощью концепции велнес. Однако между фитнесом и здоровьем имеется один принципиально объединяющий аспект – качество жизни человека.

**Велнес.** Концепция велнеса связана с холистическим подходом в медицине и является как его проявлением, так и катализатором. Основоположником данной теории считается H. L. Dunn, который в 60-х годах прошлого столетия ввел понятие велне-

**Таблица 1.** Компоненты физического фитнеса

Физический фитнес	
Оздоровительный фитнес, или фитнес-здоровье (health related fitness)	Кардиореспираторная выносливость (аэробный фитнес), сила, силовая выносливость, гибкость, состав тела
Двигательный, или спортивно-ориентированный фитнес, фитнес-мастерство (motor fitness, skill-related fitness)	Координация, ловкость, баланс, время реакции, мощность, скорость движений
Метаболический (физиологический) фитнес (metabolic fitness, nonperformance component)	Метаболический фитнес (состав тела), морфологический фитнес, прочность костей

са как способа жизнедеятельности, ориентированного на достижение максимального потенциала здоровья индивида, а не только на профилактику нарушений здоровья или поддержание status quo [14]. Позднее были предложены различные модели велнеса, такие как «гексагональная» (шестикомпонентная) модель [20], модель «болезнь-велнес континуума» («illness-wellness continuum») [8], модель «воспринятого велнеса» («perceived wellness model») [7], «гуманистическая модель» («humanistic model») [16], модель «колеса велнеса» («wheel of wellness») [24, 32] и др.

До сих пор в литературе отсутствует унифицированное определение велнеса. Как и в отношении фитнеса, понятие «велнес» применяется для обозначения как состояния человека, так и манеры его функционирования (способа жизнедеятельности) [14, 25, 29], а также системы услуг и технологий. Однако большинство экспертов определяют велнес как многомерное состояние позитивного здоровья человека, характеризующееся качеством жизни и ощущением благополучия [11, 12, 15, 30, 31].

Подход к велнесу как к состоянию здоровья человека базируется на предположении ВОЗ о наличии позитивного компонента индивидуального здоровья. Термин «велнес» и был введен для обозначения и расширения данного позитивного компонента или положительного полюса здоровья (оптимального здоровья), противоположного болезни (отрицательный полюс здоровья) [11, 12, 13, 15, 30]. По мнению сторонников такого подхода, для характеристики велнеса следует применять такие дескрипторы, как «благополучие», «качество жизни» и «качество жизни, связанное со здоровьем». В этой связи ЗОЖ является не характеристикой велнеса, а одним из способов его достижения [12].

Велнес как состояние человека является субкомпонентом здоровья и широко трактуется [12]. Велнес (т. е. состояние оптимального здоровья) достижим для всех, независимо от наличия или отсутствия заболеваний, патологических состояний, инвалидности и т. п. [11]. Наиболее благоприятным для человека является отсутствие болезней и максимальный уровень велнеса – оптимальное здоровье. Человек с высоким уровнем велнеса и наличием заболеваний имеет более благоприятный общий уровень здоровья, чем индивид с плохим уровнем велнеса при отсутствии болезней.

Велнес как способ жизнедеятельности является постоянным, динамичным и последовательным процессом реализации и расширения конкретным человеком своего потенциала (физического, психологического, социального, духовного, экономического и др.), позволяющим достичь оптимального здоровья и качества жизни. Данный подход встреча-

ется во многих понятиях велнеса, включая определение Национального института велнеса США [7, 14, 19, 20, 24, 27, 28]. В любом случае велнес как состояние неотделим от способов его достижения и поддержания.

Велнес как система услуг включает совокупность различных и разноплановых немедикаментозных технологий (медико-биологических, психологических, социальных, экономических, средовых и т. д.), помогающих реализовать и расширить потенциал при активном участии самого человека. Следует подчеркнуть, что велнес не является формой альтернативной медицины [12]. Велнес-технологии не сводятся только к физической активности, фитнесу или к ЗОЖ, а затрагивают все его компоненты [12].

Эксперты пришли к общему консенсусу, что велнес является холистическим и многомерным [11, 20, 27, 28]. Количество компонентов в разных моделях велнеса варьирует от 2 до 7 и более. Наиболее часто описываются физическая, социальная, интеллектуальная, спиритуальная, эмоциональная и профессиональная составляющие, содержащиеся в гексагональной модели велнеса [20, 28]. Также предложены экономический, средовой, культурный и другие компоненты. Однако имеется мнение, что только физическая, социальная, интеллектуальная, спиритуальная и эмоциональная составляющие характеризуют персональный велнес. Остальные компоненты (средовой, профессиональный, культурный и даже социальный) являются характеристиками окружения, влияющими на велнес человека, а не составляющими персонального велнеса [12].

Следует отметить, что содержание компонентов велнеса существенно отличается от трактовки различных составляющих здоровья (табл. 2). Например, физический велнес характеризуется не только здоровым телом (отсутствием болезней и физических дефектов), но и развитием необходимых двигательных навыков, способностью эффективно функционировать для решения задач повседневной жизни и т. п. В целом, в концепции велнеса имеется больше составляющих, чем компонентов благополучия в определении здоровья ВОЗ. Поэтому велнес, являясь интегративной частью здоровья, существенно расширяет данное понятие. По сути, здоровье можно трактовать как наличие (и сбалансированность) всех компонентов велнеса и отсутствие болезней и физических дефектов [22].

Многомерность предполагает наличие взаимодействия и сбалансированности между различными компонентами велнеса, без которых невозможно достижение оптимального здоровья [7, 11]. Игнорирование хотя бы одного компонента велнеса негативно отражается на других составляющих

**Таблица 2.** Компоненты велнеса [11, 17, 22]

Компонент	Характеристика
Эмоциональный (ментальный, психологический)	Способность человека справляться с обстоятельствами повседневной жизни, стрессом; быть позитивно, конструктивно и оптимистично настроенным; адекватная самооценка и осознание своих чувств, действий, взаимоотношений; автономия и самореализация; способность контролировать и управлять эмоциями; позитивное отношение к жизни, будущему и др.
Интеллектуальный (когнитивный)	Открытость, информированность, креативность; оптимальный уровень интеллектуальной активности; способность обучаться и использовать информацию для повышения качества жизни и оптимального функционирования и др.
Физический	Здоровое тело; высокий уровень фитнес-здоровья и владение необходимыми двигательными навыками; способность эффективно функционировать для выполнения задач повседневной жизни, эффективно использовать свободное время и др.
Социальный (межличностный)	Эффективное и комфортное выполнение жизненных ролей без причинения вреда другим людям; способность успешно взаимодействовать с другими людьми, создавать систему поддержки, устанавливать осмысленные (целесообразные) взаимоотношения, повышающие качество жизни всех людей, вовлечённых в данные взаимоотношения и др.
Духовный (спиритуальный)	Гармония, внутренний мир; способность выстраивать и действовать в системе принятых в обществе духовных и морально-нравственных ценностей, ставить и достигать осмысленные жизненные цели и др.
Профессиональный (окупиционный)	Удовлетворенность своей работой, вкладом в общество; позитивное отношение к работе; способность балансировать жизненные роли и др.
Экономический (финансовый)	Удовлетворенность текущим (и будущим) финансовым положением; способность жить по средствам, адекватно распоряжаться финансовыми ресурсами, заботиться о материальном благополучии, понимать и контролировать свои эмоции в отношении финансов и др.
Средовой компонент (связанный с окружающей средой)	Гармония с окружающей средой и миром; пригодность окружающей среды (место жительства, работы, природа, общество) к жизни; стремление к поддержанию и улучшению окружающей среды и др.
Культурный	Принятие своей культуры, осведомленность и толерантность к другим культурам и др.

и в целом на качестве жизни человека [12]. Персональное ощущение велнеса также является результатом взаимодействия и сбалансированности между его компонентами.

Велнес является проактивным и подразумевает наличие цели, адекватную оценку своего здоровья и отношения к жизни, сознательный выбор человеком здорового поведения и стиля жизни, а также ответственность самого индивида за своё здоровье и благополучие, осознание мотивов и последствий своего поведения. Если наличие/отсутствие болезней по крайней мере частично не контролируется человеком (наследственность, возраст), то велнес в значительной степени определяется самим человеком, его осознанными решениями, стилем жизни, поведением [17].

Велнес является позитивным [27]. Философия велнеса сфокусирована не на болезни, а на благополучии и оптимальном здоровье человека, на выявлении того, что его сохраняет и улучшает, позитивном отношении к жизни и к себе, на оптимистичных перспективах и жизненных ценностях, на позитивных результатах активного участия человека в велнес-программах.

Велнес является субъективным [7]. Восприятие (ощущение) человеком своего благополучия и качества жизни является более важным для здоровья, чем его истинное состояние [11].

Таким образом, многие понятия и термины, относящиеся к здоровью человека, являются мультидисциплинарными и трактуются по-разному. Четкость в определении базовых понятий, таких как здоровье, фитнес, велнес, укрепление/продвижение здоровья, важна как для специалистов в сфере реабилитации и оздоровления, так и для отдельного человека и населения в целом. Для конкретного индивида от понимания этих базовых понятий во многом зависит формирование ответственности за свое здоровье, вовлеченность в оздоровительные и профилактические мероприятия, мотивация к оптимизации стиля жизни, выбор мероприятий и технологий, необходимых для укрепления и поддержания собственного здоровья. Для специалистов в сфере физической культуры, оздоровления и реабилитации содержание базовых понятий определяет как цели, так и стратегии, методы и методики оздоровительных и реабилитационных мероприятий. Без понимания и владения понятиями-терминологическим аппаратом концепций здоровья, укрепления здоровья, фитнеса и велнеса специалистами различного профиля невозможна эффективная интеграция данных концепций в сферу физической реабилитации и оздоровления. Для этого необходимо акцентировать внимание на преподавании базовых концепций укрепления/продвижения здоровья, фитнеса и велнеса и формировании необходимых компетенций в системе подготовки специалистов различного профиля.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Борилкевич, В. Е. Об идентификации понятия «фитнес» / В. Е. Борилкевич // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 2. – С. 45–46.
2. Рыжкин, Ю. Е. Основные направления научных исследований физической рекреации / Ю. Е. Рыжкин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – № 6. – 2008. – С. 85–89.
3. Стойчева, С. С. Аксиология фитнеса: концепция «оптимального тела» / С. С. Стойчева // Успехи современной науки и образования. – 2017. – № 1. – С. 193–197.
4. Фадеева, О. А. К определению сущностных характеристик понятия «фитнес-технологии» / О. А. Фадеева, А. С. Гречко // Вестн. Псковского государственного университета. Серия: психолого-педагогические науки. – 2015. – № 2. – С. 84–89.
5. Философия здоровья: от лечения к профилактике и здоровому образу жизни : рук-во для врачей, специалистов по реабилитации и студентов / Е. В. Ключкова [и др.]. – М. : Теревинф, 2015. – 273 с.
6. Хоули, Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френке. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 362 с.
7. Adams, T. The conceptualization and measurement of perceived wellness: integrating balance across and within dimensions / T. Adams, J. Bezner, M. Steinhart // Am. J. Health Promotion. – 1997. – № 11. – P. 208–218.
8. Ardell, D. B. High level wellness: an alternative to doctors, drugs, and disease / D. B. Ardell. – Berkeley, Calif : Ten Speed Press, 1986. – 296 p.
9. American Physical Therapy Association. Physical fitness, wellness, and health definitions (Policy) [Electronic resource]. – URL: [https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/About\\_Us/Policies/BOD/Practice/PhysicalFitness-WellnessHealth.pdf](https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/About_Us/Policies/BOD/Practice/PhysicalFitness-WellnessHealth.pdf).
10. Concepts of physical fitness, active lifestyles for wellness. – 11<sup>th</sup> ed. / C. B. Corbin [et al.]. – Boston, MA : McGraw-Hill, 2003 – 505 p.
11. Concepts of fitness and wellness: a comprehensive lifestyle approach. – 9<sup>th</sup> ed. / C. B. Corbin [et al.]. – McGraw-Hill Education – Europe, 2010. – 544 p.
12. Corbin, C. B. Toward a uniform definition of wellness: a commentary / C. B. Corbin, R. P. Pangrazi // President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest. – 2001. – Series 3, № 15.
13. Corbin, C. B. Definitions: health, fitness and physical activity / C. B. Corbin, R. P. Pangrazi, B. D. Franks // President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest. – 2000. – Vol. 3(9). – P. 1–8.
14. Dunn, H. L. High level wellness / H. L. Dunn. – Washington DC : Mt. Vernon, 1961.
15. Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge / C. Bouchard [et al.]. – Champaign, IL : Human Kinetics, 1990.
16. Fair, S. E. Wellness and physical therapy / S. E. Fair. – Boston : Jones and Bartlett Publisher, 2011. – 370 p.
17. Fahey, T. Fit and well: core concepts and labs in physical fitness and wellness: introduction to wellness, fitness, and lifestyle management. – 9<sup>th</sup> ed. / T. Fahey, P. M. Insel, W. T. Roth. – McGraw-Hill Higher Education, 2010. – 512 p.
18. Glanz, K. Health behavior and health education: theory, research, and practice / K. Glanz, B. K. Rimer, K. Viswanath. – 4<sup>th</sup> ed. – San Francisco, CA, USA : Jossey-Bass, 2008.
19. Guide to physical therapist practice. – 2<sup>th</sup> ed. / American Physical Therapy Association // Phys. Ther. – 2001. – Vol. 81. – P. 9–746.
20. Hettler, W. Wellness: Encouraging a lifetime pursuit of excellence / W. Hettler // Health values. – 1984. – № 8. – P. 13–17.
21. Howley, E. T. Health fitness instructors handbook / E. T. Howley, D. D. Franks. – Human Kinetics, 2003.
22. Miller, G. Critical synthesis of wellness literature. 2010 [Electronic resource] / G. Miller, L. T. Foster. – URL: [http://geog.uvic.ca/wellness/Critical\\_Synthesis%20of%20Wellness%20Update.pdf](http://geog.uvic.ca/wellness/Critical_Synthesis%20of%20Wellness%20Update.pdf)
23. Morris, D. M. Preparing physical and occupational therapists to be health promotion practitioners: a call for action / D. M. Morris, G. B. Jenkins // Int. J. Environ Res. Public Health. – 2018. – Vol. 24, № 15(2). – P. 392.
24. Myers, J. E. The wheel of wellness counseling for wellness: a holistic model for treatment planning. / J. E. Myers, T. J. Sweeney, J. M. Witmer // J. Counseling Development. – 2000. – Vol. 78 (3). – P. 251–266.
25. Myers, J. E. Wellness in counseling: An overview (ACAPCD-09) / J. E. Myers, T. J. Sweeney. – Alexandria, VA : American Counseling Association, 2007.
26. Naidoo J. Practicing health promotion: dilemmas and challenges / J. Naidoo, J. Wills. – London : Bailliere Tindall, 1998.
27. National Wellness Organization. A definition of wellness. – Stevens Point, WI, USA : National Wellness Institute, Inc., 2003.
28. National Wellness Association. The six dimensions of wellness [Electronic resource]. – URL: <http://www.national-wellness.org/index.php>
29. Omizo, M. M. Promoting wellness among elementary school children / M. M. Omizo, S. A. Omizo, M. J. D'Andrea // J. Counsel Dev. – 1992. – Vol. 71. – P. 194–198.
30. U.S. Department of Health and Human Services. Healthy people 2010: understanding and improving health. – 2<sup>th</sup> ed. – In two vols. – Washington, DC : Government Printing Office, 2000.
31. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta. – GA : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
32. Witmer, J. M. A holistic model for wellness and prevention over the lifespan / J. M. Witmer, T. J. Sweeney. // J. Counseling Development. – 1992. – Vol. 71. – P. 140–148.
33. World Health Organization. Health topics: health promotion [Electronic resource]. – URL: [http://www.who.int/topics/health\\_promotion/ru/](http://www.who.int/topics/health_promotion/ru/)
34. World Health Organisation (WHO). Preamble to the constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference. – New York, 1946, 1948.

**HEALTH STRENGTHENING, FITNESS AND WELLNESS AS COMPONENTS OF PHYSICAL REHABILITATION: BASIC CONCEPTS****Yu. P. Zverev, T. V. Builova**

**ABSTRACT.** One of current tendencies in rehabilitation is service integration concerning promotion of health strengthening, fitness and wellness into this sphere. It requires conceptions&terminology development because many concepts and terms which are related to human health are multidisciplinary and are interpreted by different specialists in different ways. Such notions as “health”, “fitness”, “wellness” are analyzed by the authors on the background of current medical literature.

**Key words:** physical rehabilitation, health strengthening, wellness, fitness.

---

---

## Организация здравоохранения

---

---

УДК 614.2:616.36-002

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ АНТИ-НСV-ПОЗИТИВНЫХ БЕРЕМЕННЫХ С ПОЗИЦИЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

**Е. А. Галова**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Н. К. Рыжова**<sup>2</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, 603950, Россия, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1

<sup>2</sup> ГБУЗ Нижегородской области «Дзержинский перинатальный центр», 606033, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, просп. Циолковского, д. 89

**РЕЗЮМЕ** Диспансерное наблюдение анти-НСV-положительных беременных крайне важно с точки зрения профилактики передачи перинатального вирусного гепатита С (ВГС).

**Цель** – оценить объем и качество диспансерного наблюдения за анти-НСV-положительными беременными в женской консультации.

**Материал и методы.** По Обменной карте беременной (форма 113/у) проведен ретроспективный анализ данных диспансерного наблюдения анти-НСV-положительных беременных, госпитализированных в ГБУЗ НО «Дзержинский перинатальный центр» с целью родоразрешения.

**Результаты и обсуждение.** Установлены недостаточный охват и отсутствие преемственности при диспансерном наблюдении анти-НСV-положительных беременных на этапах поликлиника – женская консультация. В 57% случаев диагноз хронического вирусного гепатита С (ХВГС) был известен до наступления беременности, в 16% – выявлен при постановке на учет по беременности. Кроме того, 19% обследованных наблюдались по поводу ВИЧ (шифр по МКБ-Х В20-В24). Только 59% беременных были проинформированы о необходимости диспансерного наблюдения у инфекциониста. У 42% в форме 113/у не имелось сведений об осмотре врачом-инфекционистом. У большинства беременных (92%) был зафиксирован клинический диагноз, который не в полной мере отражал риск НCV-перинатального инфицирования ребенка, отсутствовали результаты определения РНК НCV методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Четверть (26%) беременных не охвачена достаточным (двукратным) биохимическим исследованием крови.

**Заключение.** С целью профилактики перинатального ВГС необходимо активное внедрение мер по повышению информированности медиков и внесение необходимых дополнений в действующую нормативную базу.

**Ключевые слова:** перинатальный вирусный гепатит С, хронический вирусный гепатит С, беременность, диспансерное наблюдение, женская консультация.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): galova75@mail.ru.

Широкое распространение ХВГС у женщин детородного возраста в России [8, 9, 13] и за рубежом [2], отсутствие специфической иммунопрофилактики [11] и увеличение числа детей младших возрастных групп как с острыми [6], так и с хроническими [5] формами заболевания определяют актуальность профилактики перинатального ВГС.

Диагностика перинатального ВГС затруднена вследствие высокой частоты встречаемости его инаппарантных форм [7] и низкой эффективности широко применяемого иммуноферментного метода (ИФА) [4, 10]. В связи с этим существенное значение при-

обретают возможность прогнозирования и оценка степени риска вертикальной НCV-передачи ребенку [1, 12], которые напрямую зависят от полноты обследования и качества диспансерного наблюдения за анти-НСV-положительными беременными. Исследования, касающиеся организации, проведения и качества диспансерных мероприятий, проводимых в отношении анти-НСV-положительных беременных в период наблюдения в женской консультации, отсутствуют.

Цель настоящего исследования – оценить качество диспансерного наблюдения за анти-НСV-положительными беременными в женской консультации.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ данных диспансерного наблюдения анти-HCV-позитивных беременных, госпитализированных в ГБУЗ НО «Дзержинский перинатальный центр» с целью родоразрешения в период 01.01. по 31.01.2017. Для анализа использовали данные Обменной карты беременной (форма 113/у) [14].

У всех включенных в исследование пациенток были выявлены анти-HCV методом ИФА либо при обследовании в условиях женской консультации, либо при поступлении в центр. Женщины, обратившиеся в центр по поводу гинекологического заболевания и/или беременности, не предусматривающей родоразрешение в данный момент времени, в исследование не включались. Всего за указанный период в центр было госпитализировано 114 анти-HCV-позитивных беременных для родоразрешения. Возраст женщин на момент наступления беременности составлял  $30,8 \pm 5,61$  года, более половины (55%) пациенток имели постоянное место работы (в сфере обслуживания, образования, на государственной службе), остальные (45%) были домохозяйками.

Проведен анализ ряда документов: Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3112-13 «Профилактика вирусного гепатита С» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.10.2013 № 58), Приказа от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», Стандарта оказания медицинской помощи больным хроническим гепатитом С в амбулаторно-поликлинических условиях (утв. Приказом Минздравсоцразвития России от 23.11.2004 № 260 «Об утверждении

стандарта медицинской помощи больным хроническим гепатитом В, хроническим гепатитом С»). На основании результатов анализа указанной нормативной документации был определен перечень мероприятий, регламентирующий диспансерное наблюдение анти-HCV-позитивных женщин в период беременности с позиций профилактики вертикальной HCV-трансмиссии. Он включал двукратное серологическое обследование беременной с определением уровня анти-HCV IgG общих и к индивидуальным белкам ВГС (при первичном выявлении анти-HCV IgG), а также установление РНК ВГС методом ПЦР качественно и/или количественно; осмотр и диспансерное наблюдение/учет у врача-инфекциониста поликлиники/кабинета инфекционных заболеваний/гепатологического центра; двукратное (в первом и третьем триместрах беременности) исследование в крови уровня трансаминаз (АСТ, АЛТ), щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы, общего и прямого билирубина, фибриногена, протромбинового индекса.

В настоящем исследовании критерием полноты диспансерного наблюдения за анти-HCV-позитивными беременными выбран показатель охвата женщин перечисленными мероприятиями.

Статистическая обработка результатов проводилась с применением пакета прикладных программ Statistica 6.1.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Большинство (74%) женщин были поставлены на диспансерный учет в женскую консультацию до 18-ти недель беременности.

Сведения о соматическом здоровье и коморбидности наблюдавшихся женщин представлены в таблице.

**Таблица.** Сопутствующие заболевания/состояния и/или осложнения беременности у обследованных

Заболевание/отклонения	Число беременных	
	абс.	%
Гипертоническая болезнь	9	8
Вегетативно-сосудистая дистония	60	53
Сахарный диабет гестационный	6	5
Хронический пиелонефрит и/или инфекция мочевыводящих путей	15	13
Ожирение	6	5
Эутиреоидный зоб	24	21
Анемия	72	63
Варикозная болезнь вен нижних конечностей	6	5
Пиелонефрит гестационный	2	1,8
Бронхиальная астма	2	1,8
Миопия и/или астигматизм	14	12
Венерическое заболевание в анамнезе	22	19
Хроническая никотиновая зависимость	15	13

Наиболее часто регистрировались анемия, вегетативно-сосудистая дистония, эутиреоидный зоб. Одинаково часто (13%) – хронический пиелонефрит и/или инфекция мочевыводящих путей и хроническая никотиновая зависимость.

Почти у каждой пятой беременной в анамнезе имелось венерическое заболевание (сифилис, трихомоноз). На учете в ГБУЗ НО «Нижегородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» состояли 10 (9%) женщин.

В половине (57%) случаев диагноз ХВГС у женщины был известен до наступления беременности. У каждой шестой (16%) пациентки анти-HCV в крови впервые были выявлены при постановке на учет по беременности. В двух случаях маркеры HCV-инфекции были обнаружены при обследовании в центре.

У 22% обследованных информация о времени и обстоятельствах верификации диагноза ХВГС в форме 113/у отсутствовала. Возможная причина болезни была зафиксирована только в 31% случаев (у 35 женщин в анамнезе: у 26 – оперативные вмешательства, у 4 – переливание крови и ее компонентов, у 5 – перинатальное инфицирование). Давность заболевания составила в среднем  $12,0 \pm 7,6$  года.

У всех женщин в обменной карте имелась отметка об осмотре терапевтом и направлении к инфекционисту. Заключение о постановке на диспансерный учет у инфекциониста имелось у половины (59%) беременных. В каждом пятом случае (19%) наблюдение осуществлялось по поводу В20-В24, а ХВГС являлся сопутствующим заболеванием. Менее чем в половине (41%) случаев отметка о диспансерном наблюдении/постановке на диспансерный учет анти-HCV-позитивной беременной врачом-инфекционистом отсутствовала. Только у каждой второй (58%) пациентки в форме 113/у имелось заключение, свидетельствующее о том, что осмотр врачом-инфекционистом состоялся.

В обменных картах большинства (92%) обследованных был зафиксирован клинический диагноз, который не в полной мере отражает риск HCV-перинатального инфицирования ребенка. Так, репликативная активность указана в диагнозе только у 9 женщин. Весьма насторожили такие формулировки диагноза, как «HCV-инфекция, неопределенный статус» (2 случая), «Хронический вирусный гепатит С?» (2 случая) и вовсе недопустимый – «Носитель анти-HCV» (у 6 пациенток).

Большинству (92%) женщин было проведено однократное биохимическое исследование крови с определением уровня трансаминаз (АСТ и АЛТ), в 74% случаев – двукратное. С аналогичной частотой были выполнены исследования содержания общего билирубина (92 и 74% соответственно), реге (81 и 61%) –

прямого билирубина; ни у одной из обследованных не было результатов исследования уровня гамма-глутамилтрансферазы и щелочной фосфатазы в крови.

Почти у каждой пятой (19%) женщины не проведено двукратное (в первом и третьем триместрах беременности) серологическое обследование с определением суммарных анти-HCV IgG антител. Во всех случаях отсутствовали сведения о спектре антител к индивидуальным белкам ВГС (core, NS3, NS4 и NS5), в том числе и при первом выявлении маркеров заболевания.

Сформулированный в обменной карте клинический диагноз и отсутствие (в 92% случаев) отметки о результатах определения РНК HCV методом ПЦР не позволило сделать достоверное заключение об активности вирусной репликации, что не позволяет прогнозировать вертикальную трансмиссию вируса гепатита С плоду/ребенку.

Объем диспансерных мероприятий в рассмотренных случаях не коррелировал с социальным статусом женщин, временем установления диагноза, фактом диспансерного наблюдения у инфекциониста.

Результаты проведенного исследования выявили ряд актуальных вопросов, без решения которых разработка стратегии борьбы с ХВГС и повышение эффективности профилактики перинатального ВГС будут весьма затруднительными. Преобладание латентных форм острого ВГС и большая частота сопутствующей патологии у анти-HCV-позитивных беременных обуславливает стертую клинику и отсутствие достаточно обследования этих женщин. Формулировка заключительных клинических диагнозов в обменной карте, неполный охват анти-HCV-позитивных беременных серологическим и биохимическим обследованием могут свидетельствовать о низком уровне знаний врачей поликлиники и женской консультации вопросов диагностики, лечения и диспансерного наблюдения ХВГС, а также об отсутствии преемственности в ведении беременной с этим заболеванием на этапах поликлиника – женская консультация. Складывается впечатление о недостаточной мотивации медиков к предупреждению вертикальной HCV-трансмиссии плоду/ребенку.

Существенный вклад в сложившуюся ситуацию вносит отсутствие единого профильного документа, объединяющего и систематизирующего накопленные знания и нормативные акты по вопросам профилактики, диагностики, диспансерного наблюдения и лечения больных ХВГС (в отличие от заболевания ВИЧ) [15]. В то же время практически тотальное отсутствие в изученных обменных картах результатов ПЦР-обследования и исследования на наличие антител к индивидуальным белкам вируса гепатита С, в том числе при впервые выявленных маркерах ХВГС, а также ряда биохимических тестов могут быть обусловлены неполным



соответствием разделов учетной формы 113/у действующим нормам и правилам эпидемиологического надзора, профилактики, стандартам диагностики [16], диспансерного наблюдения и лечения [17] больных ХВГС на современном этапе. Очевидна необходимость разработки и внесения дополнений в действующую нормативную базу по вопросам эпидемиологического надзора и профилактики ВГС.

С целью совершенствования и повышения эффективности мер профилактики ХВГС у детей при перинатальном инфицировании, принятия стратегически верных административных решений необходимы разработка и внесение дополнений в действующую нормативную базу, регламентирующую эпидемиологический надзор и профилактику ВГС.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ackerman, Z. Intrafamilial transmission of hepatitis C virus: a systematic review / Z. Ackerman, E. Ackerman, O. Paltiel // J. Viral. Hepat. – 2000. – № 7. – P. 93–103.
2. Hepatitis C Virus in Women of Childbearing Age, Pregnant Women, and Children / S. F. Schillie [et al.] // Am. J. Prev. Med. – 2018. – Vol. 55, № 5. – P. 633–641.
3. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение / Н. Д. Ющук [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 160 с. 13
4. Галова, Е. А. Актуальные вопросы профилактики перинатального вирусного гепатита С / Е. А. Галова // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2019. – Т. 63, № 1. – С. 35–41.
5. Галова, Е. А. Заболеваемость хроническими вирусными гепатитами В и С детей Нижегородской области в 2000–2015 гг. / Е. А. Галова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 11–18.
6. Некоторые эпидемиологические аспекты острого гепатита С / Е. А. Галова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2017. – № 3. – С. 50–56.
7. Грешнякова, В. А. Вирусный гепатит С с перинатальным путем инфицирования: эпидемиология и особенности клинического течения / В. А. Грешнякова, Л. Г. Горячева, Н. В. Скрипченко // Педиатрия. Журн. им. Г.Н. Сперанского. – 2019. – Т. 98, № 2. – С. 203–208
8. Характеристика активности перинатальной передачи вируса гепатита С / О. Н. Ершова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2005. – № 1. – С. 39–41
9. Кузьмин, В. Н. Вирусный гепатит С у беременных: современная проблема акушерства / В. Н. Кузьмин // Лечащий врач. – 2012. – № 3. – С. 50–54.
10. Серологическая диагностика вирусных гепатитов В, С и D / Г. М. Курманова [и др.] // Медицина. – 2013. – № 6. – С. 18–27.
11. Нетесов, С. В. Проблемы создания вакцины против гепатита С и ВИЧ-инфекции / С. В. Нетесов // Вестн. РАН. – 2008 – Т. 78, № 10. – С. 880–892.
12. Сенягина, Н. Е. Клинические особенности, критерии диагностики и профилактики вирусного гепатита С у детей при вертикальной передаче инфекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08 / Сенягина Наталья Евгеньевна. – Н. Новгород : НижГМА, 2011. – 26 с.
13. Ушкарева, О. А. Эпидемиологические аспекты и ретроспективный анализ заболеваемости вирусным гепатитом С в республике Саха (Якутия) / О. А. Ушкарева, Н. А. Ядрихинская // Medicus. – 2017. – Т. 14, № 2. – С. 82–90.
14. Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения : приказ Минздрава СССР от 04 октября 1980 № 1030 (с изм. 31.12.2002) // Консорциум Кодекс. – Режим доступа: docs.cntd.ru/document/9042149.
15. О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции) : федеральный закон от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ (ред. от 23.05.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // СПС «КонсультантПлюс».
16. Профилактика вирусного гепатита С : санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3112-13 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.10.2013 № 58). – М., 2015.
17. Стандарт оказания медицинской помощи больным хроническим гепатитом С в амбулаторно-поликлинических условиях (утв. Приказом Минздравсоцразвития России от 23.11.2004 № 260 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным хроническим гепатитом В, хроническим гепатитом С») // СПС «КонсультантПлюс».

## SOME ASPECTS OF PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION IN ANTI-HCV-POSITIVE PREGNANTS FROM THE POSITION OF PERINATAL PREVENTION OF VIRAL HEPATITIS C

E. A. Galova, N. K. Ryzhova

**ABSTRACT** Prophylactic medical examination of anti-HCV-positive pregnant women is very important from the point of view of perinatal viral hepatitis C (VHC) prevention.

**Objective** – to estimate volume and quality of prophylactic medical examination in anti-HCV-positive pregnant women in prenatal consultation clinic.

**Material and methods.** Prenatal medical records and data of prophylactic medical examination of anti-HCV-positive pregnant women who were admitted into “Dzerzhinsk perinatal centre” for induced labor were retrospectively analyzed.

**Results and discussion.** Insufficient scope and lack of succession were revealed in prophylactic medical examination

of anti-HCV-positive pregnant women at polyclinic–prenatal consultation clinic stages. The diagnosis of chronic viral hepatitis C (CVHC) was known in 57% cases before pregnancy onset and in 16% cases it was determined in registration of pregnancy in prenatal consultation clinic. Besides 19% of the examined patients were observed on the occasion of HIV. 59% of the observed persons only were informed upon the necessity of prophylactic medical examination by infectiologist. There were no data about infectiologist examination in 42% of the medical records of the observed patients. In the most part of patients (92%) the clinical diagnosis was confirmed and it did not reflect in full the risk for HVC fetus perinatal infection, the results of RNK HCV determination by polymerase chain reaction method were absent. 26% of patients were not covered by sufficient (double) blood biochemical examination.

**Conclusion.** Active introduction of measures for knowledge level heightening in medical personnel and inclusion of necessary additions into standard base in force are required.

**Key words:** perinatal viral hepatitis C, chronic viral hepatitis C, pregnancy, prophylactic medical examination, prenatal consultation clinic.

УДК 614.2

## СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВНЕШНИХ ПРИЧИН В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕ

А. А. Миронова<sup>1</sup>,  
А. Н. Наркевич<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук,  
К. А. Виноградов<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Р. Б. Курбанисмаилов<sup>1</sup>,  
М. В. Дюба<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Цель работы – сравнительный анализ стандартизованных показателей смертности населения от внешних причин в Красноярском крае, России и Европе.

**Материал и методы.** В исследовании использованы данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва о зарегистрированных случаях смерти за период с 1999 по 2017 гг. и о по возрастной численности населения на 1 января 1999–2018 гг. Для расчета стандартизованных показателей смертности населения Красноярского края использовался Европейский стандарт возрастной структуры населения. Проанализирована динамика общего стандартизованного показателя смертности, а также стандартизованных показателей смертности от внешних причин.

**Результаты и обсуждение.** В Красноярском крае общая стандартизованная смертность населения за период 1999–2017 гг. значительно превышает аналогичный показатель по России и Европе. При этом темпы его снижения с 1999 по 2013 гг. оказались выше как европейских, так и общероссийских и сохранялись до 2017 гг. За период с 1999 по 2013 гг. в Красноярском крае темпы снижения стандартизованных показателей смертности от травм и отравлений, вследствие дорожно-транспортных происшествий, от несчастных случаев в транспорте ниже, а от самоубийств и преднамеренных самоповреждений – выше, чем в Европе.

**Ключевые слова:** стандартизация смертности, смертность населения, классы причин смерти, сравнительный анализ, внешние причины.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): narkevichart@gmail.com.

Одной из главных задач здравоохранения является снижение уровня смертности населения [5, 7]. Показатель смертности в настоящее время считается одним из важнейших критериев оценки уровня жизни. Для определения путей повышения общей продолжительности жизни населения необходим сравнительный анализ смертности на отдельно взятых территориях [6, 8]. При этом общеизвестно существенное влияние возрастной структуры проживающих на различных территориях на показатели смертности [2, 9]. В связи с этим корректным может считаться сравнительный анализ смертности населения, выполненный на основе стандартизованных показателей.

Существует несколько методов стандартизации, выбор которых зависит от используемых данных. Наряду с косвенной и обратной стандартизацией наиболее распространённым является метод прямой стандартизации [3, 4, 9].

Целью настоящего исследования явился сравнительный анализ стандартизованных показателей смер-

ности населения от внешних причин в Красноярском крае, России и Европе.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании использованы данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва о зарегистрированных случаях смерти за период с 1999 по 2017 гг. и о по возрастной численности населения на 1 января 1999–2018 гг.

Для расчета стандартизованных показателей смертности в Красноярском крае использовался Европейский стандарт возрастной структуры населения [1]. Расчет производился с применением программного пакета Death Analytics (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ в Федеральной службе по интеллектуальной собственности № 2018664453 от 16.11.2018).

Стандартизованные показатели смертности населения в России и Европе были получены на Европейском информационном портале в области здра-

воохранения (<https://gateway.euro.who.int>) из базы данных «Здоровье для всех» (HFA-DB). На момент исследования в базе данных по России доступны стандартизованные показатели смертности населения до 2013 гг., а по Европе – до 2015 гг. В связи с этим в работе данные показатели приведены за период с 1999 по 2013 гг. (по России) и с 1999 по 2015 гг. (по Европе).

Проанализирована динамика общего стандартизованного показателя смертности, а также стандартизованных показателей смертности от травм и отравлений, вызванных внешними причинами (МКБ 10: V00–V99, W00–W99, X00–X99, Y00–Y99), в том числе в результате дорожно-транспортных (МКБ 10: V02–V04, V09, V12–V14, V20–V79, V82–V87, V89) и транспортных несчастных случаев (МКБ 10: V01–V99), убийств и умышленных травм (МКБ 10: X85–X99, Y00–Y09), самоубийств и преднамеренных самоповреждений (МКБ 10: X60–X84).

Для анализа приводимых в работе стандартизованных показателей смертности использовался показатель темпа прироста/убыли.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика стандартизованных показателей смертности населения от всех причин в Красноярском крае, России и Европе представлена на рисунке 1.

Необходимо отметить, что стандартизованная смертность населения в Красноярском крае значительно превышает аналогичный показатель в России и Европе. Однако за период с 1999 по 2013 гг. отмечено снижение смертности как в Европе, в России, так и в Красноярском крае: темп убыли в Европе соста-

вил 23,7%, в России – 25,1%, в Красноярском крае – 27,8%. Наиболее интенсивное снижение общего стандартизованного показателя смертности наблюдается в Красноярском крае. При этом за период с 2013 по 2017 гг. отмечено дальнейшее интенсивное снижение данного показателя в Красноярском крае (темп убыли составил 8,3%, в среднем – по 2,1% в год).

Установлено снижение стандартизованных показателей смертности от травм и отравлений, вызванных внешними причинами, с 1999 по 2013 гг. (рис. 2). Темп убыли данного показателя в Европе за аналогичный период составил 35,4%, в России – 41,2%, в Красноярском крае – 34,5%. В 2013–2017 гг. также произошло снижение данного показателя в Красноярском крае. Так, за весь период с 1999 по 2017 гг. темп убыли в Красноярском крае составил 45,6%.

В 1999–2015 гг. отмечено снижение стандартизованных показателей смертности от дорожно-транспортных несчастных случаев как в Европе, так и в Красноярском крае (рис. 3).

Как видим, темп убыли данного показателя в Европе составил 28,4%, в Красноярском крае – 6,0%. Необходимо отметить, что в Красноярском крае снижение смертности от данных причин было менее интенсивным, чем в Европе. За период с 1999 по 2008 гг. в Красноярском крае выявлен рост смертности от дорожно-транспортных несчастных случаев (темп прироста – 17,4%), в то время как в Европе произошло снижение данного показателя (16,0%). В последующий период (с 2008 по 2017 гг.) в Красноярском крае отмечено его значительное снижение (на 44,3%). В целом за весь период с 1999 по 2017 гг. темп убыли стандартизованного показателя смертности от до-

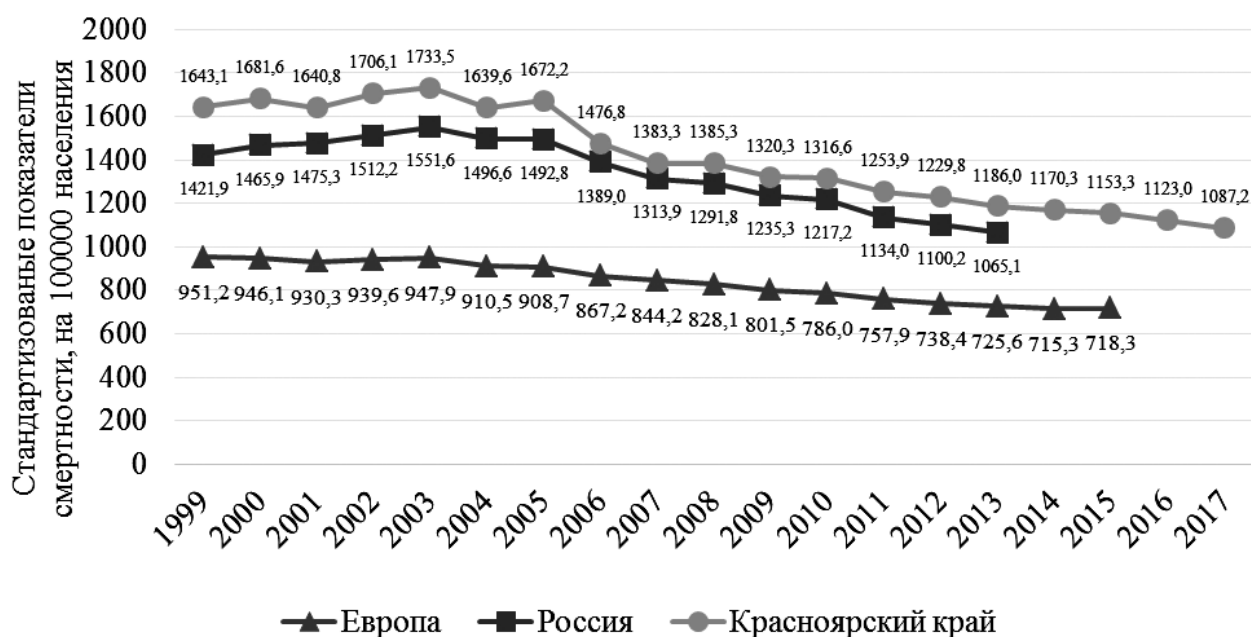


Рис. 1. Стандартизованные показатели смертности от всех причин (МКБ-10: A00–Y99)

рожно-транспортных несчастных случаев в Красноярском крае составил 42,4%.

Следующим анализируемым показателем явился стандартизованный показатель смертности от транспортных несчастных случаев (рис. 4).

За период с 1999 по 2013 гг. отмечено снижение стандартизованных показателей смертности от транспортных несчастных случаев как в Европе, России, так и в Красноярском крае. Так, темп убыли данного показателя

в Европе составил 37,4%, в Красноярском крае – 16,8%, в России – 25,4%. В 2013–2015 гг. анализируемый показатель в Европе и Красноярском крае также снизился на 6,1 и 2,1% соответственно. За весь анализируемый период (с 1999 по 2017 гг.) темп убыли стандартизованного показателя смертности от транспортных несчастных случаев в Красноярском крае составил 49,1%.

Установлено существенное снижение стандартизованных показателей смертности от убийств и умыш-

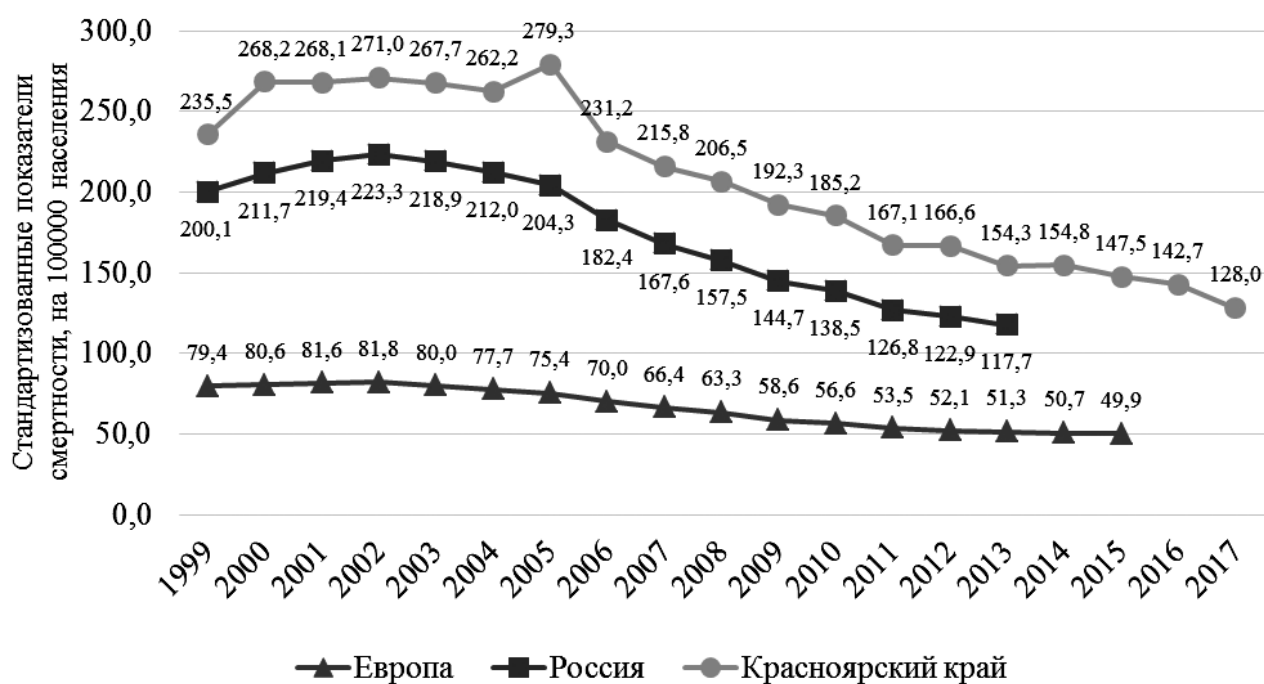


Рис. 2. Стандартизованные показатели смертности от травм и отравлений, вызванных внешними причинами

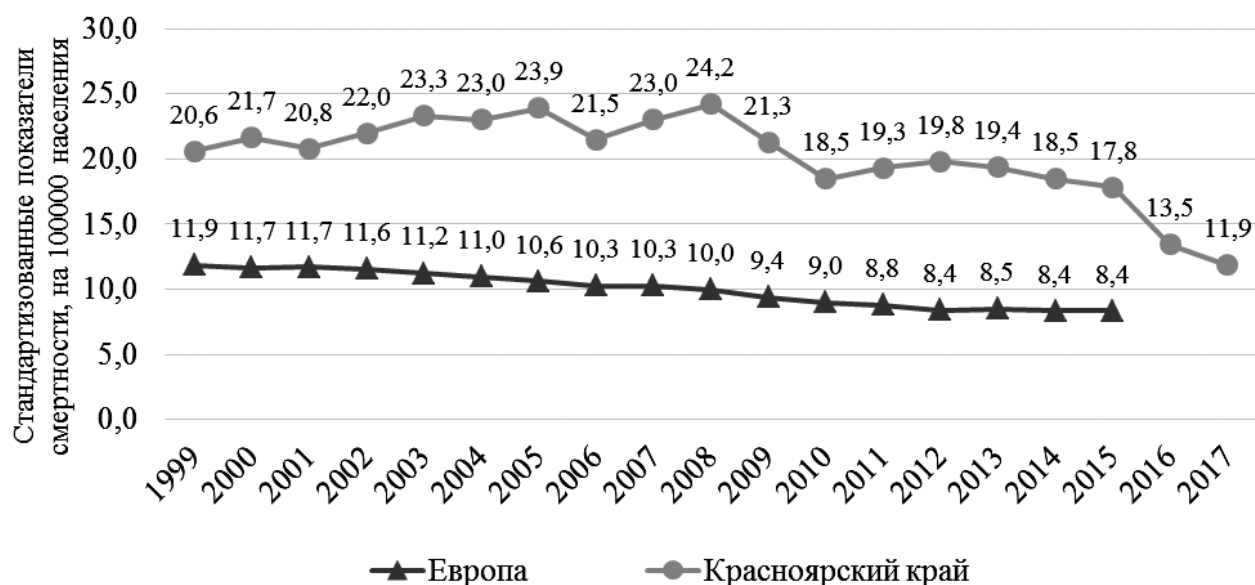


Рис. 3. Стандартизованные показатели смертности от дорожно-транспортных несчастных случаев

ленных травм как в Европе, в России, так и Красноярском крае в 1999–2013 гг. (рис. 5). Так, темп убыли данного показателя в Европе составил 60,9%, в Красноярском крае – 59,6%, в России – 63,4%.

В дальнейшем также отмечено снижение данных показателей как в Европе, так и Красноярском крае. В целом за весь период с 1999 по 2017 гг. темп убыли стандарти-

зованного показателя смертности от убийств и умышленных травм в Красноярском крае составил 72,4%.

Стандартизованные показатели смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений представлены на рисунке 6. За период с 1999 по 2013 гг. произошло снижение данного показателя на всех анализируемых территориях. Темп убыли

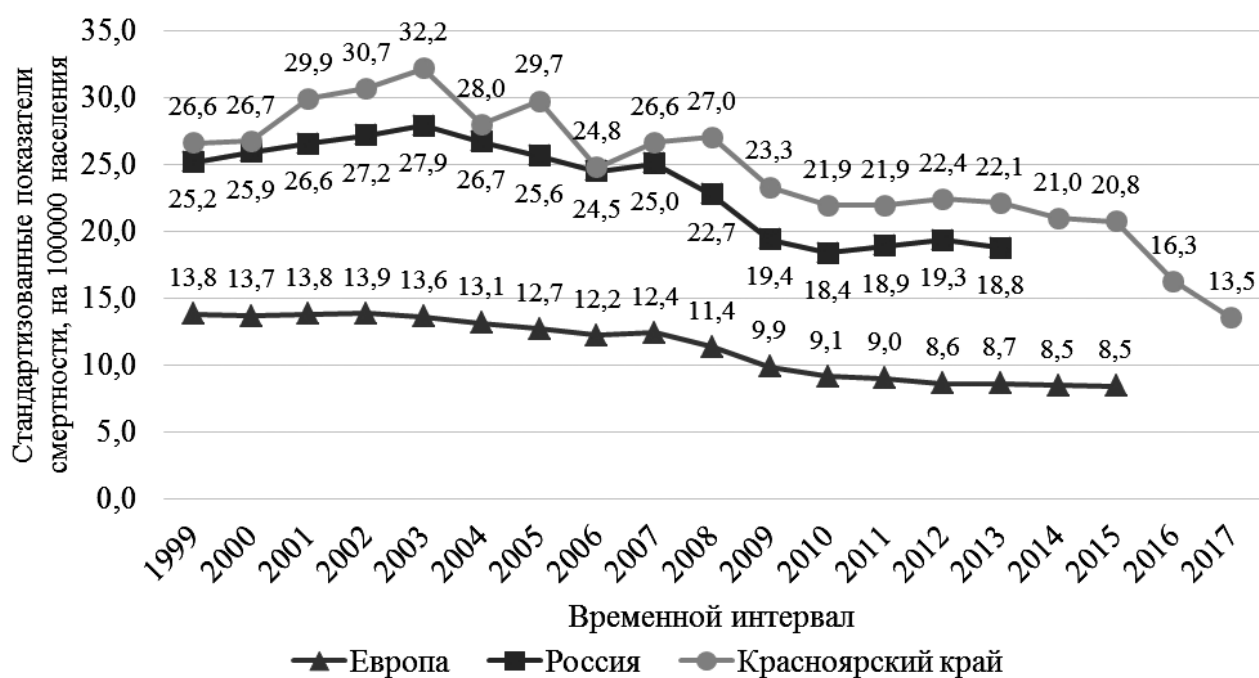


Рис. 4. Стандартизованные показатели смертности от транспортных несчастных случаев

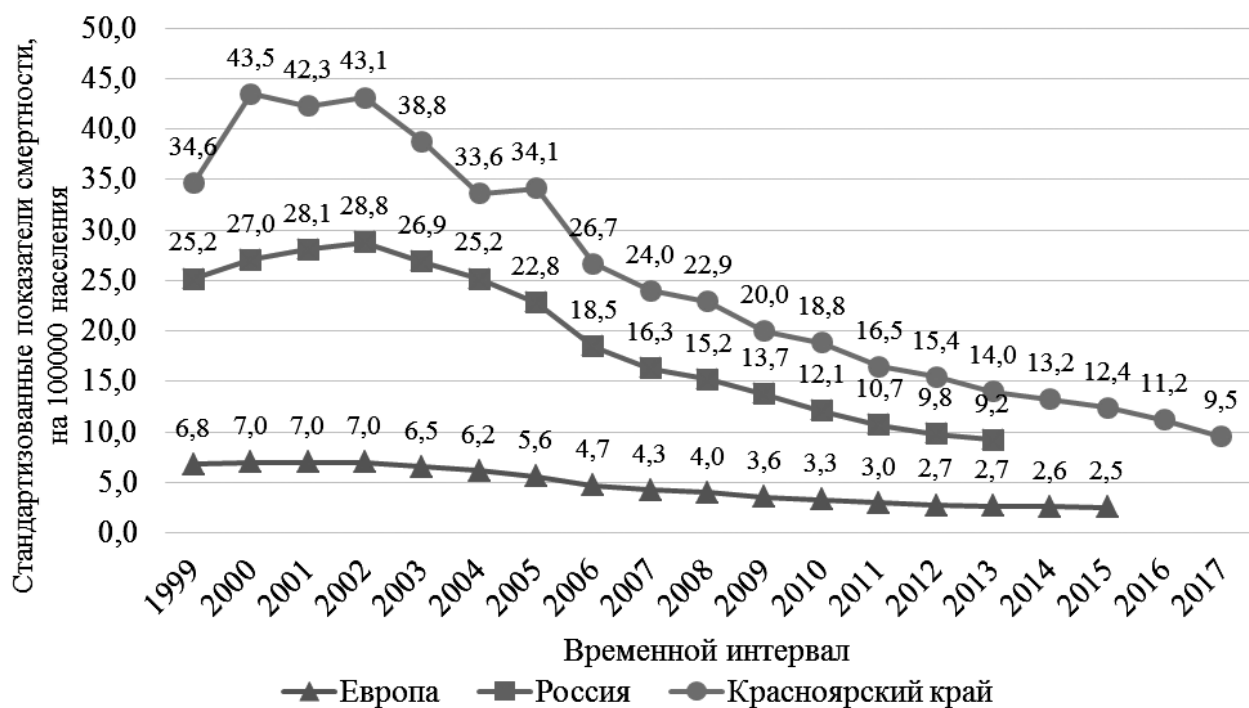


Рис. 5. Стандартизованные показатели смертности от убийств и умышленных травм

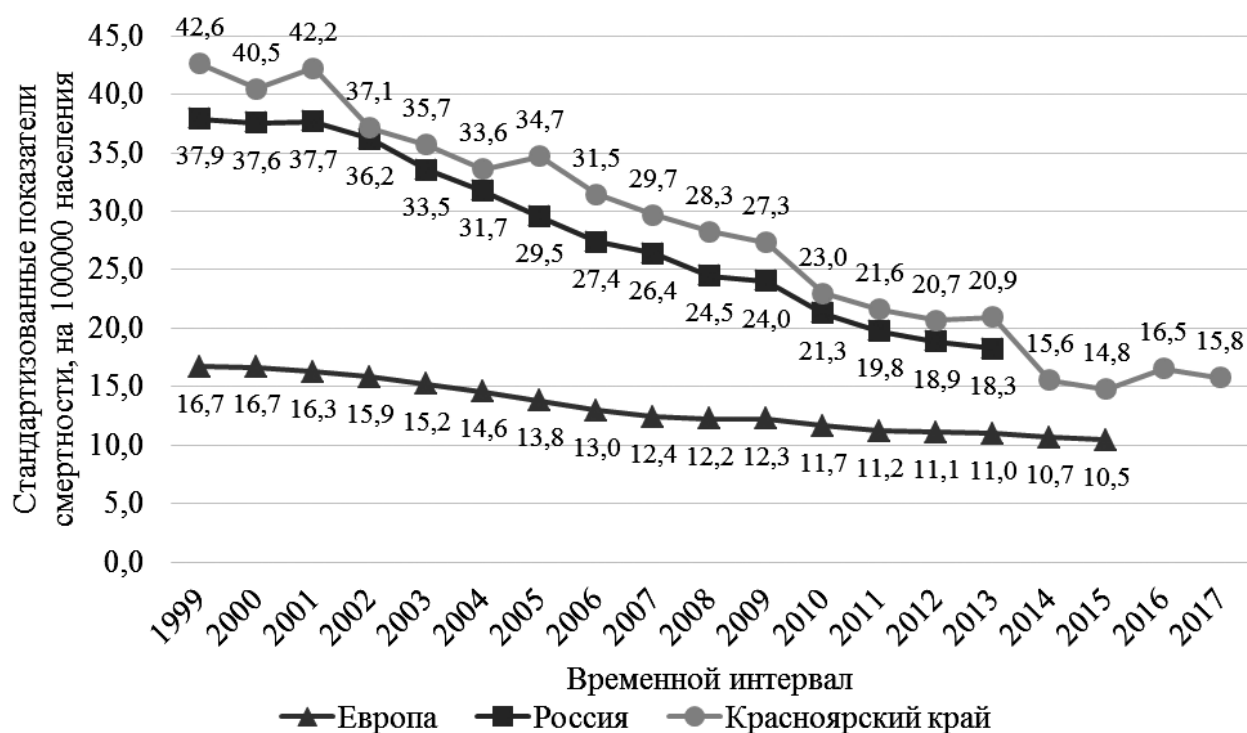


Рис. 6. Стандартизованные показатели смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений

в 1999–2013 гг. в Европе составил 34,2%, в России – 51,8%, в Красноярском крае – 50,9%.

В последующем как в Европе, так и Красноярском крае данный показатель также продолжал снижаться. За весь анализируемый период, с 1999 по 2017 гг. темп убыли стандартизованного показателя смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений в Красноярском крае составил 63,0%.

## ВЫВОДЫ

1. В Красноярском крае общая стандартизованная смертность населения в период с 1999 по 2017 гг.

значительно превышала аналогичный показатель в России и Европе, но темпы его снижения с 1999 по 2013 гг. были выше и европейских, и общероссийских и сохранялись до 2017 г.

2. В 1999–2013 гг. в Красноярском крае темпы снижения стандартизованных показателей смертности от травм и отравлений, вызванных внешними причинами, от дорожно-транспортных и транспортных несчастных случаев оказались ниже, чем в Европе, а от самоубийств и преднамеренных самоповреждений – выше европейских.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Atlas of health in Europe. – 2<sup>th</sup> ed. – Copenhagen : World Health Organization, Reg. office for Europe, 2008. – 126 с.
2. Бойцов, С. А. Сравнение показателей смертности в субъектах РФ: роль возрастной структуры населения / С. А. Бойцов, И. В. Самородская // Менеджер здравоохранения. – 2014. – № 4. – С. 13–19.
3. Зайкова, З. А. Смертность от самоубийств в Иркутской области как показатель неблагополучия общества / З. А. Зайкова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2014. – № 5. – С. 20.
4. Измеров, Н. Ф. Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего двадцатилетия / Н. Ф. Измеров, Г. И. Тихонова // Вестн. РАМН. – 2014. – № 7. – С. 121–126.
5. Короткова, А. С. К вопросу о прогнозировании показателя смертности населения РФ от злокачественных новообразований [Электронный ресурс] / А. С. Короткова // Международный студенческий научный вестн. – 2015. – № 6. – Режим доступа: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=14242> (дата обращения: 15.03.2019).
6. Мониторинг смертности населения трудоспособного возраста – роль при оценке проблем регионального здравоохранения / В. В. Шкарин [и др.] // Волгоградский научно-медицинский журн. – 2017. – № 2. – С. 3–11.
7. Результаты экспертной оценки влияния травматолого-ортопедической помощи детям на условно предотвратимую смертность / Т. А. Мыльникова [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 1. – С. 85–89.
8. Третьяков, В. В. Анализ показателей смертности в группах регионов с разным уровнем социально-экономического развития / В. В. Третьяков, И. В. Самородская, С. А. Бойцов // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 7. – С. 46–56.
9. Цинкер, М. Ю. Методы медико-демографического анализа на популяционном уровне / М. Ю. Цинкер, Д. А. Кирьянов // Вестн. Пермского университета. – 2012. – № 2. – С. 57–64.

**STANDARDIZED INDICES OF POPULATION MORTALITY RATE FROM EXTERNAL CAUSES IN KRASNOYARSK REGION, RUSSIAN FEDERATION AND EUROPE**

A. A. Mironova, A. N. Narkevich, K. A. Vinogradov, R. B. Kurbanismailov, M. V. Diyuba

**ABSTRACT** *Objective* – comparative analysis of standardized population mortality rate from external reasons in Krasnoyarsk region, Russia and Europe.

*Material and methods.* The authors used the data of the Department of Federal Service of State Statistics of Krasnoyarsk region, Republic of Khakassia and Republic of Tyva concerning the registered death cases within the period of 1999 – 2017 years and population age quantity on 01<sup>st</sup> January, 2017. European standard for population age structure was used for the calculation of standardized indices of population mortality rate in Krasnoyarsk region. The dynamics of general standardized mortality rate and standardized indices of population mortality rate from external causes were analyzed.

*Results and discussion.* In Krasnoyarsk region general standardized population mortality rate in 1999–2017 years significantly exceeded the same indices in Russia and Europe. The rates of its reduction from 1999 to 2013 proved to be higher than European&Russian ones and were kept without changes till 2017.

*Conclusion.* In the period of 1999 to 2017 years in Krasnoyarsk region the reduction rates of standardized indices of mortality from trauma and poisoning which were caused by external reasons, from road-transport accidents were lower but the same parameters from suicides and premeditated self-injures were higher than in Europe.

**Key words:** mortality standardization, population mortality, classes of death causes, comparative analysis, external causes.



УДК 616.831-036.838-053.36:614.2

## УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МАТЕРЕЙ В ВОПРОСАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ЯВИВШИМИСЯ ИСХОДАМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Н. В. Долотова<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук,  
О. М. Филькина<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Е. А. Воробьева<sup>1</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

**РЕЗЮМЕ** Удовлетворенность матерей медицинской помощью, которая оказывается их детям, часто зависит от совпадения полученных и ожидаемых результатов. Ожидаемая эффективность лечения во многом определяется информированностью родителей ребенка о его заболевании, его течении, прогнозе и возможных исходах. При этом неудовлетворенность родителей может сыграть негативную роль в реабилитации ребенка.

**Цель** – изучить удовлетворенность родителей качеством медицинской помощи их детям и информированность в вопросах реабилитации детей-инвалидов раннего возраста с заболеваниями нервной системы, явившимися исходами перинатального поражения центральной нервной системы (ПП ЦНС).

**Материал и методы.** Исследование проведено на базе ФГБУ «ИвНИИ Мид им. В.Н. Городкова» Минздрава России по разработанной в отделе охраны здоровья детей анкете. Проводился опрос 103 матерей, воспитывающих детей раннего возраста с инвалидностью по заболеванию нервной системы, явившемуся исходом ПП ЦНС.

**Результаты и обсуждение.** По данным анкетирования, 3,8% матерей детей-инвалидов не удовлетворены качеством оказываемой медицинской помощи, 40,6% респонденток отметили, что при обращении к врачу получили медицинскую помощь в полном объеме. Необходимость профилактических мероприятий, которые проводятся только у 56,4% детей-инвалидов, подтвердило большинство матерей (94,9%). Считают, что владеют информацией о методах реабилитации ребенка-инвалида с заболеваниями нервной системы, явившимися исходами ПП ЦНС, 86,1% матерей. Результатами реабилитации оказались довольны 86,9% респонденток. Опрошенные в большинстве случаев (97,4%) отметили, что хотели бы повысить уровень своих знаний по вопросам, касающимся воспитания, профилактики соматической патологии и реабилитации ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

**Заключение.** Родители детей-инвалидов в большинстве своем понимают свою роль в реабилитации ребенка, но для максимально эффективного участия в этом процессе нуждаются в дополнительной информации и помощи медицинских работников.

**Ключевые слова:** дети-инвалиды, исходы перинатального поражения центральной нервной системы, информированность, удовлетворенность, качество медицинской помощи.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): dolotovan@inbox.ru.

Начиная с раннего возраста, ребенок с ограниченными возможностями здоровья большую часть времени проводит в лечебных учреждениях среди таких же детей, получая различные лечебные процедуры. Ожидаемые результаты лечения во многом зависят от информированности родителей ребенка о его заболевании, течении, прогнозе и возможных исходах. Наступающее улучшение, объективно, как правило, незначительно. Поэтому не всегда родители довольны полученными результатами, а неудовлетворенность может сыграть негативную роль в реабилитации ребенка [1, 2]. Результаты анализа информированности и удовлетворенности, являясь индикаторами качества медицинской помощи, позволяют выделить отдельные проблемы в оказании

медицинской помощи данной категории детей с определением конкретных направлений ее оптимизации [3].

В связи с этим целью нашей работы стало изучение удовлетворенности родителей качеством оказываемой медицинской помощи и информированности их в вопросах реабилитации детей-инвалидов раннего возраста с заболеваниями нервной системы, явившимися исходами ПП ЦНС.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава

России по разработанной в отделе охраны здоровья детей анкете. Выполнялось анкетирование и интервьюирование 103 матерей, воспитывающих детей раннего возраста с инвалидностью по заболеванию нервной системы, явившемуся исходом ПП ЦНС.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Половина опрошенных (50,9%) матерей оценила качество оказываемой ее ребенку медицинской помощи как удовлетворительное, 45,2% – как хорошее и около 3,8% – как неудовлетворительное. Только 40,6% респонденток отметили, что при обращении к врачу со своим ребенком получили медицинскую помощь в полном объеме, более половины – не всегда в полном объеме, а 4,9% не получили ожидаемой медицинской помощи. Кроме того, почти каждая вторая из опрошенных (47,5%) не всегда имеет возможность попасть на прием к нужному врачу преимущественно из-за того, что прием ведется по записи (ограничено количество талонов) (45,3%), из-за больших очередей (25,3%) либо из-за отсутствия необходимого специалиста (32,0%). У половины матерей (51,5%) нет возможности выбора лечащего врача. Лишь 46,6% опрошенных получают от врачей рекомендации по укреплению здоровья ребенка, 45,6% – только иногда, а 7,7% вообще не получают.

Работой участкового врача-педиатра большинство матерей детей-инвалидов удовлетворены в той или иной степени. Доброжелательность во время приема отметили 97,9%, внимательность – 60,5%, добросовестное отношение к работе – 80,0% матерей. На постоянство врача указали 75,9%. Невнимательное отношение врача-педиатра отметили 39,5% матерей, недобросовестное отношение к работе – 20%. Настораживает тот факт, что доверяют врачу лишь 60,0% опрошенных. Каждая пятая мать указала на наличие больших очередей к врачу-педиатру (20,2%), каждая четвертая – на частую смену врачей (24,1%).

Анализ мнений свидетельствует о том, что в большинстве случаев матери в той или иной степени выразили удовлетворенность работой врача-невролога, осуществляющего диспансерное наблюдение ребенка-инвалида. Доброжелательное отношение отметили 94,0% матерей, внимательное – 82,2%, добросовестность в работе – 78,3%, на постоянство врача указали 86,4%. Так же как и в отношении врача-педиатра, врачу-неврологу выразили доверие только 69,7% матерей, а каждая третья (30,3%) опрошенная не доверяет врачу. Основными причинами низкого качества медицинской помощи мамы, воспитывающие детей-инвалидов, считают незаинтересованность медицинского персонала (46,3%), финансовые трудности в системе здравоохранения (42,1%), невнимательность врачей (31,6%), отсутствие необходимых услуг в данном учреждении (30,5%), низкую квалификацию персонала (24,2%).

Более чем у половины опрошенных (59,4%) было желание подать жалобу на работу медицинского учреждения, а 7,9% ее подавали.

По мнению респонденток, динамика в состоянии здоровья ребенка зависит от своевременности начатого лечения (79,6%), от полноты выполнения рекомендаций (43,9%), от исходной тяжести состояния здоровья ребенка (41,8%), от наличия возможности лечения в разных клиниках (33,7%). В реализации мер, направленных на улучшение здоровья ребенка, по мнению родителей, мешает отсутствие информации о возможности лечения в других клиниках (67,7%), материальные трудности (32,3%), семейные обстоятельства (9,7%).

В ходе анкетирования матерей детей-инвалидов оценивали их информированность о заболевании, его прогнозе, возможных исходах, необходимых методах реабилитации, рисках формирования соматической патологии и необходимости проведения профилактических мероприятий, источниках получения информации, удовлетворенности результатами лечения ребенка, роли семьи и необходимости помощи ей, потребности в повышении уровня знаний по ряду вопросов. Большинство матерей считает, что владеют информацией о заболевании ребенка в полном объеме, но хотели бы знать больше. Полагают, что информацией о возможных исходах заболевания ребенка владеют в полном объеме 28,2% опрошенных, 61,5% хотели бы знать больше, а 7,7% не владеют такой информацией. О том, что ребенок может оказаться в группе риска развития соматической патологии, осведомлены 64,1% матерей. Необходимость профилактики подтверждают большинство респонденток (94,9%), лишь 5,1% не считают нужными данные мероприятия. По мнению матерей, мероприятия по профилактике соматической патологии должны проводиться родителями (с учетом рекомендаций врача) (64,1%), участковым педиатром (48,7%), неврологом, наблюдающим ребенка (12,7%). Результаты анкетирования показали, что профилактические мероприятия у 56,4% детей-инвалидов включали: закаливание (22,7%), прием витаминов (63,6%), массаж (95,5%), гимнастику (72,7%), использование адаптивных смесей, обогащенных железом (13,6%), обогащение рациона ребенка овощами и фруктами (81,8%), прием препаратов железа в профилактической дозе (18,2%), солнечные и воздушные ванны (77,3%). У 43,6% детей такие мероприятия не проводятся. Среди них 70,6% указали, что им их никто не назначал, у 11,8% нет времени на их проведение, у 5,9% нет материальной возможности, 11,8% не считают нужным.

Указали, что владеют информацией о методах реабилитации ребенка-инвалида с заболеваниями нервной системы, явившимися исходами ПП ЦНС, 86,1% матерей. При этом не все респондентки (74,4%) знают, где можно получить необходимые ребенку

реабилитационные мероприятия. Каждый третий ребенок (35,9%) проходит реабилитацию только в пределах области проживания. Лечение в федеральных клиниках за пределами региона проживания проходил только каждый второй ребенок (52,6%). Из тех, кто лечился в федеральных клиниках в других областях, получали информацию о такой возможности от врача поликлиники (30%), от врача стационара (25%), от родителей других детей (45%), узнавали самостоятельно (40%). Из тех, кто не проходил лечение в федеральных клиниках за пределами области проживания, 11,1% не знали о такой возможности, 27,8% считали, что достаточно лечения, получаемого по месту жительства, 33,3% – не позволяло материальное положение, 27,8% указали другие причины.

Результатами реабилитации ребенка довольны 86,9% матерей, недовольны – 11,1%. Из числа недовольных 66,7% отметили очень незначительную динамику, а остальные 33,3% считают, что реальные результаты реабилитации ниже ожидаемых.

Анкетирование показало, что матери высоко оценивают роль семьи в эффективности реабилитации ребенка с ограниченными возможностями здоровья. На результаты реабилитации ребенка, по мнению респондентов, оказывают влияние: психологический климат в семье (82,1%), участие в воспитании ребенка обоих родителей (76,9%), помощь других членов семьи (46,2%), материальное положение семьи (61,5%), знание и владение родителями технологиями реабилитации (69,2%), наличие других детей в семье (30,8%).

На необходимость помощи психолога семьям, воспитывающим ребенка с ограниченными возможностями здоровья, указали 46,2% матерей, отрицали эту необходимость 23,1%, каждая третья (30,7%) затруднилась с ответом. Из тех, кто считает, что нуждается, только 50% знают, куда можно за ней обратиться. Обращались за помощью психолога лишь 10,5% опрошенных. Из них только 50% подтвердили, что психолог им помог.

Большинство матерей (97,4%) отметили, что хотели бы повысить уровень своих знаний по вопросам, касающимся воспитания, профилактики соматической патологии и реабилитации ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Их интересует информация о заболевании ребенка (28,2%), о способах профилактики соматической патологии (35,9%), о технологиях реабилитации (56,4%), об учреждениях, в которых её можно пройти (69,2%), об особенностях взаимоотношений с «особым» ребенком в семье (17,9%).

Большинство респондентов (94,3%) считают, что родители должны участвовать в проведении реабилитационных мероприятий ребенку, в том числе в домашних условиях, и владеют отдельными техно-

логиями реабилитации, такими как массаж, гимнастика, закаливание, упражнения для развития мелкой моторики.

Таким образом, большинство матерей детей-инвалидов в целом в той или иной мере удовлетворены качеством медицинской помощи, оказываемой их ребенку. Неудовлетворенность качеством медицинской помощи чаще связана с тем, что, по мнению опрошенных, ребенок получает медицинскую помощь не в полном объеме, не всегда имеется возможность попасть на прием к необходимому врачу, недоверие, отсутствие выбора и недобросовестность и невнимательное отношение врача. При этом удовлетворенность работой врача-невролога по ряду позиций несколько выше, чем работой врача-педиатра. В работе врача-невролога чаще отмечают внимательное отношение, постоянство врача, доверие врачу, реже – наличие больших очередей на прием. Основными причинами низкого качества медицинской помощи матери детей-инвалидов считают отсутствие заинтересованности медицинского персонала, финансовые трудности в системе здравоохранения, невнимательность врачей, отсутствие необходимых услуг в конкретном учреждении, низкую квалификацию персонала. Родители детей-инвалидов с заболеваниями нервной системы, явившимися исходами ПП ЦНС, в большинстве своем владеют информацией о заболевании ребенка и его возможных исходах, однако хотели бы знать больше. Преимущественно их интересует информация об учреждениях, оказывающих помощь детям с данной патологией, технологиях реабилитации, способах профилактики соматической патологии, о самом заболевании ребенка, о взаимоотношениях с ребенком в семье.

Матери высоко оценивают роль семьи в достижении ребенком оптимального уровня развития, придавая большое значение психологическому климату в семье, участию в воспитании ребенка обоих родителей, знанию и владению технологиями реабилитации, материальному положению семьи, помощи других членов семьи. Многие семьи нуждаются в помощи психолога, но зачастую не знают, куда за ней можно обратиться. Из тех, кто обращался, не все удовлетворены оказанной им помощью.

О необходимости проведения мероприятий по профилактике соматической патологии детям-инвалидам знает большинство матерей, только половина из них проводит общие мероприятия (массаж, гимнастика), и лишь незначительной части детей проводятся мероприятия, направленные на профилактику конкретных соматических заболеваний. Из тех, кому не проводят профилактические мероприятия, в качестве основной причины указывают отсутствие рекомендаций врача. О возможностях реабилитации в различных учреждениях нередко матери узнают от родителей других детей, ищут информа-

цию самостоятельно. Полученные данные свидетельствуют о том, что родители детей-инвалидов в большинстве своем понимают свою роль в реабилитации ребенка и участвуют в проведении необходимых мероприятий, в том числе дома, но нуждаются в дополнительной информации и помощи со

стороны медицинских работников для повышения эффективности реабилитации. В связи с этим врач-педиатру необходимо осуществлять прогнозирование риска развития соматической патологии для своевременного назначения и проведения мероприятий по их профилактике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Безух, С. М. Принципы медицинского и социального сопровождения детей, страдающих детским церебральным параличом / С. М. Безух // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2009. – № 2. – С. 91–96.
2. Светличная, Т. Г. Оценка удовлетворенностью медицинской помощью пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений (по данным социологического
- опроса) / Т. Г. Светличная, О. А. Цыганова, А. В. Кудрявцев // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2010. – № 3. – С. 18–21.
3. Социологические исследования как индикатор качества медицинской помощи в системе непрерывной профилактики перинатальной патологии / В. И. Стародубов [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – Т. 26, № 4. – С. 1–11.

## SATISFACTION WITH MEDICAL AID QUALITY AND KNOWLEDGE LEVEL OF MOTHERS IN THE REHABILITATION OF INVALID CHILDREN WITH NERVOUS SYSTEM DISEASES CAUSED BY OUTCOMES OF PERINATAL LESION OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM

N. V. Dolotova, O. M. Filkina, E. A. Vorobiyova

**ABSTRACT** Mothers' satisfaction with medical aid rendered to their children is often depended on the coincidence of obtained and desired results. The desired efficacy of the treatment is mostly determined by parents' knowledge level concerning their children diseases, prognosis and possible outcomes. And non-satisfaction of parents is allowed to play some negative role in children rehabilitation.

**Objective** – to study parents' satisfaction with medical aid quality and knowledge level in the sphere of rehabilitation of invalid infants with nervous system disease caused by outcomes of perinatal lesion of central nervous system.

**Material and methods.** The study was performed in Ivanovo Research Institute of Maternity&Childhood after V.N.Gorodkov using the questionnaire developed by the section of children health prevention. 103 mothers of invalid infants with nervous system diseases after perinatal lesion of central nervous system were enrolled in the study.

**Results and discussion.** The inquiry demonstrated that 3,8% mothers of invalid infants were not satisfied with the quality of medical aid rendered, 40,6% respondents noted that they obtained necessary medical aid in full. The majority of these mothers (94,9%) confirmed the necessity of prevention measures which were performed in 56,4% invalid infants. 86,1 % of mothers considered that they had satisfactory knowledge about rehabilitation methods for invalid children with nervous system diseases after perinatal lesion of central nervous system. 86,9% of these mothers were satisfied with the results of the rehabilitation. The most part of the respondents marked that they would like to heighten their knowledge level concerning the education, somatic pathology prevention and rehabilitation of invalid children.

**Conclusion.** The majority of invalid children parents understood own role in their children rehabilitation but for maximal effective participation in this process they needed additional information and aid from medical personnel.

**Key words:** invalid children, outcomes of perinatal lesion of central nervous system, knowledge level, satisfaction, medical aid quality.

УДК 614.2:616-052

## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ

**В. В. Шкарин**<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук,  
**В. В. Ивашева**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**О. С. Емельянова**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, Россия, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Для обеспечения безопасности пациентов при оказании медицинской помощи особое значение имеет осознание медицинскими работниками степени актуальности этой проблемы.

**Цель** – оценить профессиональное мнение практикующих врачей в зависимости от их места работы и возраста об актуальности проблемы обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях и стратегии поведения в случае наступления инцидентов.

**Материал и методы.** Опрошены 257 врачей, работающих в лечебных учреждениях Волгоградской области. Разработана оригинальная анкета, направленная на выявление социально-психологической установки респондента и его отношения к предмету опроса.

**Результаты и обсуждение.** По данным опроса, большинство врачей (врачи стационарных медицинских учреждений – 66,7%; поликлиник – 53,8%), а также молодые специалисты (60%) признают наличие проблемы безопасности пациентов при оказании медицинской помощи.

Среди причин медицинских инцидентов специалисты всех возрастных категорий на первое место поставили большую нагрузку на медицинский персонал, на второе – недостаточное материально-техническое оснащение лечебного учреждения. Большинство врачей стационаров (53,7%) индифферентно относятся к открытому признанию своих ошибок, среди их коллег из поликлиник 65,1% считают это необходимым.

**Заключение.** Возможным способом преодоления данной проблемы является более широкое знакомство врачей, особенно старших возрастных категорий, с зарубежным опытом обеспечения безопасности пациентов при оказании им медицинской помощи.

**Ключевые слова:** безопасность пациентов, медицинская организация.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): fuv-ozz@yandex.ru.

Термин «безопасность пациента», означающий предупреждение совершения медицинской ошибки, впервые введен Американским обществом анестезиологов в 1984 г., когда была официально создана Организация по безопасности пациентов при анестезии. В её задачи входила оценка влияния анестезии и защита больных от ее вредного воздействия [1]. В настоящее время обеспечение безопасности при оказании медицинской помощи является одной из актуальнейших проблем здравоохранения во всем мире.

В 2002 г. на 55-й Всемирной ассамблее здравоохранения была принята Резолюция WHA55.18 по проблеме безопасности пациентов [2]. В документе содержится призыв к странам-участницам уделять самое пристальное внимание обеспечению безопасности пациентов и качеству медицинской помощи и всемерно содействовать формированию и укреплению научно обоснованных систем, включая системы мониторинга лекарств, медицинского оборудования

и технологий. Важность этой проблемы подтвердил и Третий глобальный министерский саммит, проходивший 13–14 апреля 2018 года в Токио. «Токийская декларация по безопасности пациентов» содержит рекомендации, в том числе положения о необходимости минимизировать потенциально предотвратимый вред при оказании медицинской помощи; формировать пациент-ориентированный подход; выстраивать «партнёрские» отношения с больным; собирать отчетность по всем неблагоприятным событиям и ошибкам и в рамках этого декриминализовать разбор врачебных ошибок; непрерывно обучать кадры «культуре безопасности» пациентов [3].

В рамках обсуждаемой темы и работы по снижению рисков для пациентов особое значение имеет осознание самими медицинскими работниками степени актуальности проблемы безопасности оказываемой ими медицинской помощи, готовность обсуждать неблагоприятные медицинские инциденты (ошибки) в профессиональной среде и системно работать над

устранением рисков их возникновения, формируя культуру безопасности в медицинской организации.

Цель настоящего исследования – оценить профессиональное мнение практикующих врачей в зависимости от их места работы и возраста об актуальности проблемы обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях и стратегии поведения в случае наступления инцидентов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В анкетировании приняли участие 257 врачей, работающих в лечебных учреждениях Волгоградской области. Опрос проводился в течение 2018 г. по принципу добровольности.

Разработана оригинальная анкета, состоящая из 17 преимущественно закрытых вопросов, среди которых преобладали субъективные и прямые, выявляющие социально-психологическую установку респондента и его отношение к предмету опроса [4]. Ряд вопросов давал возможность выбрать несколько вариантов ответа и в результате анализа сделать заключение в соответствии с рейтингом.

При анализе данных использованы экстенсивные показатели, для их сравнения – критерий Стьюдента. Критерием статистической значимости различий считали  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Респонденты, работающие как в амбулаторно-поликлинических, так и в стационарных учреждениях, относились к основным возрастным категориям в примерно сопоставимых долях (табл.).

Из числа опрошенных проблему безопасности пациентов при оказании медицинской помощи считают актуальной 66,7% врачей, работающих в лечебных учреждениях стационарного типа, при этом большинство (74,8%) признает, что в медицинской организации должна быть система мероприятий, направленная на ее обеспечение. В отличие от работников стационаров, врачи амбулаторно-поликлинического звена в 53,8% случаев хоть и соглашались с наличием проблемы безопасности пациентов, но считают ее не настолько актуальной, чтобы уделять ей внимание. При этом

большинство (59%) считает внедрение соответствующих мероприятий не обязательным. Выявленное различие при оценке мнения врачей в зависимости от места работы является достоверным ( $p < 0,01$ ).

Представляется, что врачи стационаров считают проблему безопасности пациентов и создание системы мероприятий по ее обеспечению более актуальной, чем врачи амбулаторно-поликлинических учреждений, в связи с тем, что именно в стационарах, вследствие специфики оказания медицинской помощи, неблагоприятные инциденты случаются чаще, а их последствия очевиднее и тяжелее.

При изучении мнения врачей в зависимости от их возраста также выявлены определенные расхождения во взглядах на данную проблему. Так, большинство респондентов в возрасте до 35 лет (60%) полагает, что эта проблема очень актуальна, в отличие от их коллег старше 50 лет (65%), по мнению которых, проблема существует, но она не настолько серьезна, чтобы уделять ей внимание. Выявленные различия также имеют высокую степень достоверности ( $p < 0,01$ ) и, возможно, обусловлены тем, что молодые специалисты меньше уверены в своих силах, чаще сталкиваются с собственными ошибками, а следовательно, острее ощущают риски и потребность в организационных мероприятиях, способных системно, на уровне медицинского учреждения, эти риски минимизировать. Это подтверждается и тем фактом, что, признавая проблему актуальной, именно врачи в возрасте до 35 лет в 50% случаев считают необходимым наличие в медицинских организациях системы мер, направленных на обеспечение безопасности пациентов. Напротив, медицинский персонал старше 50 лет полагает, что «регламентов и требований и так хватает», и лишь 27,8% положительно высказались за внедрение подобных мероприятий.

При этом число респондентов, поддержавших необходимость создания в медицинском учреждении системы мероприятий по обеспечению безопасности пациентов, среди врачей в возрасте до 35 и старше 50 лет в этих группах также достоверно различалось ( $p < 0,01$ ).

Оценивая основные причины медицинских инцидентов, специалисты всех возрастных категорий

**Таблица.** Распределение опрошенных в зависимости от места работы и возраста

Место работы	Возраст, лет						Всего	
	до 35		35–50		старше 50			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Стационар	30	22,2	59	43,7	46	34,1	135	52,6
Амбулаторно-поликлинические учреждения	23	18,9	42	34,4	57	46,7	122	47,4
Итого	53	20,6	101	39,3	103	40,1	257	100

на первое место поставили большую нагрузку на медицинский персонал, а на второе – недостаточное материально-техническое оснащение лечебного учреждения. В группе молодых специалистов (до 35 лет) так считают 42 и 25,3% опрошенных соответственно, среди врачей старшего возраста – 55,6 и 18,7%. На третье место молодые специалисты (13,0%) поставили «незаинтересованность руководства и сотрудников в качестве медицинской помощи», а врачи старшего возраста (13,9%) – «плохое взаимодействие с пациентами и/или их родственниками».

Среди факторов, мешающих врачу открыто признавать и обсуждать свои ошибки в профессиональной среде, лидирующие места в когорте врачей стационара занимают (в порядке убывания рейтинга): опасение потерять свою репутацию (43,7%), судебные риски (24,5%) и риск широкой огласки в СМИ (10,0%); в когорте врачей поликлиник ранговые места распределились следующим образом: опасение потерять работу (19,6%), за свою репутацию переживают 18,7%, боятся осуждения коллег 18,3% респондентов. Это может свидетельствовать о том, что врачи поликлинического звена, редко сталкиваясь с явными негативными последствиями своих профессиональных действий, не рассматривают судебные риски как непосредственную и значимую угрозу, а опасаются в основном за свою репутацию.

Оценка этого вопроса в разрезе возрастной категории показала следующее. По мнению молодых специалистов, основными причинами, мешающими врачу открыто признавать и обсуждать свои ошибки в профессиональной среде, в равной степени являются боязнь осуждения коллег и руководства, опасение потерять работу, судебные риски (по 20% соответственно). В то же время врачам старшей возрастной группы гораздо труднее признавать свои ошибки из-за страха испортить репутацию и подвергнуться осуждению коллег (47,1 и 31,0%).

Вопрос о тактике поведения специалиста, допустившего медицинский инцидент, показал, что большинство врачей стационаров (53,7%) индифферентно относится к открытому признанию коллегами своих ошибок. Напротив, специалисты поликлиник более позитивно настроены в этом отношении и считают это необходимым (65,1%), половина из них готовы предложить свою помощь в решении проблемы.

Анализ мнений специалистов о возможности использования зарубежного опыта для минимизации медицинских рисков в отечественных медицинских учреждениях указал на явные и статистически значимые различия в зависимости от возрастной категории врачей. Так, молодые специалисты (38,9%) позитивно отнеслись к использованию зарубежного опыта, в то время как в средней и старшей возрастной группе такие ответы дали лишь 16,7 и 21,0% ре-

спондентов соответственно. Считают невозможным использовать зарубежный опыт вследствие различий в менталитете 7,5% молодых специалистов, 16,7% врачей средней и 53% – старшей возрастной категории. Остальные респонденты ответили, что либо не знакомы с зарубежным опытом, либо не уверены в том, что он может быть полезен. Среди медицинских работников стационаров по сравнению со специалистами амбулаторного звена также больше респондентов, позитивно оценивающих использование зарубежного опыта в вопросах обеспечения безопасности пациентов (36,2 и 21,9% соответственно;  $p < 0,05$ ).

По данным проведенного опроса, большинство врачей признают наличие проблемы безопасности пациентов при оказании медицинской помощи, однако степень и масштаб этого осознания не в полной мере соответствуют ее действительной актуальности и остроте. На степень осознания проблемы, отношение к ее решению и тактике поведения в случае наступления медицинского инцидента оказывают влияние как возраст специалиста, так и условия (амбулаторные или стационарные), в которых оказывается медицинская помощь. Врачи стационарных медицинских учреждений, а также молодые специалисты в большей степени склонны к осознанию актуальности проблемы и необходимости принятия конкретных решений.

Основные причины, не позволяющие специалистам открыто признавать наличие инцидентов и дефектов при оказании медицинской помощи в своей профессиональной среде, основаны на эмоциях страха (боязни) осуждения, потери репутации, работы, судебных разбирательств.

Специалисты-медики, особенно старших возрастных категорий, имеют недостаточные знания об опыте зарубежных коллег в вопросах обеспечения безопасности пациентов при оказании медицинской помощи. Это свидетельствует о необходимости обучения специалистов медицинских учреждений и распространения среди них соответствующего опыта, направленных на формирование культуры работы при возникновении медицинских инцидентов, как на уровне медицинского сообщества в целом, так и на уровне конкретных медицинских учреждений. При этом нормативные документы, регламентирующие характер этой работы, должны основываться на принципах «Токийской декларация по безопасности пациентов», а также иных международных рекомендациях, в том числе разработанных Всемирной организацией здравоохранения. Результаты такой работы следует учитывать руководителям медицинских организаций при формировании внутриучрежденческой стратегии повышения качества и безопасности, а также для соответствующей мотивации сотрудников.

## ВЫВОДЫ

1. По данным опроса, большинство врачей (сотрудники стационарных медицинских учреждений, а также молодые специалисты) признают наличие проблемы безопасности пациентов при оказании медицинской помощи.
2. Препятствием для открытого признания в своей профессиональной среде дефектов при оказании медицинской помощи являются субъективные факторы: боязнь осуждения, потери репутации.
3. Возможным способом преодоления данной проблемы является более широкое знакомство врачей, особенно старших возрастных категорий, с зарубежным опытом обеспечения безопасности пациентов при оказании медицинской помощи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шулокова, О. И. Безопасность при анестезии, интенсивной терапии и реанимации / О. И. Шулокова // Вестн. Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2014. – № 3. – С. 57–66.
2. Качество медико-санитарной помощи: безопасность пациентов. Пятьдесят пятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения WHA55.18; 18 мая 2002 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://apps.who.int/gh/archive/pdf\\_files/WHA55/rwha5518.pdf](http://apps.who.int/gh/archive/pdf_files/WHA55/rwha5518.pdf).
3. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.roszdravnadzor.ru/news/12076>.
4. Проблема безопасности пациентов в медицинских организациях – взгляд практикующих врачей / В. В. Шкарин [и др.] // Вестн. ВолгГМУ. – 2018. – № 4(68). – С. 107–109.

## ACTUAL PROBLEM OF PATIENTS SAFETY: PRACTITIONERS POINT OF VIEW

V. V. Shkarin, V. V. Ivasheva, O. S. Emelianova

**ABSTRACT.** The realization by medical personnel the significance&actuality of patients' safety problem is of great importance for its ensuring.

**Objective** – to estimate the professional opinion of practitioners in dependence on their position and age concerning the problem of patients' safety ensuring in medical facilities and behavior strategy in case of accidents.

**Material and methods.** 257 practitioners from medical facilities of Volgograd region were enrolled in the study. The original questionnaire was developed in order to reveal social-psychological notions of the respondents and their attitude to the subject of the enquiry.

**Results and discussion.** The obtained data demonstrated that the majority of the practitioners (in-patient departments – 66,7%, out-patient departments – 53,8%, young specialists – 60%) acknowledged the presence of the problem of patients' safety in medical aid rendering. Among causes of medical accidents all medical workers from all age categories pointed out increased full-time job of medical personnel and insufficient material-technical equipment of medical facilities. 53,7% of medical personnel of in-patients departments indifferently regarded opened recognition of own mistakes and 65,1% of medical personnel of out-patient departments considered it to be necessary.

**Conclusion.** More wide acquaintance of all medical personnel especially of senior age categories with foreign experience of patients' safety ensuring in medical aid rendering is allowed to be the possible way of this problem decision.

**Key words:** safety of patients, medical facility.



## Клиническая медицина

УДК 616.986.7(470.316)

### ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЛЕПТОСПИРОЗОВ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1985–2018 ГГ.

**С. В. Чупрунова<sup>1\*</sup>**, кандидат медицинских наук,  
**Е. С. Алешковская<sup>1</sup>**, кандидат медицинских наук,  
**И. Г. Ситников<sup>1</sup>**, доктор медицинских наук,  
**Л. Л. Зайцева<sup>2</sup>**,  
**Е. В. Шалепо<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150040, Россия, г. Ярославль, просп. Октября, д. 54

<sup>2</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области», 150040, Россия, г. Ярославль, ул. Войнова, д. 2

**РЕЗЮМЕ** Цель – изучение динамики клинических проявлений лептоспирозов у жителей Ярославской области.

**Материал и методы.** Проведен сравнительный анализ клинической картины лептоспироза по данным медицинских карт стационара у больных, распределенных на две группы: 61 пациент перенес заболевание в 1985–1998 гг. (1-я группа), 58 – в 2004–2018 гг. (2-я группа).

**Результаты и обсуждение.** В настоящее время наблюдается увеличение частоты тяжелых, желтушных и осложненных форм лептоспироза; в начальном периоде заболевания реже регистрируются миалгии (во 2-й группе – в 48,3% случаев), инъекция сосудов склер (в 53,4%), боли в суставах (в 27,6%), ретроорбитальные боли (в 5,2%), адинамия (в 5,2%), нарушение сна (в 8,6%); в период разгара с большей частотой выявляются олигурия (в 76,2%), полиурия (в 39,7%), желтуха (в 43,1%).

**Заключение.** Выявление современных особенностей клинико-лабораторных проявлений лептоспирозов имеет важное значение для своевременной диагностики заболевания и лечения больных.

**Ключевые слова:** лептоспирозы, Ярославская область, современные особенности клиники лептоспироза.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): svetlanachuprunova@rambler.ru.

Лептоспирозы занимают одно из ведущих мест среди зоонозов по широте распространения природных и хозяйственных очагов, а также по тяжести клинического течения инфекции и частоте летальных исходов [2].

Клинически лептоспирозы у жителей Ярославской области были диагностированы еще в 30-е годы XX века, а серологически впервые подтверждены в 1958 году. Актуальность данной инфекции для Ярославской области в настоящее время определяется ежегодной спорадической заболеваемостью, превышающей среднероссийские показатели (в 2018 году – 0,55 и 0,09 на 100 тыс. населения соответственно), наличием природных и антропогенных очагов инфекции на всей территории региона.

Показано, что под воздействием хозяйственной деятельности человека происходит эволюция лептоспирозов, характеризующаяся циклическими изменениями эпидемиологических и клинических показателей

(например, периодическими изменениями этиологической структуры лептоспирозов, частоты основных симптомов болезни, показателей заболеваемости, летальности и др.) [6].

Характеристики эпидемического процесса лептоспирозов у жителей Ярославской области подтверждают это положение [7]. За последние три десятилетия в области происходили неоднократные изменения этиологической структуры лептоспирозов, сопровождавшиеся сменой ведущих серогрупп возбудителей; изменился возрастной, половой и социально-профессиональный состав заболевших. Данные факторы не могли не сказаться на клинической картине лептоспирозов (тяжести течения, частоте развития основных синдромом и симптомов).

Цель данного исследования – изучение динамики клинических проявлений лептоспирозов у жителей Ярославской области.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен сравнительный анализ клинической картины лептоспирозов у пациентов двух групп: 1-я группа – 61 больной, перенесший лептоспироз в 1985–1998 гг., 2-я группа – 58 переболевших в 2004–2018 гг. Были проанализированы медицинские карты 119 стационарных больных, находившихся на лечении в клинической инфекционной больнице г. Ярославля. Диагноз лептоспироза у всех пациентов подтвержден результатами реакции микроагглютинации (РМА) с набором эталонных культур. Серологические исследования проводились в лаборатории особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области».

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Характеристика пациентов с лептоспирозом обеих групп представлена в таблице 1.

Среди заболевших в обеих группах преобладали мужчины. Возрастная структура больных с течением времени несколько изменилась: во 2-й группе по сравнению с 1-й достоверно уменьшился удельный вес лиц молодого возраста и увеличилось число пациентов старше 60 лет.

Этиологическая структура лептоспирозов в Ярославской области в изучаемый период также претерпела существенные изменения. В 1985–1998 гг. преобладали заболевания, обусловленные серогруппой *Grippotyphosa*, реже – серогруппами *Canicola*, *Sejroe*.

В 2004–2018 гг. стали доминировать инфекции, вызванные серогруппами *Sejroe*, снизилась роль серогрупп *Canicola* и *Grippotyphosa*.

В 1-й группе лептоспироз имел среднюю степень тяжести и протекал преимущественно в безжелтушной форме. Желтушные формы и тяжелое течение чаще наблюдались у пациентов 2-й группы. В среднем больные направлялись в стационар на  $7,31 \pm 0,4$  (1-я группа) и  $6,07 \pm 0,36$  день болезни (2-я группа;  $p < 0,05$ ). С подозрением на лептоспироз госпитализировано 21,3% пациентов 1-й группы и 10,3% – 2-й ( $p > 0,05$ ).

Сопутствующие заболевания имели место у больных обеих групп, но достоверно чаще встречались у лиц 2-й группы. В 1985–1998 гг. преобладали болезни пищеварительной системы (19,7%). Несколько реже выявлялась патология мочевыделительной и сердечно-сосудистой систем – по 13,1%. В 2003–2018 гг. в структуре сопутствующих заболеваний увеличился удельный вес болезней сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем (37,9 и 25,9% соответственно), частота патологии органов пищеварения осталась на прежнем уровне (19,7%). Значительно реже в обеих группах регистрировались эндокринные заболевания (4,9–6,9%) и болезни органов дыхания (1,6–5,2%).

Основные клинические признаки лептоспироза присутствовали у пациентов обеих групп (табл. 2). Отличия были выявлены только при сравнительном анализе частоты развития этих симптомов.

Таблица 1. Характеристика больных лептоспирозами

Показатель	1-я группа (n = 61)		2-я группа (n = 58)	
	абс.	%	абс.	%
Пол				
Женщины	17	27,9	22	37,9
Мужчины	44	72,1	36	62,1
Возраст:				
18–39 лет	25	41	13	22,4*
40–59 лет	29	47,5	28	48,3
старше 60 лет	7	11,5	17	29,3*
Этиология:				
<i>L. Grippotyphosa</i>	23	37,7	19	32,8
<i>L. Canicola</i>	10	16,4	2	3,5
<i>L. Bataviae</i>	6	9,8	-	-
<i>L. Icterohaemorrhagiae</i>	6	9,8	3	5,2
<i>L. Sejroe</i>	7	11,5	26	44,8*
<i>L. Australis</i>	4	6,6	5	8,6
Прочие	5	8,2	3	5,2
Форма течения:				
безжелтушная	46	75,4	33	56,9*
желтушная	15	24,6	25	43,1*
с осложнениями	4	6,6	15	25,9*
Степень тяжести:				
среднетяжелая	55	90,2	39	67,2*
тяжелая	6	9,8	19	32,8*
Больные с сопутствующими заболеваниями	25	41	40	69*

Примечание.\* – Статистическая значимость различий с показателем 1-й группы ( $p < 0,05$ ).

Клиническая картина начального периода болезни характеризовалась синдромом общей интоксикации: острое начало, лихорадка, головная боль, головокружение, адинамия, жажда, боли в мышцах и суставах, снижение аппетита, тошнота, рвота.

Острое начало и лихорадка имели место у всех больных. Чаще наблюдалось повышение температуры тела до фебрильных цифр (38–39,9°C) – у 62,3% пациентов 1-й группы и у 65,5% – 2-й. Несколько реже регистрировалась пиретическая лихорадка (40–40,9°C) – у 37,7% больных 1-й группы и у 34,5% – 2-й. После периода апирекии длительностью от 1 до 8 дней наблюдались повторные (до трех раз) подъемы температуры тела. Лихорадка сопровождалась ознобами у 67,2% пациентов 1-й группы и у 50% – 2-й ( $p > 0,05$ ).

Обследованные 1-й группы, по сравнению со 2-й, достоверно чаще предъявляли жалобы на головную

и ретроорбитальную боли, нарушение сна, адинамию, снижение аппетита, боли в суставах.

Миалгии – типичный признак лептоспироза – также чаще наблюдался у лиц 1-й группы. Преобладали боли в мышцах ног (особенно икроножных), поясницы – у каждого второго больного. Реже регистрировались боли в мышцах шеи, спины, живота, верхних конечностей.

Характерная для лептоспироза инъецированность сосудов склер встречалась у большинства больных 1-й группы и только у половины – 2-й.

Достоверной разницы в частоте развития других клинических проявлений начального периода заболевания в сравниваемых группах не установлено.

Катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей регистрировались у каждого третьего больного обеих групп и характеризовались гиперемией

**Таблица 2.** Частота основных клинических симптомов у больных лептоспирозами

Симптомы	Число больных			
	1-я группа (n = 61)		2-я группа (n = 58)	
	абс	%	абс	%
Слабость	61	100	58	100
Головная боль	53	86,9	35	60,3*
Ретроорбитальная боль	11	18	3	5,2*
Головокружение	13	21,3	11	19
Нарушение сна	29	47,5	5	8,6*
Адинамия	17	27,9	3	5,2*
Жажда	36	59	25	43,1
Снижение аппетита	55	90,2	29	50*
Тошнота, рвота	39	63,9	32	55,2
Катаральный симптом	21	34,4	17	29,3
Миалгии	49	80,3	28	48,3*
Боли в пояснице	32	52,3	18	31*
Боли в животе	14	23	15	25,9
Диарея	15	24,6	16	27,6
Боли в суставах	39	63,9	16	27,6*
Олигурия	19	31,1	39	76,2*
Полиурия	5	8,2	23	39,7*
Инъеция сосудов склер	57	93,4	31	53,4*
Гиперемия лица и шеи	11	18	11	17
Экзантема	23	37,7	22	37,9
Желтуха	15	24,6	25	43,1*
Геморрагический синдром	15	24,6	21	36,2
Гепатомегалия	56	91,8	53	91,4
Симптом поколачивания	25	41	23	39,7
Менингеальный синдром	5	8,2	3	5,2
Гипотония	35	57,4	18	31*
Тахикардия	42	68,9	17	29,3*

мией зева, сухим кашлем, болью в горле, заложенностью носа и осиплостью голоса.

Гиперемия кожи лица и шеи наблюдались у каждого пятого пациента. Экзантема имела место у 37,7% больных 1-й группы и у 37,9% – 2-й и в большинстве случаев носила пятнисто-папулезный или пятнистый характер.

Диспепсический синдром с одинаковой частотой выявлялся в обеих группах. Тошнота и рвота фиксировались более чем у половины больных, боли в животе и диарея – у каждого четвертого.

В период разгара болезни прогрессировала organная патология со стороны почек, печени, сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, легких, возникали признаки генерализованного капилляротоксикоза.

Поражение почек являлось характерным признаком лептоспироза. Олигурия, как и полиурия, в два раза чаще регистрировалась у пациентов 2-й группы. Положительный симптом поколачивания встречался с одинаковой частотой в обеих группах.

Гепатомегалия наблюдалась у большинства больных обеих групп, а желтуха – почти в два раза чаще во 2-й группе.

Изменения сердечно-сосудистой системы характеризовались приглушенностью сердечных тонов, тахикардией, гипотонией. Данная симптоматика в два раза чаще регистрировалась у пациентов 1-й группы.

При физикальном обследовании больных в легких выслушивались жесткое дыхание (у 15,5% пациентов 1-й группы и у 31% – 2-й;  $p > 0,05$ ) и сухие хрипы (у 16,4 и 31% соответственно;  $p > 0,05$ ). Пневмония установлена в 3,4% случаев только у лиц, перенесших лептоспироз в 2003–2018 гг.

Геморрагический синдром выявлялся у каждого четвертого пациента 1-й группы и у каждого третьего – 2-й. В 1985–1998 гг. геморрагический синдром характеризовался кровоизлияниями в склеры (13,1%), повторными носовыми кровотечениями (8,2%), геморрагической сыпью на коже и слизистой полости рта (9,8%), кровоизлияниями в местах инъекций (4,9%). В 2003–2018 гг. частыми проявлениями этого синдрома были: геморрагическая сыпь на коже, кровоизлияния в местах инъекций (12,1%), макрогематурия (10,3%), носовые (6,9%), маточные (3,4%) и желудочно-кишечные кровотечения (3,4%).

Менингеальные знаки в виде ригидности затылочных мышц, симптомов Кернига и Брудзинского выявлялись редко – у 8,2% больных 1-й группы и 5,2% – 2-й, гнойный менингит – только во 2-й группе (1,7%).

Осложненные формы лептоспирозов в четыре раза чаще регистрировались в 2003–2018 гг., в основном

у лиц с тяжелыми желтушными формами. Острая почечная недостаточность была диагностирована у 13,8%, острая почечно-печеночная недостаточность – у 3,4%, инфекционно-токсический шок – у 3,4%, пневмония – у 3,4%, миокардит – у 1,7%. В 1985–1998 гг. осложнения были представлены острой почечно-печеночной недостаточностью (3,3%), иридоциклитом (1,6%), тяжелым геморрагическим синдромом (1,6%).

Проведенный сравнительный анализ клинических проявлений у больных лептоспирозами, инфицированных на территории Ярославской области в 1985–1999 и 2003–2018 гг., выявил ряд важных отличий. Увеличилась доля пациентов с желтушными формами и тяжелым течением, изменились частота и выраженность ведущих симптомов и синдромов заболевания.

В 2004–2018 гг. особенностью начального периода стало более редкое выявление таких характерных признаков общетоксического синдрома, как головная и ретроорбитальная боли, нарушение сна, адинамия, снижение аппетита, боли в суставах. В 1985–1999 гг. у большинства больных отмечались миалгии и инъекция сосудов склер. В 2004–2018 гг. эти симптомы наблюдались только у каждого второго.

В период разгара в 2004–2018 гг. лептоспироз характеризовался более тяжелой organной патологией по сравнению с 1985–1999 гг. В два раза чаще регистрировались олиго- и полиурия, желтуха. Геморрагический синдром имел место у каждого третьего больного и протекал более манифестно в виде массивных кровоизлияний на коже и кровотечений различной локализации. В четыре раза увеличилось число лиц с типичными для лептоспироза осложнениями.

Одной из возможных причин утяжеления современного течения лептоспироза можно считать увеличение в возрастной структуре заболевших числа пациентов старше 60 лет с сопутствующей патологией, которая существенно влияет на течение лептоспирозной инфекции. В таких условиях возрастают частота, интенсивность и продолжительность симптомов интоксикации и полиорганных поражений, а также число осложнений заболевания [4].

Другой вероятной причиной может быть изменение этиологической структуры лептоспирозов в Ярославской области. В настоящее время установлено, что лептоспирозы представляют собой единую нозологическую форму, но тяжесть заболевания, обусловленная лептоспирами различных серогрупп, может существенно отличаться [5, 6]. В 1985–1999 гг. в регионе преобладал лептоспироз, вызванный серогруппой *Grippotyphosa*, а в 2004–2018 гг. более 50% случаев инфицирования было связано с серогруппой *Sejroe* [3]. В доступной

литературе имеются лишь единичные сообщения о тяжелом течении лептоспироза, обусловленного этой серогруппой, с летальными исходами [3], поэтому данный вопрос требует дальнейшего изучения.

На тяжесть течения и исходы лептоспироза также оказывает влияние поздняя диагностика и, как следствие, несвоевременная госпитализация и лечение больных [1]. В 2004–2018 гг. каждый второй заболевший направлялся на госпитализацию позже пятого дня от начала инфекции.

Таким образом, особенности клинико-лабораторных проявлений лептоспирозов у жителей Ярославской области имеют важное значение для своевременной диагностики заболевания, госпитализации и лечения больных, что оказывает существенное влияние на тяжесть течения и исходы инфекции.

## ВЫВОДЫ

1. В настоящее время наблюдается утяжеление течения лептоспирозов у жителей Ярославской области, проявившееся в увеличении частоты тяжелых, желтушных и осложненных форм.
2. Обнаружены существенные различия в частоте основных клинических проявлений лептоспирозов у больных, инфицированных на территории Ярославской области в 1985–1999 и 2004–2018 гг. На современном этапе (2004–2018 гг.) в начальном периоде болезни реже регистрируются такие типичные для лептоспирозов симптомы, как миалгии, головные и ретроорбитальные боли, адинамия, нарушение сна, боли в суставах, инъекция сосудов склер. Период разгара характеризуется частым выявлением олигурии, полиурии, желтухи, более тяжелыми проявлениями геморрагического синдрома.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева, М. Г. Лептоспироз: осложнения, причины смерти и патоморфогенез / М. Г. Авдеева, В. Н. Горюхин, М. Г. Пронин // Журн. международной медицины. Инфекционные заболевания. Хирургия. – 2016. – № (3). – С. 49–58.
2. Ананьина, Ю. В. Лептоспирозы людей и животных: тенденции распространения и проблемы профилактики / Ю. В. Ананьина // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2010. – № (2). – С. 13–16.
3. Клинико-эпидемиологические особенности лептоспироза в Сибири и на Дальнем Востоке / Н. В. Бренева [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2018. – № (3). – С. 62–67. Жукова, Л. И. Особенности клинической симптоматики лептоспироза у больных с сопутствующими заболеваниями / Л. И. Жукова, А. А. Ванюков // Кубанский научный медицинский вестн. – 2009. – № (1). – С. 33–37.
4. Методы лабораторной диагностики лептоспирозов: особенности постановки, преимущества и недостатки / Е. Ю. Киселева [и др.] // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2015. – № (3). – С. 85–93.
5. Токаревич, Н. К. Эпидемиологические аспекты антропогенного влияния на эволюцию лептоспирозов / Н. К. Токаревич, Н. А. Стоянова // Инфекция и иммунитет. – 2011. – № (1). – С. 67–76.
6. Эпидемиологические особенности лептоспирозов в Ярославской области. Эпидемиология и инфекционные болезни / С. В. Чупрунова [и др.] // Актуальные вопросы. – 2018. – № (4). – С. 24–29.

## THE DYNAMICS OF LEPTOSPIROSIS CLINICAL MANIFESTATIONS IN YAROSLAVL REGION IN 1985-2018 YEARS

S. V. Chuprunova, E. S. Aleshkovskaya, I. G. Sitnikov, L. L. Zaitseva, E. V. Shalepo

**ABSTRACT Objective** – to study the dynamics of leptospirosis clinical manifestations in Yaroslavl region inhabitants.

**Material and methods.** The comparative analysis of leptospirosis clinical course was performed on the base of in-patient department medical records in patients who were subdivided into two groups: 61 patients had the disease in 1985-1998 years (1 group), 58 ones had the disease in 2004-2018 years (2 group).

**Results and discussion.** The incidence increase of severe, icteric and complicated leptospirosis forms are observed nowadays; at the initial period of the disease myalgia (in 2 group – 48,3%), sclerotic coat vessels injection (53,4%), joint pain (27,6%), retroorbital pain (5,2%), adynamia (5,2%), insomnia (8,6%) were more rarely registered; at the height of the disease oliguria (76,2%), polyuria (39,7%), jaundice (43,1%) were revealed with higher incidence.

**Conclusion.** The detection of current peculiarities of leptospirosis is of great importance for timely diagnosis of the disease and its treatment.

**Key words:** leptospirosis, Yaroslavl region, current peculiarities of leptospirosis clinical course.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ У ПАЦИЕНТОК ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**И. Н. Фетисова**<sup>2, 1\*</sup>, доктор медицинских наук,  
**А. И. Малышкина**<sup>1, 2</sup>, доктор медицинских наук,  
**Е. Л. Бойко**<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
**С. С. Семененко**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Н. С. Фетисов**<sup>1, 2</sup>, кандидат медицинских наук,  
**Е. В. Савельева**<sup>2</sup>,  
**А. А. Кручинин**<sup>2</sup>,  
**В. С. Чериков**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8.

**РЕЗЮМЕ** Цель – определить частоту анеуплоидии у эмбрионов, полученных в программах вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток позднего репродуктивного возраста.

**Материал и методы.** Основную группу составили 30 женщин позднего репродуктивного возраста (36 лет и старше), группу сравнения – 29 беременных в возрасте 35 и менее лет. Проведено преимплантационное генетическое тестирование эмбрионов, полученных в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), методом сравнительной геномной гибридизации на чипах.

**Результаты и обсуждение.** У эмбрионов, полученных у пациенток, возраст которых не превышал 35 лет, анеуплоидия выявлена в 62,7% случаев; у женщин позднего репродуктивного возраста – в 77,8% ( $p = 0,048$ ;  $OR = 2,07$  (1,01–4,37)). У пациенток 36–39 лет частота анеуплоидии составила 35,0%, старше 40 лет – 93,75% ( $p = 0,001$ ;  $OR = 8,79$  (2,23–58,38)).

Полученные результаты подтверждают постулат о необходимости выполнения преимплантационного генетического тестирования эмбрионов, полученных у женщин старшей возрастной группы, особенно у пациенток 40 лет и старше.

**Ключевые слова:** беременность, эмбрион, преимплантационная диагностика, генетические аномалии.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): ivgenlab@gmail.com.

Возраст женщины, в течение которого она способна к рождению ребенка, называется репродуктивным, или фертильным. В пределах этого периода выделяют поздний репродуктивный возраст (ПРВ), который соответствует 35 годам и старше. Пациентки ПРВ имеют ряд особенностей, затрудняющих реализацию детородной функции, что обусловлено действием на женский организм многих средовых и генетических факторов. Вместе с тем эта проблема является социально значимой, так как доля женщин, планирующих беременность и роды в ПРВ, неуклонно растет во всем мире [3].

У женщин старше 35 лет происходит постепенное снижение овариального резерва, который определяют как способность яичников адекватно отвечать на овариальную стимуляцию ростом полноценных фолликулов, содержащих полноценные овоциты. Снижение овариального резерва связано с уменьшением пула фолликулов, нарушением фолликулогенеза, усилением

апоптоза и атрезии фолликулов [1–4]. По данным ряда авторов, у женщин старшего репродуктивного возраста помимо ослабления овариального резерва имеет место снижение качества образующихся гамет, что связано с увеличением вероятности случайного нерасхождения хромосом в процессе гаметогенеза и возникновения генеративной мутации *de novo*. Необходимо подчеркнуть, что среди генетических причин нарушения репродуктивной функции, а именно, самопроизвольного прерывания беременности и формирования врожденных пороков развития плода, на первое место следует поставить хромосомный дисбаланс эмбриона. Риск возникновения случайных мутаций в гаметогенезе существует в любом возрасте, однако он неуклонно нарастает по ходу онтогенеза и затрагивает главным образом овогенез [1–4].

Метод преимплантационного генетического тестирования эмбрионов с целью выявления анеуплоидии

(ПГТ-А) является методом их селекции в программах ВРТ. В настоящее время среди репродуктологов, эмбриологов и генетиков ведется широкая дискуссия о влиянии на качество гамет и, соответственно, эмбрионов различных факторов: гинекологической и андрологической патологии у супругов, являющейся причиной бесплодного брака, различных протоколов овариальной стимуляции, а также возраста супругов. Ответ на эти вопросы позволит дать оценку клинико-экономической эффективности применения ПГТ и оптимизировать тактику ведения в программах ВРТ пациенток разных возрастных категорий с различными причинами нарушения репродукции.

Целью настоящего исследования явилось определение частоты анеуплоидии эмбрионов, получаемых в программах ВРТ, у пациенток ПРВ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на базе отделения ВРТ и лаборатории клинической биохимии и генетики ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России.

Методом сравнительной геномной гибридизации на чипах (comparative genomic hybridization, aCGH) было выполнено генетическое тестирование 147 эмбрионов, полученных в программах ВРТ у 59 пациенток. Все обследуемые обратились в отделение ВРТ ИвНИИ МиД имени В.Н. Городкова с целью лечения бесплодия с помощью ВРТ. Основную группу составили 30 женщин ПРВ (36 лет и старше), у которых было получено 72 эмбриона; группу сравнения составили 29 пациенток, возраст которых не превышал 35 лет; у них было получено 75 эмбрионов. Исследованию подвергали клетки трофобластической оболочки, биопсия которых выполнялась на пятые сутки культивирования эмбрионов.

Проводили молекулярно-цитогенетический анализ образцов трофобластической оболочки, на основании чего диагностировали численные и структурные хромосомные аномалии забранных образцов.

Преимплантационное генетическое тестирование выполняли методом сравнительной геномной гибридизации на чипах. Принцип метода заключался в сравнении исследуемой ДНК с референсной ДНК, по результатам которого можно сделать вывод о сбалансированности исследуемого генома, то есть о наличии в нем делеций или дупликаций по сравнению с референсным. Исследуемая ДНК подвергалась фрагментации и мечению разными флуоресцентными красителями, после чего смешивалась и наносилась на биочип, который представлял собой стеклянную пластину с нанесенными на нее ДНК-зондами. Зондами называются короткие молекулы ДНК длиной порядка 60 нуклеотидов, последовательность которых выбрана так, чтобы наиболее полно пред-

ставлять геном человека. Комплементарные участки исследуемой ДНК связываются с соответствующими ДНК-зондами, после чего происходит сканирование данного чипа и делается заключение о генетической структуре изучаемой ДНК. Интенсивность и цвет свечения тех или иных зондов позволяют делать вывод о наличии делеций и дупликаций в исследуемом регионе.

Статистический анализ проводили с помощью программы StatSoft STATISTICA 6.0. Для сравнения показателей использовали критерий  $\chi^2$ . Рассчитывали показатель отношения шансов (OR), приводя 95%-ный доверительный интервал (95% CI).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст пациенток основной группы варьировал от 36 до 43 лет; в группе сравнения – от 22 до 35 лет. Средний возраст женщин основной и контрольной групп составил соответственно  $40,34 \pm 4,53$  и  $31,7 \pm 2,58$  года ( $p < 0,001$ ). У обследованных обеих групп среди причин, повлекших необходимость лечения бесплодия с помощью ВРТ, был выявлен трубно-перитонеальный фактор (38,5 и 41,4% случаев в основной и контрольной группах соответственно) и нарушение менструальной функции по типу ановуляции (27,6 и 23,7%). Указание в анамнезе на предшествующие неудачные попытки экстракорпорального оплодотворения имели все женщины основной группы и 17 пациенток (58,6%) группы сравнения. Количество таких попыток в обеих группах варьировало от одной до пяти. Стаж бесплодия в основной группе составил  $9,32 \pm 6,31$  года; в контрольной –  $6,55 \pm 3,92$  года.

Результаты молекулярно-цитогенетического анализа образцов трофобластической оболочки показали, что у пациенток группы сравнения среди 75 эмбрионов эуплоидными были 28, что составило 37,3%. Соответственно анеуплоидия (численные и структурные хромосомные аномалии) была выявлена у 47 эмбрионов (62,7%). У женщин ПРВ среди 72 образцов сбалансированный геном имели лишь 16 эмбрионов (22,2%), анеуплоидными были соответственно 56 эмбрионов (77,8%), что было достоверно выше, чем в группе сравнения ( $p = 0,048$ ; OR = 2,07 (1,01–4,37)). Полученные нами данные согласуются с мнением ряда авторов о значимом увеличении формирования аномальных гамет и эмбрионов у женщин ПРВ [5–8]. Несмотря на тот факт, что изначально преимплантационная генетическая диагностика эмбрионов была разработана для выявления нарушений у потомства пар с моногенными заболеваниями (муковисцидоз, миопатия Дюшена), вскоре она стала применяться главным образом для выявления анеуплоидии эмбрионов, основным фактором риска которой является возраст матери.

Получив столь высокий процент аномальных эмбрионов у женщин основной группы, мы постави-

ли своей целью проанализировать этот показатель у той части пациенток, возраст которых варьировал от 40 до 43 лет. Таких женщин было 14, и у них было получено 32 эмбриона. Среди проанализированных 32 эмбрионов зуплоидными оказались только два, что составило 6,25%. Таким образом, анализ частоты анеуплоидии эмбрионов, полученных у женщин, возраст которых варьирует от 36 до 39 лет, и эмбрионов, полученных у пациенток в возрасте 40 лет и старше, показал статистически достоверную разницу в количестве получаемых в программах ВРТ аномальных эмбрионов. У пациенток 36–39-летнего возрастного диапазона частота анеуплоидии составила 35,0%, что было сопоставимо с данными в группе сравнения (37,3%), но с высокой степенью достоверности превышало аналогичный показатель у эмбрионов, полученных у женщин 40 лет и старше (6,25%;  $p = 0,001$ ,  $OR = 8,79$  (2,23–58,38)). Полученные нами данные свидетельствуют о том, что основной вклад в широкую

распространенность аномальных эмбрионов у пациенток ПРВ вносят женщины старше 40 лет, у которых резко возрастает частота генеративных мутаций. По данным F. Pellestor (2003), доля овоцитов с разными видами анеуплоидии прогрессивно увеличивается с возрастом и может достигать 100% у женщин старше 45 лет [8].

Таким образом, полученные результаты подтверждают постулат о необходимости выполнения ПГТ эмбрионов, полученных у женщин старшей возрастной группы, особенно у пациенток 40 лет и старше. Помимо вышеуказанных показаний, рекомендации к проведению тестирования эмбрионов в программе ВРТ должны быть обусловлены тем фактом, что результаты исследования могут служить дополнительным аргументом в пользу принятия женщиной решения об использовании в программе экстракорпорального оплодотворения донорских овоцитов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вспомогательные репродуктивные технологии у супружеских пар с высоким риском генетических нарушений. Преимплантационный генетический скрининг / Е. В. Кулакова [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 8. – С. 21–27.
2. Роль преимплантационного генетического скрининга в повышении эффективности программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток позднего репродуктивного возраста / Е. П. Бейк [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 4. – С. 78–84.
3. Сыркашева, А. Г. Бесплодие у женщин старшего репродуктивного возраста: причины, тактика ведения, перспективы использования преимплантационного генетического скрининга (обзор литературы) / А. Г. Сыркашева, Е. О. Ильина, Н. В. Долгушина // Гинекология. – 2016. – № 3. – С. 40–43.
4. Преимплантационная генетическая диагностика эмбрионов в программе экстракорпорального оплодотворения как способ профилактики наследственной патологии / И. Н. Фетисова [и др.] // Вестн. Ивановской медицинской академии. – 2018. – Т. 23, № 3. – С. 10–13.
5. Denson, V. Diagnosis and Management of infertility / V. Denson // J. Nutse Pract. – 2006. – Vol. 2(6). – P. 380–386.
6. Preimplantation genetic screening in women of advanced maternal age caused a decrease in clinical pregnancy rate: a randomized controlled trial / T. Hardarson [et al.] // Hum. Reprod. – 2008. – Vol. 23(12). – P. 2806–2812.
7. Diminished effect of maternal age on implantation after preimplantation genetic diagnosis with array comparative genomic hybridization / G. L. Harton [et al.] // Fertil. Steril. – 2013. – Vol. 100(6). – P. 1695–1703.
8. Maternal aging and chromosomal abnormalities: new data drawn from in vitro unfertilized human oocytes / F. Pellestor [et al.] // Hum. Genet. – 2003. – Vol. 112(2). – P. 195–203.

## THE RESULTS OF EMBRYO PREIMPLANT GENETIC TEST IN PATIENTS OF TARDY REPRODUCTIVE AGE

I. N. Fetisova, A. I. Malyshkina, E. L. Boiko, S. S. Semenenko, N. S. Fetisov, E. V. Salelieva, A. A. Kruchinin, V. S. Cherikov

**ABSTRACT Objective** – to determine the incidence of aneuploidy in embryo which were obtained in the programs of additional reproductive technologies in patients of tardy reproductive age.

**Material and methods.** 30 women of tardy reproductive age (36 years and older) were enrolled into basic group, 29 women aged 35 years and younger composed comparison group. Preimplantation genetic test of embryos which were obtained in the programs of additional reproductive technologies was performed by the technique of comparative genome hybridization on chips.

**Results and discussion.** Aneuploidy was revealed in 62,7% cases in embryos which were obtained in patients aged 35 years and younger; in women of tardy reproductive age – in 77,8% ( $p = 0,048$ ;  $OR = 2,07$  (1,01–4,37)). In patients aged 36–39 years aneuploidy incidence was amounting to 35%, older than 40 years – 93,75% ( $p = 0,001$ ;  $OR = 8,79$  (2,23–58,38)).

The obtained results confirmed the postulate upon the necessity of obligatory preimplantation genetic test of embryos which were obtained in women from senior age group especially in patients aged 40 years and older.

**Key words:** pregnancy, embryo, preimplantation diagnosis, genetic abnormalities.



УДК 618.39-085.2/3

## ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЛИПИДПЕРОКСИДАЦИИ ПОСЛЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕРЫВАНИЯ РЕГРЕССИРУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ НА МАЛОМ СРОКЕ

В. А. Полякова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Т. П. Шевлюкова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
Н. В. Григорьева<sup>1\*</sup>,  
Е. А. Спирина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

**РЕЗЮМЕ** Регресс беременности и фармакологический аборт сопровождаются изменениями в системе гемостаза.

**Цель** – оценка состояния тромбоцитарного и коагуляционного звеньев гемостаза, системы липидпероксидации (ЛПО) и антиоксидантной защиты после фармакологического прерывания регрессирующей беременности на раннем сроке.

**Материал и методы.** Обследовано 30 женщин, которым выполнялось фармакологическое прерывание регрессирующей беременности сроком до 63 дней аменореи включительно. Показатели гемостаза исследовались на фоне регрессирующей беременности (исходная точка) и через трое суток после приема Мизопростола. Контрольную группу составили 39 здоровых небеременных женщин репродуктивного возраста.

Проводили оценку показателей тромбоцитарного гемостаза, коагуляционного звена гемостаза (активированное время рекальцификации (АВР), активированное частичное тромбиновое время (АЧТВ), тромбиновое время (ТВ), уровень растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК). Интенсивность липидпероксидации определяли по уровню малонового диальдегида (МДА), активность антиоксидантной системы крови – по содержанию глутатион-S-трансферазы (Г-S-T) и витамина А в плазме.

**Результаты и обсуждение.** На фоне регрессирующей беременности на раннем сроке выявляется активация тромбоцитарного звена гемостаза (достоверное уменьшение времени максимальной агрегации тромбоцитов ( $190,8 \pm 31,5$  с, в контроле –  $288,0 \pm 16,2$  с;  $p < 0,05$ ), повышение АЧТВ ( $27,47 \pm 3,47$  с, в контроле –  $31,19 \pm 3,31$  с;  $p < 0,05$ ), уменьшение ТВ ( $14,9 \pm 1,8$  с и в контроле –  $16,8 \pm 2,4$  с,  $p < 0,05$ ).

После прерывания беременности у женщин основной группы отмечена нормализация уровня тромбоцитов до  $247,7 \pm 49,1 \times 10^9/\text{л}$ , дальнейшее снижение скорости агрегации до  $14,5 \pm 2,0$  с ( $p < 0,05$  по сравнению с контролем) и степени агрегации тромбоцитов до  $5,1 \pm 2,3$  отн. ед. ( $p < 0,05$  по сравнению с контролем). Достоверно увеличилось ТВ в сравнении с исходным значением (до  $17,2 \pm 2,1$  с;  $p < 0,05$ ), установлено снижение концентрации РФМК с  $3,39 \pm 0,19$  до  $2,25 \pm 3,57$  мг/100 мл ( $p < 0,05$ ).

Регрессирующая беременность сопровождалась выраженными нарушениями в системе антиоксидантной защиты и ЛПО, что проявлялось значительным увеличением концентраций МДА ( $129,0 \pm 89,92$  ммоль/л, в контроле –  $67,5 \pm 22,9$  ммоль/л;  $p < 0,05$ ) и Г-S-T ( $3601,5 \pm 745,38$  мкмоль/мл в мин, в контроле –  $383,96 \pm 248,02$  мкмоль/мл в мин;  $p < 0,05$ ). В постабортном периоде происходило дальнейшее нарастание содержания МДА до  $153,0 \pm 53,49$  ммоль/л, снижение активности Г-S-T (исходно –  $3601,5 \pm 745,38$  мкмоль/мл в мин, после прерывания беременности –  $2116,4 \pm 547,45$  мкмоль/мл в мин;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований в данной области с целью определения возможных способов коррекции обнаруженных изменений и предотвращения осложнений.

**Ключевые слова:** регрессирующая беременность, фармакологическое прерывание, постабортный стресс, гемостаз, липидпероксидация.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): Grigorevanatalya90@mail.ru.

Среди случаев невынашивания беременности на ранних сроках ведущее место занимают самопроизвольные выкидыши и регрессирующая беременность [4, 6, 9]. Под регрессирующей беременностью понимается гибель плода, или нежизнеспособность эмбриона, с отсутствием его самостоятельного изгнания из полости матки [6, 7]. Данное состояние

сопряжено с большим количеством осложнений: геморрагических, инфекционных, коагулопатических и др., и требует немедленного опорожнения полости матки от некротических масс и остатков погибшего плодного яйца, для чего выполняется одномоментное хирургическое вмешательство [4, 7]. Альтернативой данному способу в последнее время является

фармакологическое опорожнение полости матки, при котором экспульсия погибшего плодного яйца происходит в результате приема лекарственных препаратов [2, 6, 8]. При этом стенки матки остаются интактными и не подвергаются дополнительному механическому воздействию [9].

Однако было доказано, что любое прерывание беременности приводит к постабортному стрессу, который в свою очередь вызывает комплекс нарушений, в том числе в системе гемостаза [4, 5]. Так, из-за развития оксидативного стресса происходит выделение в большом количестве свободных радикалов [1, 8] и активация системы ЛПО. На сегодняшний день известно, что ЛПО тесно связана с состоянием гемостаза [1, 3, 8] и в свою очередь вызывает активацию гемокоагуляции через повышение активности в тромбоцитарном, а затем и в коагуляционном звене [3, 7]. В связи с этим вопросы об особенностях применения фармакологических препаратов с целью прерывания регрессирующей беременности и поиск методов коррекции проявляющихся гемостатических сдвигов остаются не до конца решенными.

Цель настоящего исследования – оценка состояния тромбоцитарного и коагуляционного звеньев гемостаза, системы ЛПО и антиоксидантной защиты при фармакологическом прерывании регрессирующей беременности на раннем сроке.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на базе гинекологического отделения Университетской многопрофильной клиники ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России в 2017–2018 гг. Обследовано 30 женщин, которым выполнялось фармакологическое прерывание регрессирующей беременности сроком до 63 дней аменореи включительно, согласно клиническому протоколу «Медикаментозное прерывание беременности в I триместре» (Москва, 2015) с использованием антипрогестина миропристон (МНН: Мифепристон) 600 мг однократно внутрь в присутствии врача и спустя 36–48 ч – простагландина миролют (МНН: Мизопростол) по 400 мкг дважды с интервалом в 3 ч.

Материал для исследования (венозная кровь) забирался у женщин на фоне регрессирующей беременности (исходная точка) и через трое суток после приема Мизопростала.

Контрольную группу составили 39 здоровых небеременных женщин репродуктивного возраста.

Оценка показателей тромбоцитарного гемостаза проводилась с помощью автоматического гематологического анализатора «МЕК-6.400 J-K» (Япония). Оценивалось общее количество тромбоцитов ( $10^9/л$ ). Скорость агрегации тромбоцитов определя-

ли экспресс-методом с помощью набора реагентов «Агрескрин-тест» фирмы «Технология-Стандарт» (Россия). Агрегационную активность тромбоцитов исследовали на двухканальном лазерном анализаторе агрегации тромбоцитов «АЛАТ 2» («Биола», Россия). Определяли степень агрегации тромбоцитов, максимальный размер агрегатов (MPA) и время их образования (tMPA), а также время достижения максимальной агрегации (tMA).

Показатели коагуляционного звена гемостаза – АВР – определяли на коагулометре «Ольвекс» (Россия). С применением гемокоагулометра «TROMB-4» (Россия) устанавливали АЧТВ и ТВ. Для оценки состояния фибринолитической системы оценивали уровень РФМК при помощи теста с ортофенантролином.

Интенсивность ЛПО определяли при помощи спектрофотометра по содержанию МДА, активность антиоксидантной системы крови оценивали спектрофотометрически по активности Г-S-T и флюорометрически по содержанию в плазме витамина А.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Statistica 6.0. Вычисляли среднее значение исследуемых параметров и стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ).

Исследование одобрено на заседании комитета по этике при ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России от 30.11.2016.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст женщин основной группы составил  $29 \pm 7,2$  года. Из них первобеременными были 27,6%, одну беременность в анамнезе имели 20,7%, две и более – 51,7%, примерно треть пациенток уже имели в анамнезе выкидыши и/или регрессирующие беременности.

Результаты исследования тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза у пациенток основной группы приведены в таблице 1.

Исходно в основной группе было выявлено достоверное уменьшение числа тромбоцитов (на 26%) по сравнению с группой контроля; при этом среднее число тромбоцитов у женщин основной группы не выходило за пределы нормативных значений. Также была зарегистрирована тенденция к уменьшению MPA по сравнению с контролем и к увеличению (на 18,6%) tMPA. Исходно в основной группе было на 34% снижено tMA ( $c 288,0 \pm 16,2$  до  $190,8 \pm 31,5$  с;  $p < 0,05$ ).

Помимо этого наблюдались признаки повышения общей свертывающей активности плазмы крови, о чем свидетельствует укорочение АЧТВ на 13,3% ( $27,47 \pm 3,47$  против  $31,19 \pm 3,31$  с в контрольной группе;  $p < 0,05$ ) и уменьшение ТВ на 11,3% (до  $14,9 \pm 1,8$  с, в контрольной группе –  $16,8 \pm 2,4$  с,  $p < 0,05$ ). О развитии

гиперкоагуляции также свидетельствует повышение уровня РФМК в 1,2 раза по сравнению с показателем группы контроля. Таким образом, регресс беременности сопровождается изменениями тромбоцитарного гемостаза в виде нарушения агрегации тромбоцитов. Помимо этого наличие мертвого плодного яйца в полости матки приводит к усиленному тромбоинообразованию, росту общей свертывающей активности плазмы крови, а также активации фибринолиза.

После прерывания регрессирующей беременности у женщин основной группы произошла нормализация уровня тромбоцитов (до  $247,7 \pm 49,1$   $10^9$ /л;  $p > 0,05$  по сравнению с контролем), но выявлено дальнейшее снижение скорости агрегации (до  $14,5 \pm 2,0$  с;  $p < 0,05$  по сравнению с контролем) и степени агрегации тромбоцитов (до  $5,1 \pm 2,3$  отн. ед.;  $p < 0,05$  по сравнению с контролем). В агрегатограммах также отмечено дальнейшее удлинение tMPA на 47% (до  $28,0 \pm 13,4$  с), что являлось достоверным по отношению как аналогичному показателю контрольной группы, так и к исходному уровню. Сохранялось укорочение tMA ( $200,7 \pm 18,6$  с) и статистически значимое уменьшение MPA по сравнению с контролем

( $12,9 \pm 7,9$  отн. ед./мин). Полученные данные, вероятно, могут свидетельствовать об активации тромбоцитарного звена, вызванного кровопотерей в ходе аборта.

При изучении изменений в коагуляционном звене гемостаза не было выявлено статистически значимых отличий АЧТВ и АВР от показателей контроля, ТВ достоверно увеличилось на 15,4% (с  $14,9 \pm 1,8$  до  $17,2 \pm 2,1$  с;  $p < 0,05$ ) в сравнении с исходным значением и уже не отличалось от показателей контроля. Следовательно, динамика изменений показателей коагуляционного звена гемостаза в постабортном периоде свидетельствует о формировании тенденции к гипокоагуляции, развивающейся на фоне кровопотери, индуцированной приемом Мизопростола. Прирост концентрации РФМК в данной группе не наблюдался, и даже, напротив, отмечалось снижение показателя на 33,6% (с  $3,39 \pm 0,19$  до  $2,25 \pm 3,57$  мг/100 мл;  $p < 0,05$ ), что явилось достоверным в сравнении с исходным уровнем.

Также в ходе исследования были изучены некоторые показатели, отражающие состояние системы ЛПО и уровень антиоксидантов (табл. 2).

**Таблица 1.** Состояние гемостаза у обследованных женщин

Показатель	Контрольная группа (n = 39)	Основная группа (n = 30)	
		исходно	после прерывания беременности
<b>Тромбоцитарный гемостаз</b>			
Тромбоциты, $10^9$ /л	$257,0 \pm 69,3$	$216,9 \pm 55,9^*$	$247,7 \pm 49,1$ »
Скорость агрегации тромбоцитов, с	$19,3 \pm 1,1$	$16,1 \pm 1,6$	$14,5 \pm 2,0^*$
Степень агрегации тромбоцитов, отн. ед	$6,8 \pm 1,8$	$5,5 \pm 0,8$	$5,1 \pm 2,3^*$
tMPA, с	$19,2 \pm 11,7$	$23,6 \pm 8,0$	$28,0 \pm 13,4^*$ »
MPA, отн. ед./мин	$15,3 \pm 6,9$	$14,3 \pm 3,2$	$12,9 \pm 7,9^*$
tMA, с	$288,0 \pm 16,2$	$190,8 \pm 31,5^*$	$200,7 \pm 18,6$
<b>Коагуляционный гемостаз</b>			
ABP, с	$100,41 \pm 17,94$	$97,55 \pm 11,12$	$111,40 \pm 18,29$
AЧТВ, с	$31,19 \pm 3,31$	$27,47 \pm 3,47^*$	$29,40 \pm 3,01$
ТВ, с	$16,8 \pm 2,4$	$14,9 \pm 1,8^*$	$17,2 \pm 2,1$ »
<b>Фибринолитическая система</b>			
РФМК, мг/100мл	$2,8 \pm 0,8$	$3,39 \pm 0,19$	$2,25 \pm 3,57$ »

Примечание. \* – Статистически значимые отличия от показателя контрольной группы ( $p \leq 0,05$ ), » – статистически значимые отличия показателя в сравнении с исходным значением ( $p \leq 0,05$ )

**Таблица 2.** Состояние липидпероксидации и антиоксидантной активности плазмы у женщин

Показатель	Контрольная группа (n = 39)	Основная группа (n = 30)	
		исходно	после прерывания беременности
Г-S-T, мкмоль/мл в мин	$383,96 \pm 248,02$	$3601,5 \pm 745,38^*$	$2116,4 \pm 547,45^*$ »
Витамин А, мкг/мл	$0,59 \pm 0,28$	$0,83 \pm 0,01^*$	$0,72 \pm 0,02^*$
МДА, ммоль/л	$67,5 \pm 22,9$	$129,0 \pm 89,92^*$	$153,0 \pm 53,49^*$

Примечание. \* – Статистически значимые отличия от показателя контрольной группы ( $p \leq 0,05$ ), » – статистически значимые отличие показателя в сравнении с исходным значением ( $p \leq 0,05$ ).

При оценке антиоксидантной активности плазмы крови было выявлено, что регрессирующая беременность сопровождается выраженными нарушениями в системе антиоксидантной защиты и ЛПО. Это проявляется значительным увеличением концентраций МДА на 47,7% ( $129,0 \pm 89,92$  ммоль/л, в контроле –  $67,5 \pm 22,9$  ммоль/л;  $p < 0,05$ ) и Г-S-T в 9 раз ( $3601,5 \pm 745,38$  мкмоль/мл в мин, в контроле –  $383,96 \pm 248,02$  мкмоль/мл в мин;  $p < 0,05$ ). В постабортном периоде происходит дальнейшее нарастание содержания МДА на 18,6% (с  $129,0 \pm 89,92$  до  $153,0 \pm 53,49$  ммоль/л), что свидетельствует о повышении интенсивности оксидативного стресса. Наряду с этим отмечается снижение активности Г-S-T с  $3601,5 \pm 745,38$  до  $2116,4 \pm 547,45$  мкмоль/мл в мин ( $p < 0,05$ ), что в свою очередь может свидетельствовать об истощении защитных сил организма. Высокий уровень витамина А в исходной точке ( $0,83 \pm 0,01$  против  $0,59 \pm 0,28$  мкг/мл в контроле;  $p < 0,05$ ) объясняется его экзогенным поступлением с приемом во время беременности комплексного витаминного препарата. Динамика содержания витамина А – снижение на 13,3% (с  $0,83 \pm 0,01$  до  $0,72 \pm 0,02$  мкг/мл) в постабортном периоде – свидетельствует об активном его расходовании на фоне постабортного оксидативного стресса, что диктует необходимость восполнения его уровня и в дальнейшем, при постабортной реабилитации.

Таким образом, регрессирующая беременность и ее медикаментозное прерывание сопровождаются

изменениями во всех звеньях гемостаза. Характер и динамику гемостазиологических сдвигов, а также особенности состояния антиоксидантной системы необходимо учитывать практикующим врачам акушерам-гинекологам при ведении пациенток с данной патологией с целью снижения последствий оксидативного стресса и предотвращения риска развития тяжелых гемостазиологических осложнений. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований в данной области для определения возможных способов коррекции обнаруженных изменений и предотвращения осложнений.

## ВЫВОДЫ

1. На фоне регрессирующей беременности на ранних сроках выявляется активация тромбоцитарного звена гемостаза и рост общей свертывающей активности плазмы крови. В системе ЛПО отмечается напряжение, проявляющееся наличием признаков нарастания свободнорадикальных процессов, а также снижением активности антиоксидантной защиты плазмы.
2. После фармакологического прерывания регрессирующей беременности отмечается снижение интенсивности общей свертывающей активности плазмы, но сохраняется дальнейшее нарастание проявлений оксидативного стресса и истощение защитных сил организма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Витамины, липидпероксидация и гемостаз / А. Ш. Бышевский [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2008. – № 3. – С. 80–81.
2. Дикке, Г. Б. Показания и современные схемы медикаментозного завершения беременности / Г. Б. Дикке // *Практ. медицина*. – 2017. – № 7(108). – С. 35–39.
3. Карпова, И. А. Взаимосвязь процессов гемокоагуляции и липидпероксидации у женщин, принимающих препараты половых стероидов / И. А. Карпова // *Академический журн. Западной Сибири*. – 2012. – № 4. – С. 38.
4. Особенности изменений коагуляционного звена гемостаза на фоне медикаментозного прерывания неразвивающейся беременности раннего срока / И. А. Карпова [и др.] // *Университетская медицина Урала*. – Тюмень, 2016. – Т. 2, № 4. – С. 5–7.
5. Медицинская реабилитация женщин после хирургического прерывания беременности в первом триместре / Т. Б. Маланова [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2014. – № 10. – С. 81–86.
6. Неразвивающаяся беременность: методические рекомендации МАРС (Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины) / [авт.-сост. В. Е. Радзинский и др.]. – М.: Редакция журнала «Status Praesens», 2015. – 48 с.
7. Medical induced abortion / K. Bettahar [et al.] // *J. Gynecol. Obstet Biol. Reprod. (Paris)*. – 2016. – Dec., Vol. 45(10). – P. 1490–1514. Duhig, K. Oxidative stress in pregnancy and reproduction / K. Duhig, L. C. Chappell, A. H. Sheman // *Obstet. Med.* – 2016. – Vol. 9(3). – P. 113–116.
8. Grigoryeva, N. V. Coagulation hemostasis in medicinal termination of non-developing pregnancy in the first trimester / N. V. Grigoryeva // *Materials of the International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration» : Reports in English*. – Beijing, PRC, 2019. – P. 123–129.

**HEMOSTASIS AND LIPIDPEROXIDATION SYSTEM: STATUS ALTERATIONS AFTER PHARMACOLOGICAL ABORTION OF REGRESSIVE PREGNANCY AT EARLY TERMS**

V. A. Polyakova, T. P. Shevlyukova, N. V. Grigorieva, E. A. Spirina

**ABSTRACT.** Pregnancy regression and pharmacological abortion are accompanied with the alterations in hemostasis system.

*Objective* – to estimate the status of thrombocyte and coagulation links of hemostasis, lipidperoxidation system (LPO) and antioxidant protection after pharmacological abortion of regressive pregnancy at early terms.

*Material and methods.* 30 women who undergone pharmacological abortion of regressive pregnancy to 63 day of amenorrhea inclusively were examined. Hemostasis indices were studied at the background of regressive pregnancy (initial point) and in three days after Mizoprostol administration. 39 healthy women of reproductive age without pregnancy composed control group. Parameters of thrombocyte hemostasis, hemostasis coagulation link (recalcification activated time (RAT), thrombin activated partial time (TAPT), thrombin time (TT), soluble fibrin-monomeric complexes level (SFMC) were evaluated. Lipidperoxidation intensity was estimated by malon dialdehyde level (MDA), blood antioxidant system activity – by glutathione-S-transferase (G-S-T) and vitamin A in plasma.

*Results and discussion.* Hemostasis thrombocyte link activation (trustworthy decrease of thrombocyte maximal aggregation time ( $190,8 \pm 31,5$  sec, in control –  $288,0 \pm 16,2$  sec;  $p < 0,05$ ), TAPT increase ( $27,47 \pm 3,47$  sec, in control –  $31,19 \pm 3,31$  sec;  $p < 0,05$ ), TT reduction ( $14,9 \pm 1,8$  sec and in control –  $16,8 \pm 2,4$  sec,  $p < 0,05$ ) were revealed at the background of regressive pregnancy at early terms.

Thrombocyte level normalization to  $247,7 \pm 49,1$   $10^9/l$ , further decrease of aggregation velocity to  $14,5 \pm 2,0$  sec ( $p < 0,05$  in comparison with control) and thrombocyte aggregation degree to  $5,1 \pm 2,3$  relative units ( $p < 0,05$  in comparison with control) were determined after pregnancy abortion in women from basic group. TT was trustworthy increased in comparison with the initial parameter (to  $17,2 \pm 2,1$  sec;  $p < 0,05$ ), SFMC concentration was decreased from  $3,39 \pm 0,19$  to  $2,25 \pm 3,57$  mg/100ml ( $p < 0,05$ ).

Regressive pregnancy was accompanied with marked disorders in antioxidant protection and LPO and it was demonstrated in significant increase of MDA concentrations ( $129,0 \pm 89,92$  mmol/l, in control –  $67,5 \pm 22,9$  mmol/l,  $p < 0,05$ ) and G-S-T activity reduction ( $3601,5 \pm 745,38$  mcmol/ml per minute, in control –  $383,96 \pm 248,02$  mcmol/ml per minute,  $p < 0,05$ ). In the postabortion period further increase of MDA content to  $153,0 \pm 53,49$  mmol/l and decrease of G-S-T activity (initially –  $3601 \pm 745,38$  mcmol/ml per minute, after abortion –  $2116,4 \pm 547,45$  mcmol/ml per minute;  $p < 0,05$ ) were determined.

*Conclusion.* The obtained data testified to the necessity of further investigations in this sphere in order to define possible ways for revealed changes correction and prevention of complications.

**Key words:** regressive pregnancy, pharmacological abortion, postabortion stress, hemostasis, lipidperoxidation.

## Обзор литературы

### ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ

Г. В. Красавин<sup>1\*</sup>,  
В. А. Красавин<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
С. Г. Гаврилов<sup>2</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ГБУЗ Ярославской области «Клиническая больница № 10», 150023, Россия, г. Ярославль, ул. Гагарина, д. 12

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Рассмотрены современные методы эндоваскулярного лечения синдрома тазового венозного полнокровия (СТВП). Представлены сведения о современных эмболизирующих агентах и стентах, показания и противопоказания к выполнению эндоваскулярных вмешательств в различных клинических ситуациях. Проведен анализ эффективности эндоваскулярных методов лечения СТВП, гибридных вмешательств, причин наиболее частых осложнений эмболизации и стентирования тазовых вен.

**Ключевые слова:** синдром тазового венозного полнокровия, эндоваскулярные методы лечения, эмболизирующие агенты и стенты.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): gkrasavin@mail.ru

Синдром тазового венозного полнокровия (СТВП) – патологическое состояние, возникающее на фоне расширения внутритазовых вен и характеризующееся формированием хронической тазовой боли (ХТБ), коитальными и посткоитальными болями, дизурическими расстройствами [1–4]. Данную патологию рассматривают как одну из частных причин развития ХТБ и обнаруживают у 15% женщин репродуктивного возраста и у 30% больных, обратившихся к гинекологу по поводу тазовых болей [5]. В США ежегодно затраты здравоохранения на лечение ХТБ составляют 880 млн долларов в год, а потери экономики превышают 2 млрд долларов ежегодно [6]. Кроме того, ХТБ становится причиной потери работы у 15% женщин, а у 45% – временной нетрудоспособности [7]. По данным разных авторов, у 10% женской популяции имеет место расширение яичниковых вен, из них у 60% формируется СТВП [8, 9].

Тазовая боль у пациентов с СТВП имеет особенности: локализуется в левой либо в правой подвздошной области, носит постоянный, тупой, ноющий характер, усиливается во вторую фазу менструального цикла, при статических и физических нагрузках, использовании гестагенсодержащих препаратов, уменьшается после отдыха в горизонтальном положении, использования веноактивных средств. В связи с этим в Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018) для характеристики болевого синдрома при СТВП рекомендован термин «*венозная тазовая боль*»

(ВТБ) – нециклическая боль продолжительностью более шести месяцев, возникающая на фоне расширения внутритазовых вен, локализуемая в малом тазу, снижающая качество жизни пациентки и требующая медикаментозного или хирургического лечения [4]. По мнению N. Fassiadis (2006), у 10–30% женщин с неустановленной этиологией ХТБ их причиной является СТВП [10]. Таким образом, своевременное и эффективное лечение СТВП – значимая социально-экономическая проблема.

Несмотря на значительные успехи в сфере новейших медицинских технологий диагностики и лечения хронических заболеваний вен (ХЗВ), до настоящего времени вопросы выбора методов лечения СТВП, их эффективности в купировании симптомов заболевания далеки от своего решения. В равной мере это относится и к эндоваскулярным способам лечения СТВП [3, 11–13]. Наиболее эффективным методом оперативного лечения являются вмешательства на гонадных венах [14–16]. Один из вариантов такой операции – эндоваскулярная эмболизация гонадных вен (ЭЭГВ) металлическими спиралями, химическими веществами либо специальными интраваскулярными окклюдерами. Вместе с тем, несмотря на большой опыт применения методики (более 1000 процедур), до настоящего времени нет объективных показаний к её применению, данных об эффективности методики в купировании ВТБ в сравнении с альтернативными открытыми и эндоскопическими способами, а уровень рекомендаций к применению метода не пре-

вышает 2С [3, 15, 17]. В связи с этим дальнейшее изучение вопросов патогенеза, диагностики и лечения СТВП, разработки новых лечебных методов и совершенствование имеющихся являются актуальными для современной медицины.

## **ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЭНДОВАСКУЛЯРНЫМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ ПРИ СИНДРОМЕ ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ**

*Эмболизация гонадных вен.* Подавляющее большинство авторов рассматривают в качестве основного показания к выполнению вмешательства на гонадных венах при СТВП наличие клинических симптомов заболевания в сочетании с расширением и рефлюксом крови по яичниковым венам [4, 12, 15, 17–19]. Вместе с тем ряд исследователей приводит клинические ситуации, когда выполнение эндоваскулярной ЭЭГВ нежелательно либо противопоказано. К ним относят синдром овариальных вен, многоствольный тип строения или атипичное расположение устьев гонадных вен (например, в области почечного синуса), диаметр сосуда более 10 мм, непереносимость контрастных препаратов [17, 18, 20]. По мнению В. Н. Шиповского и др. (2009), А. Laborda et al. (2013), диаметр гонадной вены более 10 мм служит значимым фактором риска миграции спирали в левую почечную вену либо легочные артерии [18, 20]. У пациентов с синдромом овариальных вен выполнение окклюзии яичниковых вен может сопровождаться усугублением явлений уретерообструкции, нарушений функции почек [21–24]. В таких случаях авторы рекомендуют использовать открытую либо эндоскопическую резекцию гонадных вен. Безусловно, в случае обнаружения синдрома овариальных вен можно использовать химическую эмболизацию, но возникающий после неё тромбофлебит овариальной вены также может усилить сдавление мочеточника [25]. Немаловажным фактором при выборе метода хирургического лечения служит многоствольный тип строения гонадной вены [12]. В таких случаях возникает необходимость эмболизации всех обнаруженных вен, что значительно увеличивает время операции, лучевую нагрузку на пациента и хирурга и, что немаловажно, стоимость вмешательства.

*Эмболизацию ствола и притоков внутренних подвздошных вен* следует использовать в случае выявления у больных признаков пельвио-перинеального рефлюкса – вульварного, промежностного варикоза [26–28]. В исследовании J. L. Lasry et al. (2007) показано, что исчезновения расширенных вен вульвы и промежности удалось достичь лишь у 32% больных, перенесших эмболизацию притоков внутренних подвздошных вен [27]. В работе С. Г. Гаврилова и др. (2018) доказано, что клапанная недостаточность вну-

тренних подвздошных вен при варикозной трансформации внутритазовых вен – редкое явление (3%), а прямых коммуникаций между венами таза и промежности по данным тазовой флебографии не получено ни в одном из наблюдений [29].

Основными показаниями к выполнению *эндоваскулярного стентирования левой почечной вены* при синдроме «щелкунчика» служат болевой синдром, гематурия и ренокавальный градиент давления. О. Hurtung et al. (2005) показали, что ренокавальный градиент более 3 мм рт. ст. служит показанием к стентированию левой почечной вены [30], тогда как А. В. Покровский и др. (1998), В. Н. Дан и др. (2002) считают, что этот показатель должен составлять более 4 мм рт. ст. [31, 32]. R. Liebl (2005) отметил, что следует различать «феномен» и «синдром» мезаортальной компрессии левой почечной вены [33]. В первом случае какое-либо вмешательство не показано и возможна резекция либо эмболизация левой гонадной вены, во втором – значительное повышение ренокавального градиента диктует необходимость выполнения реконструктивной операции либо стентирования левой почечной вены.

*Эндоваскулярное стентирование подвздошных вен.* В настоящее время общепризнано, что сужение просвета левой либо правой подвздошных вен при синдроме Мея – Тернера – Кокетта более чем на 50% диаметра служит показанием к выполнению стентирования этих сосудов [34, 35]. S. Raju (2013) утверждает, что эндовенное стентирование – лучший метод коррекции стенозов и окклюзий подвздошных вен [36].

## **ЭМБОЛИЗИРУЮЩИЕ АГЕНТЫ И СТЕНТЫ**

*Металлические спирали* наиболее часто используют при выполнении ЭЭГВ. Они удобны в применении, их производят в различных вариантах и размерах (0,11; 0,18; 0,35; 0,38 дюйма) и используют для постоянной окклюзии сосуда. С. Gianturco et al. в 1975 г. впервые применил спирали в качестве эмболизационных агентов [37]. Эмболизационные спирали разделяют на отделяемые и неотделяемые системы, а каждую в отдельности можно классифицировать на основе размера катетера для доставки на микро- и микрокатетерные [38]. Обычно размер спирали должен быть на 20–30% больше, чем диаметр эмболизируемой вены [38]. Помимо классических стальных в настоящее время имеется большое разнообразие различных эмболизационных спиралей: платиновые, гидрогелевые, гидrolитические. Их отличия заключаются в физических особенностях используемого материала и наличии специального покрытия [39].

*Внутрисосудистые окклюдеры (Amplatzer Vascular Plugs, AVP).* Устройство «Amplatzer» представляет собой сосудистую пробку, состоящую из трёх сегмен-

тов и изготовленную из двух слоёв нитиноловой сетки. В 2007 году D. J. Tuite et al. впервые использовал AVP в лечении сосудистой патологии [40]. В 2008 г. A. Basile et al. представил первый опыт применения AVP для эмболизации гонадных вен при СТВП [41]. Для окклюзии овариальных вен рекомендуют использовать AVP диаметром, на 20–35% превышающим их калибр, для внутренних подвздошных вен – на 15–20% больше их диаметра [42]. Применение AVP существенно сокращает продолжительность лечебной манипуляции, лучевую нагрузку на пациента и врача, минимизирует риски вмешательства.

*Химические вещества. Флебосклерозирующие препараты* (полидоканол, натрия тетрадецилсульфат) используют в виде жидких и пенных форм, в качестве единственного эмболизирующего агента либо в сочетании со спиральями [43]. Для облитерации гонадных вен рекомендуют применять 3%-ный раствор склерозанта, объем вводимого препарата зависит от используемой формы: жидкая – 4–6 мл, пенная – до 30 мл [25, 44]. *Смесь этилен-винил-алкоголь кополимера с диметил сульфоксидом* – Опух – впервые использовали W. Taki et al. в 1990 г. для лечения интракраниальных артериовенозных мальформаций [45]. При внутрисосудистом введении диметил сульфоксид вызывает выраженный спазм. Опух представляет собой жидкую неадгезивную композицию. Каждый флакон содержит этилен-винил-алкоголь кополимер, диметил сульфоксид и тантал. Перед использованием содержимое флакона перемешивают в шейкере в течение 20 минут для распределения в смеси порошка тантала. Для эмболизации сосудистых структур используют препарат с индексом плотности 18 [46].

*Цианакрилатный клей (N-butyl-2-cyanoacrylate)* широко применяют для эмболизации сосудистых мальформаций, варикозных вен. Это синтетический клей, полимеризующийся сразу же после контакта с кровью, вызывает разрушение сосудистой стенки. Комплект состоит из одного или двух контейнеров с N-butyl-2-cyanoacrylate, 10 мл этиодированного масла (липиодол) и 1 г порошкообразного тантала, которые смешивают непосредственно перед использованием [47]. Для эмболизации гонадных вен применяют не более 1 г клея в сочетании с 3 мл липиодола [47].

*Внутрисосудистые стенты* – металлические каркасные устройства цилиндрической формы, предназначенные для восстановления просвета артерий и вен. Стентирующие устройства, используемые для реканализации магистральных вен, отличаются от применяемых в эндоваскулярной хирургии артерий. Выделяют следующие особенности венозных стентов: большие диаметр и длина по сравнению с артериальными стентами; высокая радиальная устойчивость; повышенная гибкость и сохранение первоначальной формы при значительных изгибах [48].

В настоящее время для стентирования магистральных вен рекомендуют применять саморасширяющиеся устройства [35, 49–51]. Крайне важным является правильный подбор диаметра венозного стента. По мнению S. Raju et al. (2018) выбор меньшего по диаметру стента является более опасным, чем имплантация стента большего по отношению к стентуемому сосуду диаметра [51]. P. Neglen et al. (2000), S. Raju et al. (2018) указывают, что размер стента должен превышать диаметр скомпрометированной вены не менее чем на 2 мм [34, 51]. S. F. Daugherty et al. (2015) при лечении синдрома Мея – Тернера использовали стенты, диаметр которых превышал просвет контрлатеральных общих подвздошных вен на 4–6 мм [49].

### **ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ТАЗОВОГО ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ**

При СТВП используют различные эндоваскулярные вмешательства, направленные не только на ликвидацию тазового венозного рефлюкса, но и на восстановление нормальной проходимости подвздошных и почечных вен. В конечном счете все они направлены на нормализацию тазовой флебогеодинамики и купирование симптомов заболевания, в первую очередь – ВТБ.

*ЭЭГВ металлическими спиральями* позволяет редуцировать кровоток по этим сосудам путем размещения в них интравенозных окклюдеров-спиралей, доставляемых в вены с помощью катетера путем пункции бедренной или яремной вены. Спирали, перерастягивая вену, прекращают ток крови в ней. Методика впервые применена в нашей стране, в 1991 году Е. В. Галкин и др. провели серию ЭЭГВ пациентам с варикозной болезнью таза и овариальной дисфункцией [52]. Лишь через два года R. D. Edwards et al. (1993) провели успешную ЭЭГВ у пациентки с ХТБ, обусловленной тазовым венозным полнокровием [53]. П. Г. Таразов и др. (1995) выполнили ЭЭГВ с целью купирования ВТБ у больных с варикозными венами таза [54]. Данный способ отличается минимальная травматичность, высокая косметичность и надежная ликвидация патологического рефлюкса крови по гонадным венам [18, 19, 28]. По данным авторов, технический успех вмешательства – окклюзия вены – составляет 98–100%. Вместе с тем результаты операции в отношении купирования ВТБ характеризуются широким диапазоном – от 37 до 100%.

P. R. Cordts et al. (1998) оценили кумулятивный эффект ЭЭГВ в лечении СТВП в 88,9% [19]. F. Nasser et al. (2014) сообщили о полном купировании признаков СТВП у 37% больных, уменьшение тазовых болей отмечено у 47%, у 16% тазовые боли сохранялись [55]. В исследовании A. Laborda et al. (2013) пелвалгии исчезли после ЭЭГВ у 92% пациентов, M. A. Edo Prades et al. (2014)



сообщили о купировании ВТБ у 61% больных с СТВП [20, 56]. Н. S. Kim et al. (2006) подчеркнули, что, несмотря на то что ЭЭГВ спиралью сопровождалась редукцией симптомов заболевания у 83% больных, у 13% сохранялись симптомы СТВП, а у 4% отмечено усиление ХТБ [57]. К. Pyra et al. (2016) описали опыт применения спиралей, покрытых политетрафторэтиленом в виде «капюшона» («ArtVentive EOS»), у 11 пациентов с СТВП; уменьшение ВТБ отмечено у 100% больных [58]. В работе П. Г. Таразова и др. (2006) представлены результаты лечения пациенток с СТВП и бесплодием [59]. Авторы связывают возникновение бесплодия с венозным полнокровием матки и яичников и сообщают о купировании ВТБ и наступлении беременности у больных после ЭЭГВ. А. С. Venbrux et al. (2002) не обнаружили какого-либо воздействия ЭЭГВ на менструальный цикл у пациенток с СТВП [60]. Исчезновение либо уменьшение ВТБ, по данным авторов, отмечено у 96% женщин, у 4% тазовые боли остались на прежнем уровне.

Значительный опыт использования ЭЭГВ в лечении СТВП (более 300 больных) представлен сотрудниками The Whiteley Clinic (Великобритания), в их работах доказана высокая эффективность и безопасность данной лечебной методики в купировании рефлюкса крови по гонадным венам [28, 61]. Вместе с тем следует отметить, что основное направление указанных работ клиники M. Whiteley – оценка возможностей ЭЭГВ в ликвидации тазового венозного рефлюкса, а не изучение клинической эффективности метода. В них лишь упоминается о наличии ХТБ у больных, но этот параметр никак не фигурирует в оценке результатов применения ЭЭГВ: нет указаний на динамику ВТБ, у скольких пациентов она купирована, были ли больные, у которых ВТБ сохранялись либо усиливались, имелись ли другие признаки СТВП. Таким образом, данные работы демонстрируют в большей степени технические возможности ЭЭГВ, нежели его клиническую эффективность.

Наиболее показательны исследования, в которых сравнивают влияние различных хирургических и эндоваскулярных вмешательств на гонадных венах на клиническое течение заболевания. В работах А. Н. Scultetus et al. (2002), А. И. Кириенко и др. (2016) показано, что ЭЭГВ сопровождается купированием ВТБ в 88–92% наблюдений, а резекция этих сосудов (открытая или эндоскопическая) приводит к исчезновению тазовой боли у 92–100% пациентов [15, 17]. J. Traber et al. (2012), сравнив результаты ЭЭГВ и лапароскопической резекции яичниковых вен, заключили, что отсутствует существенная разница в купировании ХТБ и количестве интра- и послеоперационных осложнений среди больных двух групп [62].

Столь разноречивые данные об эффективности ЭЭГВ в купировании симптомов СТВП свидетельствуют о необходимости проведения дальнейших исследова-

ний в этом направлении, совершенствовании техники эмболизации, разработки строгих критериев отбора больных для выполнения данной манипуляции.

*Окклюзию гонадных вен с помощью AVP* стали использовать в лечении СТВП недавно. Преимуществами AVP в сравнении со спиралью служат их прочная фиксация в просвете сосуда, возможность эмболизировать сосуды диаметром более 1 см. А. Basile et al. (2008), выполнив установку AVP в сочетании с катетерной склерооблитерацией левой гонадной вены, отметили купирование ВТБ у 90% больных [41]. J. A. Guirola et al. (2018) пришли к выводу, что окклюзия гонадных вен с помощью AVP сопровождается купированием симптомов СТВП у 92% пациентов, уменьшением осложнений вмешательства в 5 раз, снижением времени операции в 1,8 раза, уменьшением лучевой нагрузки в 2 раза [42]. Учитывая вышесказанное, использование AVP представляется адекватной альтернативой эмболизации гонадных вен спиралью.

Результаты использования методики *катетерной склерооблитерации* гонадных вен при СТВП свидетельствуют о его потенциальной способности вытеснить эмболизацию спиралью. В исследованиях G. Tropeano et al. (2008), R. Gandini et al. (2014) купирование ВТБ при СТВП достигнуто у 88–92% больных [25, 44]. В постэмболизационном периоде в 3% наблюдений отмечено возникновение тромбофлебита яичниковых вен, который эффективно купирован консервативными мероприятиями. О причинах сохранения ВТБ у остальных больных авторы не сообщают.

*Эмболизация гонадных вен композицией Опух* – новый и недостаточно изученный метод коррекции ВТБ. С. Marcelin et al. (2017) опубликовали данные о применении эмболизации гонадных и притоков внутренних подвздошных вен с помощью «Опух®18» у пациентов с СТВП. Авторы сообщили о значительном уменьшении либо исчезновении симптомов заболевания у 78% больных, рецидив заболевания отмечен у 29% женщин в течение двух лет наблюдений [46].

*Эмболизация притоков ствола либо притоков внутренней подвздошной вены (ВПВ)* направлена на ликвидацию ретроградного кровотока по этим сосудам у пациентов с СТВП. G. Ascitutto et al. (2009), S. J. Dos Santos et al. (2016), M. S. Whitley et al. (2018) сообщили об улучшении результатов эмболизационного метода лечения в случае сочетанной окклюзии гонадных и внутренних подвздошных вен [14, 28, 61]. J. L. Lasry et al. (2007) отметили редукцию кровотока по пельвио-перинеальным коммуникантным венам и исчезновение вульварного варикоза у 31% пациенток, у 10% больных клинический эффект отсутствовал [27]. Вместе с тем ряд авторов указывают, что изолированная флелэктомия в промежности либо флелосклерозирующее лечение служат эффективным способом коррекции пельвио-перинеального реф-

люкса (ППР), ликвидации вальварного варикоза [17, 63]. A. N. Scultetus et al. (2002) считают удаление либо склерооблитерацию варикозных вен наружных половых органов надежным способом устранения варикозного синдрома, обусловленного ППР [17]. E. Rabe et al. (2015) заключили, что удаление вальварных и промежностных вен у пациенток без признаков СТВП представляется оптимальным методом лечения ППР [64]. Авторы предполагают, что при СТВП показана ЭЭГВ, а не окклюзия ствола или притоков ВПВ.

Таким образом, в отношении эмболизации ВПВ и её притоков при СТВП существуют диаметрально противоположные точки зрения и окончательного решения о необходимости применения этого метода в лечении СТВП нет.

*Эндоваскулярное стентирование* в лечении мезоортальной компрессии левой почечной вены впервые использовал M. G. Neste et al. в 1996 г. [65]. O. Hartung et al. (2005) сообщили о положительном опыте стентирования левой почечной вены с использованием саморасширяющихся стентов «Wallstent», купировании болевого синдрома, гематурии [30]. Результаты эндоваскулярного лечения мезоортальной компрессии левой почечной вены (61 пациент) представили S. Chen et al. (2011), сообщив о снижении левосторонней почечной гипертензии у 96,7% больных [66]. В отдаленном послеоперационном периоде проходимость стентов была сохранена у всех пациенток, болевой синдром и гематурия отсутствовали. Авторы характеризуют стентирование почечных вен при мезоортальной компрессии левой почечной вены как эффективный и безопасный метод лечения. Аналогичного мнения придерживаются J. Leal Monedero et al. (2018), которые успешно применили стентирование левой почечной вены у 64 больных с синдромом «щелкунчика» [67].

*Эндоваскулярное стентирование подвздошных вен* служит безальтернативным методом лечения синдрома Мея – Тернера [34, 36, 68]. Впервые данное вмешательство выполнил A. Berger et al. в 1995 г. [69]. Ряд авторов рассматривает этот метод как один из этапов лечения СТВП, коррекции тазовой боли [21, 70, 71]. S. F. Daugherty et al. (2015) отметили полное купирование ВТБ у 78% больных после стентирования левых подвздошных вен по поводу компрессии левой общей подвздошной вены и СТВП [49]. S. Bondarev et al. (2018) сообщили о случае исчезновения признаков СТВП у пациентки после стентирования левых подвздошных вен [72]. В работе D. R. Hurst et al. (2001) зафиксирована редукция тазовых болей после выполнения стентирования левых подвздошных вен по поводу синдрома Мея – Тернера [73]. Следует заметить, что имеется крайне скудное количество публикаций, посвященных оценке результатов эндоваскулярного стентирования подвздошных вен в лечении СТВП, в связи с чем необходимо продолжать исследования в этом направлении.

## ГИБРИДНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

В клинической практике описаны случаи сочетания нескольких патологий органов и вен малого таза, сопровождающихся синдромом ХТБ [21, 67, 71, 74]. Например, сочетание СТВП и синдрома Мея – Тернера, комбинации синдромов правой овариальной вены, компрессии левой общей подвздошной вены и тазового венозного полнокровия, мезоортальной компрессии левой почечной вены и СТВП. Такие клинические случаи создают значительные трудности в выборе способа лечения, последовательности выполнения операций и определяют необходимость сочетанных, гибридных, хирургических вмешательств [21, 70, 74]. С. Г. Гаврилов и др. (2018) больной с синдромами Мея – Тернера, правой гонадной вены и СТВП первично выполнили стентирование подвздошных вен, затем – резекцию правой гонадной вены, добившись ликвидации симптомов СТВП и правосторонней уретерообструкции [21]. J. Leal Monedero et al. (2018) достигли полного купирования ХТБ у пациенток с МАК ЛПВ и СТВП, использовав стентирование левой почечной вены в сочетании с ЭЭГВ [67]. Авторы признали целесообразность первоначального устранения очевидного анатомического фактора возникновения варикозных вен таза и СТВП и посчитали, что вторым этапом следует выполнять вмешательства, направленные на ликвидацию рефлюкса крови по гонадным венам.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Несмотря на малую инвазивность, эндоваскулярным операциям присущи специфические осложнения, которые нередко нивелируют их лечебный эффект. В соответствии с классификацией Общества интервенционной радиологии (2010) осложнения эндоваскулярных вмешательств разделяют на следующие классы: А – не требует лечения, нет последствий; В – требуется минимальное лечение, возможна краткосрочная (несколько часов) госпитализация, последствий нет; С – необходимо лечение, госпитализация до двух суток; D – расширение объема лечения, применение дополнительных методов лечения, госпитализация не менее 48 часов; E – стойкие последствия вмешательства, в том числе инвалидизирующие; F – летальный исход [75]. Классы А, В относят к легким, С, D, E, F – к тяжелым. Легкими осложнениями считают незначительные кровотечения в области венозного доступа, гематомы, местные аллергические реакции, лихорадку. Большие осложнения включают повреждение артерий, перфорацию вен, внутренних органов, тромбозы глубоких вен, миграцию окклюдированного устройства или стента.

В исследовании A. Laborda et al. (2013) миграция спиралей в легочное артериальное русло отмечена в

1,9% наблюдений [20]. А. С. Venbrux et al. (2002) указали на миграцию металлических спиралей в легочную артерию после эмболизации ствола внутренней подвздошной вены у 3,6% больных [60]. Причинами этого осложнения чаще всего становится несоответствие диаметра вены и размера эмболизирующих спиралей [14, 38, 76]. Одним из редко диагностируемых осложнений является протрузия витков спирали через стенку эмболизированной вены [74, 77, 78]. Ю. Э. Доброхотова и др. (2008) и I. Namoodi et al. (2015) описали случаи протрузии спирали сквозь стенки левой гонадной вены, что обусловило сохранение ХТБ и потребовало хирургического удаления вены со спиралью [74, 78]. С. Г. Гаврилов и др. (2010), А. И. Кириенко и др. (2016) указывают на сохранение либо усиление ВТБ после выполнения ЭЭГВ у 4–20% больных [12, 15]. Причина этого феномена до конца не изучена. Дислокация и миграция стента из почечной вены отмечены в исследованиях O. Hartung et al. (2005), S. Chen et al. (2011) [30, 66]. Причинами этих осложнений авторы считают неправильно подобранный размер стента (малые диаметр и длина). В работе O. Hartung et al. (2009) отмечена миграция стента в наружную подвздошную вену у 2,3% пациенток и дислокация стента в зону конfluence подвздош-

ных вен у одной больной [79]. Тромбоз стента обычно возникает в раннем послеоперационном периоде, частота развития данного осложнения после эндоваскулярного лечения стенозов подвздошных вен не тромботического генеза не превышает 2,5% [35, 80].

Таким образом, данные медицинской литературы указывают на широкие возможности эндоваскулярных технологий в лечении СТВП, но результаты их применения характеризуются различной клинической эффективностью, поэтому ряд важных вопросов нуждается в дальнейшем изучении. В частности, до настоящего времени не установлена причина сохранения или усиления тазовых болей после эндоваскулярной окклюзии гонадных вен спиралью, не изучено влияние стентирования подвздошных вен при синдроме Мея – Тернера на клинические проявления СТВП, нет объективных данных о воздействии эндоваскулярной эмболизации ствола и притоков внутренних подвздошных вен на выраженность вульварного и промежностного варикоза, отсутствует сравнительный анализ эффективности эндоваскулярных и хирургических методов лечения СТВП, недостаточно изучена проблема применения гибридных технологий в лечении СТВП. Исследования в этом направлении необходимо продолжить.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Taylor, H. C. Vascular congestion and hyperemia; their effect on function and structure in the female reproductive organs. Part I / H. C. Taylor // *Am. J. Obstet Gynecol.* – 1949. – Vol. 57(2). – P. 211–230.
2. Hobbs, J. T. The pelvic congestion syndrome / J. T. Hobbs // *Practitioner.* – 1976. – Vol. 216. – P. 529–540.
3. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum / P. Gloviczki [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2011. – Vol. 53(5 Suppl). – P. 2–48.
4. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // *Флебология.* – 2018. – № 12(3). – С. 146–240.
5. Pelvic congestion syndrome: diagnosis and treatment / E. A. Ignacio [et al.] // *Semin. Intervent. Radiol.* – 2008. – Vol. 25. – P. 361–368.
6. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity / P. Latthe [et al.] // *BMC Public Health.* – 2006. – Vol. 6, № 177. – P. 1–7.
7. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates / S. D. Mathias [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 1996. – Vol. 87. – P. 321–327.
8. Ovarian varices in healthy female kidney donors: incidence, morbidity and clinical outcome / A. Belenky, G. Bartal, E. Atar, G. N. Bachar // *Am. J. Roentgenol.* – 2002. – Vol. 179. – P. 625–627.
9. Using magnetic resonance phase-contrast velocity mapping for diagnosing pelvic congestion syndrome / L. Q. Meneses [et al.] // *Phlebology.* – 2011. – Vol. 26(4). – P. 157–161.
10. Fassiadis, N. Treatment for pelvic congestion syndrome causing pelvic and vulvar varices / N. Fassiadis // *Int. Angiol.* – 2006. – Vol. 25(1). – P. 1–3.
11. Диагностика и лечение варикозной болезни вен малого таза / П. А. Бредихин [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2012. – № 18(1). – P. 63–69.
12. Результаты консервативного и хирургического лечения варикозной болезни вен таза / С. Г. Гаврилов [и др.] // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2010. – № 3. – С. 39–46.
13. Riding, D. M. Pelvic vein incompetence: clinical perspectives / D. M. Riding, V. Hansrani, C. McCollum // *Vasc. Health Risk Manag.* – 2017. – Vol. 13. – P. 439–447.
14. Pelvic venous incompetence: reflux patterns and treatment results / G. Ascitutto, K. C. Ascitutto, A. Mumme, B. Geier // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2009. – Vol. 38(3). – P. 381–386.
15. Оценка эффективности хирургических способов лечения тазового венозного полнокровия / А. И. Кириенко, С. Г. Гаврилов, А. М. Янина, О. О. Турищева // *Флебология.* – 2016. – № 1(10). – С. 44–49.
16. Borghi, C. Pelvic congestion syndrome: the current state of the literature / C. Borghi, L. Dell'Atti // *Arch. Gynecol. Obstet.* – 2016. – Vol. 293(2). – P. 291–301.
17. The pelvic venous syndromes: analysis of our experience with 57 patients / A. H. Scultetus [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2002. – Vol. 36(5). – P. 881–888.
18. Эндоваскулярные вмешательства при варикозной болезни вен таза / В. Н. Шиповский, С. Г. Гаврилов, С. А. Капранов, Е. С. Беляева // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* – 2009. – Vol. 5. – P. 33–37.

19. Pelvic congestion syndrome: early clinical results after transcatheter ovarian vein embolization / P. R. Cordts [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 1998. – Nov; № 28(5). – P. 862–868.
20. Endovascular treatment of pelvic congestion syndrome: visual analog scale (VAS) long-term follow-up clinical evaluation in 202 patients / A. Laborda [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2013. – Vol. 36(4). – P. 1006–1014.
21. Возможности гибридных технологий в лечении синдрома тазового венозного полнокровия / С. Г. Гаврилов [и др.] // *Флебология.* – 2018. – Vol. 12(3). – P. 134–141.
22. Laparoscopic approach in the ovarian vein syndrome / A. Almeida [et al.] // *Int. Braz. J. Urol.* – 2003. – Jan-Feb, № 29(1). – P. 45–47.
23. Gettman, M. T. Laparoscopic treatment of ovarian vein syndrome / M. T. Gettman, Y. Lotan, J. Cadeddu // *JSLs.* – 2003. – Jul-Sep, № 7(3). – P. 257–260.
24. Retroperitoneoscopic treatment of ovarian vein syndrome / F. Sato [et al.] // *J. Laparoendosc. Adv. Surg Tech A.* – 2008. – Oct. № 18(5). – P. 739–742.
25. Treatment of symptomatic high-flow female varicoceles with stop-flow foam sclerotherapy / R. Gandini [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2014. – Oct, № 37(5). – P. 1259–1267.
26. Successful embolization of vulvar varices arising from the external pudendal vein / M. I. Aslam [et al.] // *J. Surg. Case Rep.* – 2014. – Feb 6, № 2014(2). – P. 1–3.
27. Pelvi-perineal venous insufficiency and varicose veins of the lower limbs: duplex Doppler diagnosis and endoluminal treatment in thirty females / J. L. Lasry, G. Coppe, E. Balian, H. Borie // *J. Mal. Vasc.* – 2007. – Vol. 32(1). – P. 23–31.
28. Pelvic vein embolisation of gonadal and internal iliac veins can be performed safely and with good technical results in an ambulatory vein clinic, under local anaesthetic alone – Results from two years' experience / M. S. Whiteley [et al.] // *Phlebology.* – 2018. – Sep, № 33(8). – P. 575–578.
29. Тазовая флебография в диагностике пельвиоперинеального рефлюкса: клиническая необходимость или академический интерес? / С. Г. Гаврилов, И. С. Лебедев, М. А. Масленников, Е. П. Москаленко // *Флебология.* – 2018. – № 12(4). – С. 252–260.
30. Endovascular stenting in the treatment of pelvic vein congestion caused by nutcracker syndrome: lessons learned from the first five cases / O. Hartung [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2005. – Vol. 42(2). – P. 275–280.
31. Резекция и реимплантация почечной вены при ее стенозе в аортомезентериальном «пинцете» / А. В. Покровский, В. Н. Дан, А. В. Троицкий, С. А. Цыгельников // *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 1998. – № 2. – С. 131–138.
32. Дан, В. Н. Варикоцеле и регионарная венозная почечная гипертензия: современные представления об этиопатогенезе, выбор тактики лечения / В. Н. Дан, Г. И. Кунцевич, С. В. Сапелкин // *Ангиология сегодня.* – 2002. – № 9. – С. 2–8.
33. Liebl, R. Nutcracker phenomenon or nutcracker syndrome? / R. Liebl // *Nephrol Dial Transplant.* – 2005. – Vol. 20. – P. 201.
34. Neglen, P. Endovascular surgery in the treatment of chronic primary and post-thrombotic iliac vein obstruction / P. Neglen, M. A. Berry, S. Raju // *Eur. J. Vasc. Endovasc Surg.* – 2000. – Vol. 20(6). – P. 560–571.
35. Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: long-term stent-related outcome, clinical, and hemodynamic result / P. Neglen, K. C. Hollis, J. Olivier, S. Raju // *J. Vasc. Surg.* – 2007. – Nov. № 46(5). – P. 979–990.
36. Raju, S. Best management options for chronic iliac vein stenosis and occlusion / S. Raju // *J. Vasc. Surg.* – 2013. – Vol. 57(4). – P. 1163–1169.
37. Gianturco, C. Mechanical devices for arterial occlusion / C. Gianturco, J. H. Anderson, S. Wallace // *Am. J. Roentgenol. Radium. Ther. Nucl. Med.* – 1975. – Vol. 124(3). – P. 428–435.
38. Principles and techniques of transcatheter embolotherapy for peripheral vascular lesions / K. I. Osuga [et al.] // *Radiat. Med.* – 2006. – Vol. 24(4). – P. 309–314.
39. Vaidya, S. An overview of embolic agents / S. Vaidya, K. R. Tozer, J. Chen // *Semin. Intervent. Radiol.* – 2008. – Vol. 25(3). – P. 204–215.
40. Initial clinical experience using the Amplatzer Vascular Plug / D. J. Tuite [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2007. – Jul-Aug, № 30(4). – P. 650–654.
41. The Amplatzer vascular plug also for ovarian vein embolization / A. Basile, G. Marletta, D. Tsetis, M. T. Patti // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2008. – Vol. 31(2). – P. 446–447.
42. A Randomized trial of endovascular embolization treatment in pelvic congestion syndrome: fibered platinum coils versus vascular plugs with 1-year clinical outcomes / J. A. Guirola [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2018. – Vol. 29(1). – P. 45–53.
43. Percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome / S. Pieri, P. Agresti, M. Morucci, L. de' Medici // *Radiol. Med.* – 2003. – Vol. 105(1–2). – P. 76–82.
44. Ovarian vein incompetence: a potential cause of chronic pelvic pain in women / G. Tropeano [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2008. – Aug, № 139(2). – P. 215–221.
45. A new liquid material for embolization of arteriovenous malformations / W. Taki [et al.] // *AJNR.* – 1990. – Vol. 11(1). – P. 163–168.
46. Embolization of ovarian vein for pelvic congestion syndrome with ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx®) / C. Marcellin [et al.] // *Diagn. Interv. Imaging.* – 2017. – Vol. 98(12). – P. 843–848.
47. Persistent and recurrent postsurgical varicoceles: venographic anatomy and treatment with N-butyl cyanoacrylate embolization / D. Y. Sze [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2008. – Vol. 19(4). – P. 539–545.
48. Lichtenberg, M. Standards for recanalisation of chronic venous outflow obstructions / M. Lichtenberg, R. de Graaf, C. Erbel // *Vasa.* – 2018. – Vol. 47(4). – P. 259–266.
49. Daugherty, S. F. Venous angioplasty and stenting improve pelvic congestion syndrome caused by venous outflow obstruction / S. F. Daugherty, D. L. Gillespie // *J. Vasc. Surg. Venous. Lymphat. Disord.* – 2015. – Vol. 3(3). – P. 283–289.
50. Huang, C. Midterm result of endovascular treatment for iliac vein compression syndrome from a single center / C. Huang, G. Yu, J. Huang // *An. of Vasc. Surg.* – 2018. – Vol. 49. – P. 57–63.
51. Optimal sizing of iliac vein stents / S. Raju, W. J. Buck, W. Crim, A. Jayaraj // *Phlebology.* – 2018. – Vol. 33(7). – P. 451–457.
52. Галкин, Е. В. Рентгеноэндоваскулярная хирургия гиподисфункции яичников при варикозном расширении овариальных вен / Е. В. Галкин, Л. С. Гракова, Е. Б. Наумова // *Вестн. рентгенологии.* – 1991. – № 5. – С. 51–59.
53. Case report: pelvic pain syndrome – successful treatment of a case by ovarian vein embolization / R. D. Edwards, I. R. Robertson, A. B. MacLean, A. P. Hemingway // *Clin. Radiol.* – 1993. – Vol. 47(6). – P. 429–431.

54. Таразов, П. Г. Чрескатетерная эмболизация при хроническом болевом синдроме, вызванном варикозным расширением овариальных вен / П. Г. Таразов, В. К. Рыжков, К. В. Прозоровский // Акушерство и гинекология. – 1995. – № 4. – С. 48–49.
55. Safety, efficacy, and prognostic factors in endovascular treatment of pelvic congestion syndrome / F. Nasser [et al.] // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2014. – Vol. 125(1). – P. 65–68.
56. Pelvic congestion syndrome: outcome after embolization with coils / M. A. Edo Prades, M. D. Ferrer Puchol, E. Esteban Hernández, M. Ferrero Asensi // *Radiologia.* – 2014. – Vol. 56(3). – P. 235–240.
57. Embolotherapy for pelvic congestion syndrome: long-term results / H. S. Kim [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2006. – Vol. 17(2). – P. 289–297.
58. Evaluation of Effectiveness of Embolization in Pelvic Congestion Syndrome with the New Vascular Occlusion Device (ArtVentive EOS™): Preliminary Results / K. Pyra [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2016. – Aug, № 39(8). – P. 1122–1127.
59. Таразов, П. Г. Беременность и роды после чрескатетерной эмболизации варикоовариоцеле: сообщение о двух наблюдениях / П. Г. Таразов, К. В. Прозоровский // Медицинская визуализация. – 2006. – № 5. – С. 105–108.
60. Pelvic congestion syndrome (pelvic venous incompetence): impact of ovarian and internal iliac vein embolotherapy on menstrual cycle and chronic pelvic pain / A. C. Venbrux [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2002. – Vol. 13(2 Pt. 1). – P. 171–178.
61. Long-term results of transjugular coil embolisation for pelvic vein reflux – Results of the abolition of venous reflux at 6–8 years / S. J. Dos Santos, J. M. Holdstock, C. C. Harrison, M. S. Whiteley // *Phlebology.* – 2016. – Aug, № 31(7). – P. 456–462.
62. Pelvines Stauungssyndrom und periphere Varikose. Diagnostik und Therapieoptionen / J. Traber, V. Bekou, A. von Weymann, E. P. Bauer // *Phlebologie.* – 2012. – Vol. 41(04). – P. 196–201.
63. Gavrillov, S. G. Vulvar varicosities: diagnosis, treatment, and prevention / S. G. Gavrillov // *Int. J. Womens Health.* – 2017. – Jun 28, № 9. – P. 463–475.
64. Rabe, E. Embolization is not essential in the treatment of leg varices due to pelvic venous insufficiency / E. Rabe, F. Pannier // *Phlebology.* – 2015 – Mar, № 30(1 Suppl.). – P. 86–88.
65. Neste, M. G. Endovascular stent placement as a treatment for renal venous hypertension / M. G. Neste, D. L. Narasimham, K. K. Belcher // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 1996. – Vol. 7. – P. 859–861.
66. Endovascular stenting for treatment of nutcracker syndrome: report of 61 cases with long-term follow up / S. Chen [et al.] // *The J. of Urology.* – 2011. – Vol. 186(2). – P. 570–575.
67. Leal Monedero, J. Management of left renal vein compression in patients presenting left gonadal vein reflux / J. Leal Monedero, S. Zubicoa Ezpeleta, M. Perrin // *Phlebology.* – 2018. – Vol. 33(7). – P. 475–482.
68. Endovascular management of chronic disabling iliocaval obstructive lesions: long-term results / O. 1. Hartung [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2009. – Vol. 38(1). – P. 118–1124.
69. Berger, A. Iliac compression syndrome treated with stent placement / A. Berger, J. W. Jaffe, T. N. York // *J. Vasc. Surg.* – 1995. – Vol. 21. – P. 510–514.
70. Случай успешного лечения тазового венозного полнокровия, обусловленного синдромом Мея – Тёрнера / С. Г. Гаврилов [и др.] // Флебология. – 2010. – Vol. 1(4). – P. 68–71.
71. Rastogi N. 1. Incapacitating pelvic congestion syndrome in a patient with a history of May – Thurner syndrome and left ovarian vein embolization / N. 1. Rastogi, N. K. Kabutey, D. Kim // *Ann. Vasc. Surg.* – 2012. – Vol. 26(5). – P. 7–11.
72. Bondarev, S. A case of reverse pelvic congestion syndrome? / S. Bondarev, S. A. Gupta, S. A. Resnick // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2018. – Nov, 29(11). – P. 1584.
73. Diagnosis and endovascular treatment of iliocaval compression syndrome / D. R. Hurst [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2001. – Vol. 34(1). – P. 106–113.
74. Случай успешного лечения упорных хронических тазовых болей / Ю. Э. Доброхотова [и др.] // Российский вестн. акушера-гинеколога. – 2008. – № 8(2). – С. 56–58.
75. Research reporting standards for endovascular treatment of pelvic venous insufficiency / C. M. Black [et al.] // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2010. – Vol. 21. – P. 796–803.
76. Endovascular embolization: review of currently available embolization agents / J. J. Leyon [et al.] // *Curr. Probl. Diagn. Radiol.* – 2014. – Vol. 43(1). – P. 35–53.
77. Hamoodi, I. Can ovarian vein embolization cause more harm than good? / I. Hamoodi, R. Hawthorn, J. G. Moss // *J. Obstet. Gynaecol. Res.* – 2015. – Vol. 41(12). – P. 1995–1997.
78. Coil protruding into the common femoral vein following pelvic venous embolization / P. Marsh [et al.] // *Cardiovasc. Interv. Radiol.* – 2008. – Vol. 31(2). – P. 435–438.
79. Mid-term results of endovascular treatment for symptomatic chronic nonmalignant iliocaval venous occlusive disease / O. Hartung [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2005. – Dec, 42(6). – P. 1138–1144.
80. Patency and clinical outcomes of a dedicated, self-expanding, hybrid oblique stent used in the treatment of common iliac vein compression / A. K. Stuck, S. Kunz, I. Baumgartner, N. Kucher // *J. Endovasc. Ther.* – 2017. – Feb, 24(1). – P. 159–166.

## ENDOVASCULAR INTERVENTIONS IN THE TREATMENT OF PELVIS VENOUS PLEPHORA SYNDROME

G. V. Krasavin, V. A. Krasavin, S. G. Gavrillov

**ABSTRACT** Current methods of endovascular treatment for pelvis venous plephora syndrome (PVPS) are considered. Data upon modern embolizing agents and stents, indications and contraindications to endovascular intervention performing in different clinical situations are presented. The effectiveness of various endovasal methods of treatment for PVPS, hybride interventions, the most frequent complications of embolization and stenting of pelvis veins, causes of their development are analyzed.

**Key words:** pelvis venous plephora syndrome, endovasal methods of treatment, embolizing agents and stents.

## СОЧЕТАННОЕ ТЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ

**В. Р. Марковнин<sup>1\*</sup>**, кандидат медицинских наук,

**А. В. Завьялова<sup>1</sup>**, кандидат медицинских наук,

**О. И. Вотякова<sup>1</sup>**, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8.

**РЕЗЮМЕ** Рассмотрены современные представления о механизмах сочетания бронхиальной астмы (БА) и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) у детей. Дано подробное описание взаимного патогенетического влияния этих патологий, систематизирован мировой опыт их диагностики и лечения.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, патогенез, диагностика, лечение, дети.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): markovnin@isma.ivanovo.ru

Одной из причин затруднений при достижении контроля над симптомами БА является наличие сопутствующей патологии. Наиболее часто встречающейся внелегочной висцеральной патологией, вносящей существенный вклад в формирование ситуации взаимоотношения, является поражение пищеварительной системы [2]. По данным разных авторов, распространенность заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ) при БА у детей колеблется от 41,2 до 87,5% [5]. При этом в большинстве случаев сопутствующая гастроэнтерологическая патология носит малосимптомный, стертый характер, а на первый план выступают более видимые проявления БА, маскируя патологию желудочно-кишечного тракта. Высокая частота ассоциации БА и заболеваний гастродуоденальной зоны является основанием для подробного изучения данной проблемы.

При наличии различных критериев верификации диагноза ГЭРБ, а также широкого распространения бессимптомных форм заболевания наиболее вероятно высокая вариабельность частоты встречаемости как самой этой патологии (от 20 до 30%) [6], так и ее сочетания с БА (от 25 до 80%) [26]. Несмотря на большой разброс показателей, очевиден тот факт, что распространенность ГЭРБ среди пациентов с БА существенно выше, чем в среднем в популяции.

Данные литературы и результаты собственных исследований подтверждают, что около 50% детей с БА имеют поражение ВОПТ, включая патологический гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) [3, 17, 34]. При этом в детском возрасте более характерно наличие экстраэзофагеальных симптомов и атипичное течение ГЭРБ, что усложняет постановку диагноза заболевания. Имеющаяся при рецидивирующих бронхитах, хронических заболеваниях легких (ХЗЛ) и БА

гиперреактивность дыхательных путей является одним из патогенетических механизмов персистирующего течения воспалительных изменений в бронхах и повышенной кашлевой готовности [4]. Этому же способствует и развитие эндотелиальной дисфункции, которая поддерживает воспалительные процессы в легких, повышая бронхиальное сопротивление посредством продукции провоспалительных и бронхоконстрикторных медиаторов [4]. Известно, что тяжелые осложнения ГЭРБ, такие как метаплазия пищеводного эпителия (барреттовская трансформация), обычно встречаются у взрослых, однако появление первых признаков заболевания в детском возрасте обеспечивает длительность экспозиции желудочного сока на слизистой пищевода и вносит существенный вклад в риск развития осложнений у пациентов старшего возраста.

Для лучшего понимания описываемой проблемы следует остановиться на возможных механизмах взаимного влияния указанных заболеваний. Слово «возможных» использовано нами не случайно, поскольку, несмотря на несколько десятилетий исследований, точка в этом вопросе до сих пор еще не поставлена.

Учитывая анатомическую близость дыхательных путей и ВОПТ, достаточно очевидными становятся патогенетические механизмы, объясняющие влияние ГЭРБ на развитие патологии легких. По итогам проведенных исследований определены два основных механизма, позволяющих патологии ВОПТ воздействовать на дыхательные пути.

Приступы удушья, связанные с аспирацией желудочного содержимого, впервые описал W. Osler в 1892 г. Позже в экспериментах на животных было продемонстрировано как непосредственное повреждение эндотелия дыхательных путей хлорной кислотой

[24], так и цитохимически опосредованное воспаление, реализующееся через повышенное выделение тахикининов [32], в частности вещества Р, нервными окончаниями трахеи и бронхов [19].

В ходе наблюдения за пациентами с сочетанной патологией установлено, что горизонтальное положение тела и прием пищи ассоциированы с учащением и утяжелением симптомов астмы [10], а антисекреторная терапия ГЭРБ оказывает наибольший эффект при наличии ночных приступов БА [20, 21].

Относительно недавно появилась возможность определять наличие пепсина в слизи, полученной из дыхательных путей. Поскольку секретируется этот фермент исключительно клетками желудка, а для его активации необходима кислая среда, то обнаружение его в смывах с эпителия бронхиального дерева однозначно доказывает факт аспирации, что и было показано С. Ward et al. [38].

Кроме анатомической близости, имеется общность иннервации дыхательных путей и ВОПТ, поэтому гипотеза об опосредованном влиянии заброса желудочного содержимого в пищевод была также тщательно изучена в ходе экспериментальных и клинических исследований. Контролируемая инстилляцией кислоты в пищевод лабораторных животных приводила к повышению легочного сопротивления [13, 40]. L. E. Mansfield et al. в аналогичном опыте продемонстрировали исчезновение симптомов бронхоконстрикции после ваготомии [25]. В другом исследовании в аналогичных условиях эксперимента было показано увеличение продукции тахикининов в дыхательных путях. Имеются сведения о том, что регулярное раздражение пищевода кислым содержимым желудка у пациентов с БА и ГЭРБ может потенцировать склонность к бронхоспазму. Так, D. Vincent et al. продемонстрировали наличие корреляции между выраженностью ГЭРБ и дозой метахолина, вызывающей бронхоспазм [37]. R. N. Patterson et al. выявили взаимосвязь уровня тахикининов и длительности экспозиции кислоты в дистальных отделах пищевода [30].

Обратная ситуация, когда патология легких провоцирует развитие заболевания ВОПТ, выглядит менее очевидной. Однако имеются данные о том, что нарастание тяжести дыхательных симптомов приводит к снижению тонуса нижнего пищеводного сфинктера, способствует прогрессированию ГЭРБ [7, 16, 33] и даже провоцирует развитие данной патологии у изначально здорового в этом плане пациента, что заставляет искать объяснение этим феноменам.

В ходе наблюдений и экспериментов удалось установить ряд механизмов влияния БА и других ХЗЛ на развитие ГЭРБ.

Точная координация дыхания и глотательного рефлекса чрезвычайно важна для функционального раз-

деления дыхательных путей и пищеварительного тракта и обеспечивает защиту от аспирации и инфицирования дыхательной системы. Однако в целом ряде исследований показано, что у пациентов с ХЗЛ взаимная координация процессов дыхания и глотания нарушена. Зачастую больные склонны совершать сглатывание во время вдоха или вдыхать сразу после глотания [18, 28, 29, 35]. Это связано как с доминированием потребности в дыхании над глотанием, так и с избыточным падением давления в подглоточном пространстве при одышке, что приводит к нарушениям в ходе глотания и повышению риска аспирации.

Негативное влияние на ВОПТ, реализующееся в виде ГЭР и эзофагита, связано также с изменением внутригрудного давления. Гипоксия и необходимость гипервентиляции для обеспечения достаточного минутного объема дыхания при ХЗЛ приводят к избыточной нагрузке на дыхательную мускулатуру и существенно снижают уровень внутригрудного давления, повышая внутрибрюшное, что меняет градиент между грудной клеткой и брюшной полостью. Это приводит к снижению давления нижнего пищеводного сфинктера и создает условия для появления ГЭР [31, 36]. Особенно часто такая ситуация возникает при обструктивных нарушениях легких, в том числе при БА [15].

Известно, что пациенты с БА, которые длительно получают противоастматическую терапию, с течением времени приобретают симптомы ГЭРБ. Пероральные теофиллины и симпатомиметики снижают тонус верхнего и нижнего пищеводных сфинктеров, увеличивая при этом риск развития ГЭРБ, которая в свою очередь является триггером бронхоспазма. Отмечено, что кортикостероиды также могут негативно влиять на тонус нижнего пищеводного сфинктера. Даже при применении ингаляционных глюкокортикостероидов без использования спейсера 80% ингалируемой дозы попадает в желудок, что усугубляет имеющуюся патологию пищевода [9, 12]. J. P. Lazenby et al. показали, что терапия кортикостероидами ассоциирована с увеличением времени контакта эпителия пищевода с кислотой желудка на всем его протяжении [22]. В плацебоконтролируемом эксперименте было показано увеличение частоты симптомов ГЭР у пациентов, получавших теофиллины [12]. Таким образом, формируется порочный круг: медикаменты, предписанные для терапии БА, усиливают ГЭР, что приводит к утяжелению БА и увеличению доз лекарств.

Гистологические изменения, обнаруженные в слизистой оболочке кишечника у больных БА без явных клинических признаков заболевания желудочно-кишечного тракта, сходны с таковыми в слизистой оболочке бронхов. Следует упомянуть о наличии филогенетически обусловленного морфологического сходства между бронхиальным и кишечным эпителием, происходящим из первичной кишки. Не вызывает

сомнений наличие связи между воспалительными процессами в слизистой оболочке бронхов и желудочно-кишечного тракта. Различные аллергены, попадая в кишечник и имея своей мишенью (так же, как и в бронхах) эпителий, могут вызывать аллергическое воспаление в эпителиальных тканях пищеварительной системы. Последнее у лиц с наследственной предрасположенностью к язвенной болезни или гастриту, в особенности при наличии *Helicobacter pylori*, может приводить к клинической манифестации патологии желудочно-кишечного тракта [1].

В качестве примера этиологически и патофизиологически обусловленного сочетания патологий можно привести состояние, известное как эозинофильный эзофагит. Как и при атопической БА, в его основе лежит  $T_2$ -хэлпер-ассоциированное нарушение иммунитета и гиперпродукция IgE в ответ на контакт с аллергеном. При этом, учитывая вышеописанные механизмы, заболевания взаимно отягощают течение друг друга [11].

Разобравшись в современных представлениях о патогенезе сочетанной патологии, следует остановиться на актуальных подходах к постановке диагноза БА и ГЭРБ, которая в России происходит по утвержденным клиническим рекомендациям и включает кроме сбора анамнеза и общеклинического обследования использование ряда лабораторных и инструментальных методов [42, 43]. В рекомендациях по ведению пациентов с ГЭРБ БА упоминается в числе экстраэзофагеальных проявлений, подлежащих диагностике и лечению, а в рекомендациях по БА (как для детей, так и для взрослых [44]) ГЭРБ упоминается в разделах, посвященных дифференциальной диагностике.

Сравним этот подход с принятым в международной практике. В качестве примера можно привести американские рекомендации «Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma» [46], где прямо указано на необходимость обследовать на наличие ГЭРБ пациентов с плохим контролем БА и преобладанием ночных приступов. Отчет Global Initiative for Asthma (GINA) за 2018 год предлагает рассматривать ГЭРБ как возможную причину возникновения сухого кашля у пациентов с БА. При этом не предусмотрено рутинного инструментального обследования пациентов с плохим контролем астмы на предмет наличия ГЭР. Допускается назначение эмпирической антисекреторной или антирефлюксной терапии при имеющихся клинических симптомах ГЭР. Инструментальные исследования показаны в случае неэффективности назначенных медикаментов [47].

Следовательно, мировое врачебное сообщество единодушно во мнении о возможном сочетании БА и ГЭРБ у пациента, но отечественные клинические рекомендации по ведению лиц с БА не предполагают

прямого назначения специфических препаратов, направленных на облегчение симптомов ГЭРБ.

К сожалению, несмотря на накопленный большой объем научных данных о взаимном влиянии БА и ГЭРБ, раскрытых механизмах патогенеза, приходится констатировать, что единых эффективных подходов к лечению пациентов с сочетанной патологией до сих пор не сложилось. Согласно первоначальным представлениям о ведущей роли кислоты желудочного сока в развитии бронхиальной обструкции и повышении реактивности бронхов, а также успехах применения антисекреторных препаратов в лечении ГЭРБ, очевидным оказалось применение медикаментов этой группы и при сочетании патологий. Однако серия проведенных исследований не подтвердила эффективность этой стратегии. M. R. Littner et al. (2005) установили, что применение 30 мг лансопризола в течение 24 недель не уменьшает симптомы астмы и не улучшает функцию легких у взрослых пациентов с тяжелой и среднетяжелой БА и симптомами ГЭРБ [23]. T. O. Kiljander et al. (2006, 2010) провели рандомизированное плацебо-контролируемое исследование по применению препаратов из группы ингибиторов протонной помпы, которые также показали весьма ограниченную эффективность и то только при наличии ночных приступов БА. Улучшение проходимости дыхательных путей признано клинически не значимым [20, 21]. Аналогичные результаты были продемонстрированы по итогам крупного исследования детей с БА, проведенного Центром исследования астмы Американской пульмонологической ассоциации [39]. Мета-анализ исследований, опубликованный в 2011 году и посвященный применению ингибиторов протонной помпы, вынес вердикт о крайне незначительной эффективности этой группы препаратов в отношении симптомов БА при ее сочетании с ГЭРБ [8] и об отсутствии необходимости их рутинного применения. В то же время имеются обнадеживающие публикации о применимости антирефлюксных препаратов для достижения контроля астмы у пациентов в ГЭР [3, 47].

Немедикаментозная терапия при сочетанной патологии не отличается от таковой при изолированных заболеваниях и представляет собой простую сумму рекомендаций при БА и ГЭРБ.

Отдельно стоит остановиться на оценке эффективности хирургического лечения патологии пищевода и кардиального отдела желудка в отношении симптомов астмы и функции легких. В исследовании C. Esposito et al. оценено влияние лапароскопической фундопликации по Nissen на состояние дыхательной системы у детей с ГЭР: из 220 пациентов с оперативными вмешательствами была выделена подгруппа из 24 больных, имеющих сопутствующее хроническое поражение легких (астма, рецидивирующая пневмония, хронический кашель), у которых не было эффекта консервативной терапии. В результате более чем



у 90% детей был отмечен клинически значимый положительный эффект [14]. В другом исследовании сравнивалась эффективность операции по Touret (лапароскопическая фундопликация) и процедуры Стретта (радиочастотное эндоскопическое изменение тонуса нижнего пищеводного сфинктера) при ГЭРБ. Более половины пациентов имели поражение дыхательной системы. В исследовании продемонстрирована высокая эффективность хирургических

методов коррекции ГЭР и тонуса дистального и проксимального пищеводных сфинктеров, но больным с дыхательными расстройствами все же показана лапароскопическая фундопликация [41].

Итак, несмотря на сочетание всего двух патологий, пациенты с БА и ГЭРБ представляют собой довольно гетерогенную группу, что осложняет не только постановку точного диагноза, но и лечение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аршба, С. К. Современные аспекты сочетанной патологии: бронхиальная астма и заболевания верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей / С. К. Аршба // Педиатрическая фармакология. – 2008. – Т. 5, № 4. – С. 70–75.
2. Состояние и проблемы здоровья подростков в России / А. А. Баранов [и др.] // Пробл. социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 6. – С. 10–14.
3. Особенности течения заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта у детей с бронхообструктивным синдромом / Н. А. Воронникова [и др.] // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. – 2015. – № 6(118). – С. 21–35.
4. Механизмы формирования высокой кашлевой готовности у детей с рецидивирующим бронхитом / Н. С. Побединская [и др.] // Медицинский альманах. – 2016. – № 2(42). – С. 84–87.
5. Эрдес, С. И. Принципы лечения гастроудоденальных заболеваний пищеварительного тракта у детей с бронхиальной астмой / С. И. Эрдес, А. В. Новикова // Педиатрическая фармакология. – 2003. – № 4(1). – С. 8–13.
6. Ates, F. Insight Into the Relationship Between Gastroesophageal Reflux Disease and Asthma / F. Ates, M. F. Vaezi // Gastroenterology & Hepatology. – 2014. – Vol. 10, Iss. 11. – P. 729–736.
7. Increased gastro-oesophageal reflux disease in patients with severe COPD / C. Casanova [et al.] // The Eur. Respiratory J. – 2004. – Vol. 24, № 6. – P. 841–845.
8. The efficacy of proton pump inhibitors for the treatment of asthma in adults: a meta-analysis / W. W. Chan [et al.] // Arch. Intern. Med. – 2011. – Apr 11, № 171(7). – P. 620–629.
9. The effects of an inhaled beta(2)-adrenergic agonist on lower esophageal function: a dose-response study / M. D. Crowell [et al.] // Chest. – 2001. – Oct, № 120(4). – P. 1184–1189.
10. Prevalence of gastro-oesophageal reflux in asthmatics: an Italian study / R. Dal Negro [et al.] // Ital. J. Gastroenterol. Hepatol. – 1999. – Jun-Jul, № 31(5). – P. 371–375.
11. Durrani, S. R. Eosinophilic Esophagitis: an Important Comorbid Condition of Asthma? / S. R. Durrani, V. A. Mukkada, T. W. Guilbert // Clinical Reviews in Allergy & Immunology. – 2018. – Vol. 55, Issue 1. – P. 56–64.
12. Ekström, T. Influence of theophylline on gastro-oesophageal reflux and asthma / T. Ekström, L. Tibbling // Eur. J. of Clinical Pharmacology. – 1988. – Vol. 35, Issue 4. – P. 353–356.
13. Ekström, T. Esophageal acid perfusion, airway function, and symptoms in asthmatic patients with marked bronchial hyperreactivity / T. Ekström, L. Tibbling // Chest. – 1989. – Nov, № 96(5). – P. 995–998.
14. Laparoscopic Nissen Fundoplication: An Excellent Treatment of GERD-Related Respiratory Symptoms in Children—Results of a Multicentric Study / C. Esposito [et al.] // J. of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Part A. – 2018. – № 28 (8). – P. 1023–1028.
15. Prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in asthma / S. K. Field [et al.] // Chest. – 1996. – Feb, № 109(2). – P. 316–322.
16. Esophageal motility pattern and gastro-esophageal reflux in chronic obstructive pulmonary disease / A. A. Gadel [et al.] // Hepato-Gastroenterology. – 2012. – Nov-Dec, № 59(120). – P. 2498–2502.
17. Severity of acid gastroesophageal reflux assessed by pH metry: is it associated with respiratory disease? / A. Gorenstein [et al.] // Pediatric Pulmonology. – 2003. – № 36 (4). – P. 330–334.
18. The coordination of breathing and swallowing in chronic obstructive pulmonary disease / R. D. Gross [et al.] // Am. J. of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2009. – № 179(7). – P. 559–565.
19. Esophageal stimulation by hydrochloric acid causes neurogenic inflammation in the airways in guinea pigs / J. Hamamoto [et al.] // J. of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985). – 1997. – Mar, № 82(3). – P. 738–745.
20. Effects of esomeprazole 40 mg twice daily on asthma: a randomized placebo-controlled trial / T. O. Kiljander [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2006. – May 15, № 173(10) – P. 1091–1097.
21. Effect of esomeprazole 40 mg once or twice daily on asthma: a randomized, placebo-controlled study / T. O. Kiljander [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2010. – May 15, № 181(10) – P. 1042–1048.
22. Oral corticosteroids increase esophageal acid contact times in patients with stable asthma / J. P. Lazenby [et al.] // Chest. – 2002. – Feb, № 121(2). – P. 625–634.
23. Effects of 24 weeks of lansoprazole therapy on asthma symptoms, exacerbations, quality of life, and pulmonary function in adult asthmatic patients with acid reflux symptoms / M. R. Littner [et al.] // Chest. – 2005. – Sep, № 128(3). – P. 1128–1135.
24. Pulmonary responses to tracheal or esophageal acidification in guinea pigs with airway inflammation / F. D. T. Q. S. Lopes [et al.] // J. Appl. Physiol. – 2002. – Sep, № 93(3). – P. 842–847.
25. The role of the vagus nerve in airway narrowing caused by intraesophageal hydrochloric acid provocation and esophageal distention / L. E. Mansfield [et al.] // Ann. of Allergy. – 1981. – № 47(6). – P. 431–434.
26. Mastronarde, J. G. Is there a relationship between GERD and asthma? / J. G. Mastronarde // Gastro-

- enterology & Hepatology. – 2012. – June, № 8(6). – P. 401–403.
27. Moayyedi, P. Gastro-oesophageal reflux disease / P. Moayyedi, N. J. Talley // *Lancet*. – 2006. – Jun 24, № 367(9528). – P. 2086–2100.
  28. Oropharyngeal deglutition in stable COPD / B. Mokhlesi [et al.] // *Chest*. – 2002. – № 121(2). – P. 361–369.
  29. Mokhlesi, B. Clinical implications of gastroesophageal reflux disease and swallowing dysfunction in COPD / B. Mokhlesi // *Am. J. Respir. Med.* – 2003. – № 2(2). – P. 117–121.
  30. Increased tachykinin levels in induced sputum from asthmatic and cough patients with acid reflux / R. N. Patterson [et al.] // *Thorax*. – 2007. – Vol. 62, Issue 6. – P. 491–495.
  31. Mechanisms of increased gastroesophageal reflux in patients with cystic fibrosis / A. Pauwels [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2012. – Sep, № 107(9). – P. 1346–1353.
  32. Ricciardolo, F. L. M., Acid stress in the pathology of asthma / F. L. M. Ricciardolo, B. Gaston, J. Hunt // *J. of Allergy and Clinical Immunology*. – 2004. – Vol. 113, Issue 4. – P. 610–619.
  33. Patterns of gas and liquid reflux during transient lower oesophageal sphincter relaxation: a study using intraluminal electrical impedance / D. Sifrim [et al.] // *Gut*. – 1999. – Vol. 44, Issue 1. – P. 47–54.
  34. Sontag, S. J. Gastroesophageal reflux disease and asthma / S. J. Sontag // *J. of Clinical Gastroenterology*. – 2000. – № 3, Suppl (30). – P. 9–30.
  35. Teramoto, S. Altered Swallowing Physiology and Aspiration in COPD / S. Teramoto, H. Kume, Y. Ouchi // *Chest*. – 2002. – Sep, № 122(3). – P. 1104–1105.
  36. Turbyville, J. C. Applying principles of physics to the airway to help explain the relationship between asthma and gastroesophageal reflux / J. C. Turbyville // *Medical Hypotheses*. – 2010. – Vol. 74, № 6. – P. 1075–1080.
  37. Gastro-oesophageal reflux prevalence and relationship with bronchial reactivity in asthma / D. Vincent [et al.] // *Eur Respir J.* – 1997. – Oct, № 10(10). – P. 2255–2259.
  38. Pepsin like activity in bronchoalveolar lavage fluid is suggestive of gastric aspiration in lung allografts / C. Ward [et al.] // *Thorax*. – 2005. – Oct, № 60(10). – P. 872–874.
  39. Lansoprazole for children with poorly controlled asthma: a randomized controlled trial // *JAMA*. – 2012. – Jan 25, № 307(4). – P. 373–381.
  40. Effects of esophageal acid perfusion on airway hyperresponsiveness in patients with bronchial asthma / D. N. Wu [et al.] // *Chest*. – 2000. – Dec, № 118(6). – P. 1553–1556.
  41. Diagnosis and Anti-Reflux Therapy for GERD with Respiratory Symptoms: A Study Using Multichannel Intraluminal Impedance-pH Monitoring / C. Zhang [et al.] // *PLoS One*. – 2016. – Aug 17, № 11(8).
  42. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей : клин. рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr\\_grb.pdf](http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_grb.pdf).
  43. Бронхиальная астма у детей : клин. рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr\\_bronhast.pdf](http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_bronhast.pdf).
  44. Бронхиальная астма : клин. рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spulmo.ru/download/asthma2018.pdf>.
  45. Астма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma> (дата обращения: 16.02.2019).
  46. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (EPR-3) | National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/guidelines-for-diagnosis-management-of-asthma> (дата обращения: 16.02.2019).
  47. 2018 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention // Global Initiative for Asthma – GINA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ginasthma.org/gina-reports/> (дата обращения: 16.02.2019).

## COMBINED COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE IN CHILDREN

V. R. Markovnin, A. V. Zaviyalova, O. I. Votyakova

**ABSTRACT** Current notions concerning combination mechanisms of bronchial asthma (BA) and gastroesophageal reflux disease (GERD) in children are presented. Detailed description of mutual pathogenetic influence of these abnormalities is given, world experience of their diagnosis and treatment is systematized.

**Key words:** bronchial asthma, gastroesophageal reflux disease, pathogenesis, diagnosis, treatment, children.

## В помощь практическому врачу

УДК 616.36-002

### МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ТЕЛА КАК ФАКТОРЫ РИСКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

И. Г. Ситников<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,  
В. Л. Розина<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

**РЕЗЮМЕ** Выявление индивидуальных факторов риска (ФР) прогрессирования хронического вирусного гепатита С (ХВГС) – важная проблема современной гепатологии. Такие модифицируемые ФР, как инсулинорезистентность, ожирение, стеатоз печени, метаболический синдром, в целом негативно влияют на результаты противовирусной терапии.

Приведены сведения о частоте и значении инсулинорезистентности при ХВГС, нарушениях состава тела и методах его оценки.

**Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит С, биоимпедансный состав тела, нутритивный статус.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): rvl090791@gmail.com.

Вирусные поражения печени на протяжении длительного времени остаются весьма актуальными для изучения. Заболеваемость вирусным гепатитом С (ВГС) в последние 10 лет находится на стабильно высоком уровне как в России, так и в мире. Согласно последним оценкам Всемирной организации здравоохранения, вирусом гепатита С инфицировано около 3% популяции (130–150 млн человек). Примерно у 80% лиц, перенесших острую форму, заболевание приобретает хроническое течение [6, 18]. Около 400 тыс. человек ежегодно умирают от ХВГС, в основном от цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы. По данным Роспотребнадзора, уровень заболеваемости гепатитами вирусной этиологии за последние пять лет не претерпел значительных изменений. Точные данные о распространенности их в России остаются неизвестными, однако общее число пациентов может достигать 4,9 млн [7, 8].

Установлены ФР прогрессирования ХВГС, которые могут влиять на эффективность лечения. К модифицируемым ФР относят инсулинорезистентность, метаболический синдром, ожирение и стеатоз печени [11, 20].

В настоящее время установлено, что вирус (HCV) обладает тропностью не только к гепатоцитам, но и к клеткам лимфатической системы, и является причиной развития не только гепатита, фиброза и цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы, но и смешанного криоглобулинемического васкулита,

лимфомы, гломерулонефрита, синдрома Шегрена, сахарного диабета 2-го типа [19, 20, 36].

Считается, что инсулинорезистентность является основным патогенетическим механизмом, который приводит к неадекватному накоплению липидов в гепатоцитах, однако точно не определено, является ли она следствием особенностей макроорганизма, наличия вируса гепатита С или их сочетания [9, 19]. По данным ряда исследований, инсулинорезистентность связана с ВГС, сочетается с гиперинсулинемией у пациентов с нормальным уровнем глюкозы в крови натощак и с повышенным риском развития сахарного диабета 2-го типа, сердечных заболеваний и неалкогольной жировой болезни печени [19, 21, 32].

Процесс репликации, сборки и высвобождения вируса из гепатоцитов зависит от тесного взаимодействия с липидными каплями и липопротеинами хозяина, что может привести к стеатозу печени, особенно у пациентов, инфицированных 3-м генотипом вируса [45].

Метаболические нарушения являются неотъемлемой частью патогенеза поражений печени. У пациентов с ХВГС частота встречаемости сахарного диабета 2-го типа колеблется от 24 до 50%, что примерно в пять раз выше, чем у лиц с циррозом печени [32, 35]. Инсулинорезистентность часто наблюдается у пациентов с ХВГС (25%) и реже в случае других заболеваний печени, включая гепатит В (10%) [35]. Повышение

уровня глюкозы в крови связано с уменьшением устойчивого вирусологического ответа, который способствует резистентности к инсулину, что ведет к развитию стеатоза и гепатоцеллюлярной карциномы [9].

Вирус гепатита С влияет на метаболизм инсулина как прямо, так и косвенно. Существует несколько ретроспективных и проспективных исследований, в которых анализируется связь инфекции с нарушением толерантности к глюкозе, обнаружена положительная корреляция между наличием вируса и повышенным риском развития сахарного диабета 2-го типа по сравнению с общей популяцией [36]. Существуют некоторые свидетельства, подчеркивающие участие хронического воспаления, вызванного вирусом гепатита С, окислительного стресса, инсулинорезистентности, стеатоза печени в прогрессировании фиброза печени в гепатоцеллюлярную карциному. Возможно, инсулинорезистентность – это только один из шагов сложного взаимодействия факторов, ведущих к развитию гепатоцеллюлярной карциномы [19, 21, 35].

У пациентов с хроническими заболеваниями печени любой этиологии имеют место многочисленные патофизиологические изменения, нарушающие работу различных органов и систем, а также нарушения обмена веществ, сильное истощение скелетной мускулатуры и нарушения водно-солевого обмена. Непременной особенностью является дефицит макро- и микроэлементов различных уровней как из-за катаболической направленности метаболизма, так и из-за соблюдения пациентами ограничительной диеты.

Объектом клинического интереса является оценка питания при хронических заболеваниях печени. Нарушение питания и саркопения были признаны важнейшими осложнениями хронических заболеваний печени, серьезно влияющими на прогноз и связанными с другими осложнениями цирроза, такими как асцит и высокая подверженность инфекциям [30].

Нарушения нутритивного статуса встречаются у 20–50% пациентов с циррозом печени и связаны с прогрессированием печеночной недостаточности. Они могут быть менее выраженными у больных с компенсированным циррозом, но часто обнаруживаются при декомпенсации [30]. Недостаточное питание и потеря мышечной массы (саркопения) ассоциированы с более высокой частотой осложнений, таких как подверженность инфекциям, печеночная энцефалопатия и асцит, а также являются независимыми предикторами снижения выживаемости при циррозе и у пациентов, перенесших трансплантацию печени [31]. Учитывая эти данные, нарушения нутритивного статуса и саркопения могут быть признаны осложнениями цирроза, ухудшающими прогноз в целом. Однако следует помнить и об ожирении у пациентов с циррозом [1, 11, 16]. Сочетание потери мышечной массы и прироста жировой ткани называется сарко-

пеническим ожирением и наблюдается у значительного числа лиц с циррозом печени [30].

В настоящее время существуют только непрямые способы оценки состава тела. Оценка массы тела также может быть выполнена простыми антропометрическими методами, включая измерение окружностей, калиперометрии, которые просты в исполнении, быстры, дешевы и не зависят от задержки жидкости. Такой современный метод оценки состава тела, как рентгеновская абсорбциометрия (денситометрия), позволяет измерять минеральную плотность кости, массу жира и «тощую» массу (без жира, в основном массу скелетных мышц). Однако задержка жидкости может уменьшить точность расчета по формулам, применяемым для оценки состава тела [10, 14, 15]. Кроме того, необходимость радиационного облучения, высокая стоимость и сложная логистика метода ограничивают его широкое применение для оценки состава тела.

В многочисленных исследованиях показано, что оценка состава тела с помощью биоимпедансного анализа является точной, поскольку этот неинвазивный, недорогой, безопасный и легко воспроизводимый метод, который также используют для установления уровня основного обмена веществ, состояния клеточных мембран и общего направления и скорости метаболизма, подходит для широкого использования как в условиях стационара, так и в амбулаторной практике [10, 24, 27]. Биоимпедансметрия применяется для объективизации нутритивного статуса даже у пациентов, не имеющих визуальных признаков нарушения питания [12]. На основе измерения активного и реактивного сопротивления тела человека или его сегментов на различных частотах рассчитываются характеристики состава тела, такие как жировая, тощая, клеточная и скелетно-мышечная масса, объем и распределение жидкости в организме. Материальным субстратом активного сопротивления в биологическом объекте являются жидкости (клеточная и внеклеточная), обладающие ионным механизмом проводимости. Субстратом реактивного сопротивления (диэлектрическим компонентом импеданса) – клеточные мембраны. По величине активного сопротивления рассчитывается общее содержание воды в организме, высокая удельная проводимость которой обусловлена наличием в ней электролитов [14, 15]. Основная часть измерений выполняется по тетраполярной схеме с расположением электродов на голеностопном суставе и запястьях. В биоимпедансном анализаторе используется зондирующий ток очень низкой, безопасной амплитуды, что обеспечивает возможность не ограничивать количество и длительность повторных измерений.

Один из важных параметров – фазовый угол – получается из прямого измерения и рассчитывается как арктангенс отношения реактивного и активного сопротивлений [10]. Его можно интерпретировать как показатель электрического сопротивления и емкости

клеточных мембран тела человека. Теоретически фазовый угол может рассматриваться в качестве показателя питания, поскольку недоедание характеризуется изменениями в балансе жидкости и изменениями целостности клеточной мембраны [28, 36]. Было высказано предположение, что он представляет клеточную массу тела и указывает на состояние питания со значительной прогностической силой у ВИЧ-инфицированных пациентов, у больных на перитонеальном диализе, при боковом амиотрофическом склерозе и онкопатологии. Фазовый угол, полученный методом биоимпедансного анализа, является достоверным индикатором нутритивного статуса у пациентов с хроническими заболеваниями печени, может применяться как инструмент прогноза выживаемости при циррозе печени и гепатоцеллюлярной карциноме [32].

При анализе пациентов с ХВГС и прогрессирующим фиброзом было показано, что фазовый угол является предиктором развития фиброза, так как для каждой единицы снижения имеется четырехкратное увеличение риска формирования фиброза [25, 28, 33, 34]. У лиц с ХВГС при противовирусном лечении снижение фазового угла сопровождалось усилением побочных эффектов этой терапии [27].

Ряд исследований показал, что этиотропная терапия ХВГС препаратами интерферона и рибавирина в течение 24–48 недель вне зависимости от пола и генотипа пациента сопровождается значимыми изменениями состава тела, оцененного с помощью биоимпедансного анализа [27, 34]. Наблюдается снижение значений фазового угла, общей воды организма, жировой массы тела и активной клеточной массы [27]. Данные измерений доказывают, что отношение окружности талии и бедер, а также процентное содержание жировой массы находятся в обратной зависимости от частоты наступления устойчивого вирусологического ответа [22, 23, 26, 27].

Определение состава тела доступным методом биоимпедансного анализа у пациентов с ХВГС может иметь применение в практике и требует дальнейшего изучения.

В заключение стоит подчеркнуть, что выявление индивидуальных ФР прогрессирования ХВГС – важная проблема современной гепатологии. Такие модифицируемые ФР, как инсулинорезистентность, ожирение, стеатоз печени, метаболический синдром, в целом негативно влияют как на течение заболевания, так и на результаты противовирусной терапии [11, 20].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов, Д. Т. Стеатоз печени при хроническом гепатите С: механизмы развития и роль в прогрессировании поражений печени / Д. Т. Абдурахманов // Клиническая гепатология. – 2005. – № 1. – С. 25–28.
2. Антонова, Т. В. Хронический гепатит с у больных с метаболическим синдромом / Т. В. Антонова, М. А. Романова, Е. Г. Сергеева // Журн. инфектологии. – 2011. – Т. 3, № 3. – С. 91–96.
3. Биоимпедансное исследование состава тела населения России / С. Г. Руднев [и др.]. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. – 493 с.
4. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) / И. В. Гайворонский [и др.] // Вестн. СПбГУ. Серия 11. Медицина. – 2017. – № 4.
5. Буеверов, А. О. Инсулинорезистентность и болезни печени. Больше, чем просто стеатоз? / А. О. Буеверов // Материалы ежегодной конференции «Гепатология сегодня». – М., 17–19 марта, 2008.
6. Вирусные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. – Вып. 10 / под ред. В. И. Покровского, А. А. Тотолян. – СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера, 2016. – 152 с.
7. Гепатит С в России: эпидемиологическая характеристика и пути совершенствования диагностики и надзора / Н. Н. Пименов [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2012. – № 3. – С. 4–9.
8. Гепатит С и его исходы в России: анализ заболеваемости распространенности и смертности до начала программы элиминации инфекции / Н. Н. Пименов [и др.] // Инфекционные болезни. – 2018. – Т. 16. – С. 37–45.
9. Гулинская, О. В. Влияние инсулинорезистентности и сахарного диабета 2 типа на течение и эффективность лечения хронического гепатита С / О. В. Гулинская, В. М. Цыркунов // Журн. ГрГМУ. – 2013. – Т. 41, № 1.
10. Диагностические возможности неинвазивной биоимпедансометрии / Ю. В. Торнуев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-4. – С. 782–788.
11. Дуболазова, Ю. В. Стеатоз печени при хроническом гепатите С: две причины – два решения / Ю. В. Дуболазова, А. О. Буеверов // Российские медицинские вести. – 2008. – Т. XIII, № 3.
12. Кухар, И. Д. Ревю основных технологий по определению состава тела и их значение для медицинской науки и практики / И. Д. Кухар, Е. А. Бобровская // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2008. – № 10. – С. 160–165.
13. Маев, И. В. Хронический вирусный гепатит С – этиология, патогенез, лечение / И. В. Маев, Т. Е. Полунина, Е. В. Полунина // Клиническая медицина. – 2009. – № 11. – С. 12–17.
14. Место биоимпедансного анализа в эпидемиологической оценке состояния нутритивного статуса взрослых и детей (обзор) / Л. В. Козлова, В. В. Бекезин, Т. В. Дружинина, О. В. Пересецкая // Смоленский медицинский альманах. – 2017. – № 4. – С. 13–22.
15. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д. В. Николаев, А. В. Смирнов, И. Г. Бобринская, С. Г. Руднев. – М.: Наука, 2009. – 392 с.
16. Огурцов, П. П. Лечение хронического гепатита С у больных с избыточной массой тела / П. П. Огурцов // Гепатологический форум. – 2006. – № 3.
17. Оценка фактического питания и состава тела у больных ВИЧ-инфекцией / К. Ч. Емероле [и др.] // Инфекционные болезни. – 2017. – Т. 15, № 1. – С. 5–9.
18. Проблема вирусного гепатита С в Российской Федерации / Н. Д. Ющук, О. О. Знойко, К. Р. Дудина, П. А. Белый // Терапевт. арх. – 2014. – № 10. – С. 77–81.

19. Роль гепатотропных вирусов в патогенезе сахарного диабета / Л. Ю. Хамнуева [и др.] // Сибирский медицинский журн. (Иркутск). – 2002. – № 6.
20. Ткаченко, Л. И. Нарушение липидного обмена у больных хроническим вирусным гепатитом С / Л. И. Ткаченко, В. В. Малеев, Д. М. Сариева // Архивъ внутренней медицины. – 2015. – № 6.
21. Amino acid substitutions in the hepatitis C virus core region of genotype 1b are the important predictor of severe insulin resistance in patients without cirrhosis and diabetes mellitus / N. Akuta [et al.] // J. Med. Virol. – 2009. – Vol. 81, № 6 – P. 1032–1039.
22. The relation of fibrosis stage with nutritional deficiencies and bioelectrical impedance analysis of body composition in patients with chronic hepatitis C / B. Mateos-Muñoz [et al.] // Ann. Hepatol. – 2016. – Jul-Aug, 15(4). – P. 492–500.
23. Bioelectrical impedance analysis for the evaluation of hepatic fibrosis in patients with chronic hepatitis C infection / F. Antaki, M. M. French, D. K. Moonka, S. C. Gordon // Dig. Dis. Sci. – 2008. – Vol. 53, № 7. – P. 1957–1960.
24. Cichoż-Lach H. A Comprehensive review of bioelectrical impedance analysis and other methods in the assessment of nutritional status in patients with liver cirrhosis / H. Cichoż-Lach, A. Michalak // Gastroenterol. Res. Pract. – 2017. – Vol. 2017. – P. 1–10.
25. Phase angle is associated with advanced fibrosis in patients chronically infected with hepatitis C virus / M. de S. Dorna [et al.] // Life Sci. – 2016. – Vol. 154. – P. 30–33.
26. Nutritional status in patients with Hepatitis C / W. Ismail [et al.] // J. Coll. Physicians Surg. Pakistan. – 2012. – Vol. 22, № 3. – P. 139–142.
27. Bioelectrical impedance analysis in clinical practice: implications for hepatitis C therapy BIA and hepatitis C / A. Kahraman [et al.] // Virol. J. – 2010. – Vol. 7, № 1. – P. 191.
28. Phase Angle Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) as a Biomarker Tool for Liver Disease / C. A. Marroni, D. Miranda, L. Boemeke, S. Alves Fernandes. – Springer Science+Business Media Dordrecht, 2016. – P. 1–18.
29. EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease / M. Merli [et al.] // J. Hepatol. – 2019. – Vol. 70, № 1. – P. 172–193.
30. Sarcopenic obesity and myosteatorsis are associated with higher mortality in patients with cirrhosis / A. J. Montano-Loza [et al.] // J. Cachexia. Sarcopenia Muscle. – 2016. – Vol. 7, № 2. – P. 126–135.
31. Clinical utility of bioimpedance analysis in liver cirrhosis / H. Nishikawa [et al.] // J. Hepatobiliary. Pancreat. Sci. – 2017. – Vol. 24, № 7. – P. 409–416.
32. Hepatitis C Virus Infection: Molecular Pathways to Insulin resistance / F. Parvaiz [et al.] // Virol. J. – 2011. – Vol. 8, № 1. – P. 474.
33. Phase angle as a nutritional evaluation tool in all stages of chronic liver disease / A. Peres, W. A. F. Lento, D. F. Baluz, K. Ramalho // Nutr. Hosp. – 2012. – Vol. 27, № 6. – P. 2072–2078.
34. Selberg, O. Norms and correlates of bioimpedance phase angle in healthy human subjects, hospitalized patients, and patients with liver cirrhosis / O. Selberg, D. Selberg // Eur. J. Appl. Physiol. – 2002. – Vol. 86, № 6. – P. 509–516.
35. Sites and mechanisms of insulin resistance in nonobese, nondiabetic patients with chronic hepatitis C / E. Vanni [et al.] // Hepatology. – 2009. – Vol. 50, № 3. – P. 697–706.
36. White, D. L. Hepatitis C infection and risk of diabetes: A systematic review and meta-analysis / D. L. White, V. Ratziu, H. B. El-Serag // J. Hepatol. – 2008. – Vol. 49, № 5. – P. 831–844.

## METABOLIC DISORDERS AND BODY COMPOSITION ALTERATIONS AS RISK FACTORS FOR CHRONIC VIRAL HEPATITIS C PROGRESSION

I. G. Sitnikov, V. L. Rozina

**ABSTRACT** The detection of individual risk factors (RF) of chronic viral hepatitis C (CVHC) progression is an important problem of current hepatology. Such modified RF as insulin resistance, obesity, liver steatosis, metabolic syndrome as a whole negatively impact the results of antiviral therapy.

Some data concerning incidence and significance of insulin resistance in CVHC, body composition disorders and methods of its evaluation are adduced.

**Key words:** chronic viral hepatitis C, body impedance composition, nutritive status.

УДК 615.275.4

## ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА И ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

З. К. Рахимов<sup>1\*</sup>, кандидат медицинских наук

Ш. К. Пулатова<sup>1</sup>

Ф. А. Хамитова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино Минздрава Узбекистана, 200118, Республика Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои, д. 1.

**РЕЗЮМЕ** Цель – изучить влияние местной иммунокорректирующей терапии на некоторые показатели иммунного статуса у больных с переломами нижней челюсти (ПНЧ).

**Материал и методы.** На стационарном лечении находились 93 пациента с ПНЧ (с 17 до 62 лет). Пострадавшие были разделены на две группы: 1-я – 42 больных, получавших традиционную терапию, 2-я – 51 пациент, дополнительно принимавший иммунокорректирующий препарат «Имудон».

Оценивали показатели неспецифической резистентности (содержание компонентов комплемента С3 и уровень церулоплазмينا) иммунохимическим методом, концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), среднемолекулярных пептидов (СПМ) в крови по методу А. И. Габриэляна (1981), фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН).

**Результаты и обсуждение.** Комплексное лечение с применением иммунокорректирующего препарата «Имудон» позволило снизить концентрацию СПМ с  $0,58 \pm 0,06$  до  $0,28 \pm 0,02$  усл. ед. ( $p < 0,05$ ), ЦИК – с  $78,1 \pm 5,12$  до  $34,8 \pm 3,12$  усл. ед. ( $p < 0,05$ ), церулоплазмينا – с  $39,6 \pm 0,52$  до  $25,2 \pm 0,22$  мг/дл. Уровень комплемента С3 после лечения достоверно повысился по сравнению с исходным с  $68,8 \pm 2,15$  до  $101,6 \pm 5,62$  мг/дл ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о возможности использования в лечении больных с ПНЧ препарата «Имудон», усиливающего действие факторов иммунной защиты.

**Ключевые слова:** переломы нижней челюсти, травматический остеомиелит, терапия, имудон.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): z.rachim.dok@mail.ru

Частота послеоперационных осложнений при ПНЧ, несмотря на применение современных мер профилактики, не уменьшается, составляя 5,5–14,1% от всех осложнений данного заболевания [4, 12, 15]. Показано, что травматический остеомиелит нижней челюсти развивается при низкой иммунологической реактивности организма [1, 2, 4, 5, 7, 8]. Актуальной остается разработка новых эффективных способов воздействия на инфекционный процесс, в частности методов стимуляции местного и общего иммунитета.

Цель настоящего исследования – изучить влияние иммунокорректирующей терапии на некоторые показатели иммунного статуса у пострадавших с ПНЧ.

Исследование выполнено на базе отделения челюстно-лицевой хирургии Бухарского многопрофильного медицинского центра и на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Бухарского государственного медицинского института.

За пять лет на стационарном лечении находились 93 пострадавших с ПНЧ в возрасте от 17 до 62 лет,

67 мужчин и 26 женщин. Преобладали лица молодого возраста, только 8 мужчин были старше 50 лет. Односторонний ПНЧ имели 57 пациентов, двухсторонний – 36. Контрольную группу составил 31 практически здоровый человек.

В первые сутки заболевания поступили в стационар 68,3% наблюдаемых, до трех суток – 24,5%, остальные – позднее трех суток. По причине поздней иммобилизации отломков нижней челюсти у пострадавших в щели перелома развивался гнойно-воспалительный процесс. Источником гнойной инфекции являлся зуб с некротизированной пульпой или патологическим процессом в периапикальных тканях. В случаях быстрого устранения очага инфекции, адекватной антимикробной терапии и надёжной фиксации отломков воспалительный процесс был купирован. При задержке экстракции зуба и отсутствии надёжной иммобилизации костных отломков произошел переход острого травматического остеомиелита в гнойно-деструктивный процесс.

Традиционно выполняли ортопедическую иммобилизацию при помощи различных модификаций,

индивидуально изогнутых проволочных либо стандартных ленточных шин с зацепными петлями. Медикаментозная терапия включала антибактериальные (цефтриаксон, сульфаниламидные), десенсибилизирующие, обезболивающие препараты.

Все больные были разделены на две группы: 1-я – 42 пациента, получавших традиционную терапию, 2-я – 51 пострадавший, дополнительно принимавший иммунокорректирующий препарат «Имудон» (перед операцией).

Оценивали показатели неспецифической резистентности (содержание компонентов комплемента С3 и уровень церулоплазмينا) иммунохимическим методом, концентрацию ЦИК, СПМ в крови по методу А. И. Габриэляна (1981), ФАН (табл.).

Исходно все исследуемые показатели в обеих группах достоверно отличались от значений контроля. Высокий уровень СПМ у больных с ПНЧ свидетельствовал о неблагоприятном клиническом течении воспалительного процесса, так как СПМ обладают токсичностью и тем самым снижают местную резистентность.

ФАН у наблюдаемых нами пациентов статистически достоверно (в 1,4 раза) превышала уровень у здоровых лиц и практически не изменялась в динамике в 1-й группе.

Уровень ЦИК исходно был выше более чем в 2 раза, под их влиянием происходило высвобождение лизосомальных ферментов из нейтрофилов, активизировались клетки – носители медиаторов, индуцируя острый воспалительный процесс.

Наблюдалось снижение уровня комплемента С3 у больных с ПНЧ почти в 2 раза по сравнению

с контролем, что, по-видимому, происходило вследствие «усиленного их потребления» ЦИК на фоне гнойно-воспалительного процесса. Низкие значения комплемента С3, отвечающего за иммунное прилипание ЦИК и хемотаксис, способствуют экзоцитозу гранул нейтрофилов и секреции лизосомальных гидролаз.

Альтерация тканей с распадом клеток в процессе воспаления приводит к возрастанию уровня церулоплазмينا, который усиливает активацию лизосомального комплекса нейтрофилов.

После курса терапии в течение 14 дней все исследуемые показатели в 1-й группе не менялись по сравнению с исходными и достоверно превышали аналогичные значения в контрольной группе.

Во 2-й группе комплексное лечение с применением иммунокорректирующего препарата «Имудон» позволило достоверно и значительно снизить концентрацию СПМ в 2 раза, уровень ЦИК – в 2,3 раза. После проведенной терапии эти показатели приблизились к значениям в контрольной группе. Уровень комплемента С3 после лечения повысился, однако остался ниже контрольных значений ( $101,6 \pm 5,62$  мг/дл, в контроле –  $124,7 \pm 8,9$  мг/дл;  $p < 0,05$ ).

Концентрация церулоплазмينا после лечения снизилась на 64%, и оба показателя (уровень церулоплазмينا и ФАН) во 2-й группе не отличались от аналогичных значений контроля.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о возможности использования в лечении больных с ПНЧ препарата «Имудон», усиливающего действие факторов иммунной защиты.

**Таблица.** Динамика показателей неспецифической резистентности у больных с переломами нижней челюсти

Показатель	Контроль	1-я группа		2-я группа	
		исходно	14-е сутки	исходно	14-е сутки
СПМ, усл. ед.	$0,28 \pm 0,06$	$0,58 \pm 0,06^*$	$0,58 \pm 0,06^*$	$0,58 \pm 0,06^*$	$0,28 \pm 0,02^{**}$
ЦИК, усл. ед.	$39,2 \pm 2,4$	$78,1 \pm 5,11^*$	$78,1 \pm 5,12^*$	$78,1 \pm 5,12^*$	$34,8 \pm 3,12^{**}$
Комплемент С3, мг/дл	$124,7 \pm 8,9$	$68,9 \pm 2,13^*$	$68,8 \pm 2,15^*$	$68,8 \pm 2,15^*$	$101,9 \pm 5,64^*$
Церулоплазмин, мг/дл	$24,6 \pm 0,41$	$39,6 \pm 0,51^*$	$39,6 \pm 0,52^*$	$39,6 \pm 0,52^*$	$25,2 \pm 0,22$
ФАН, %	$27,7 \pm 0,61$	$38,4 \pm 1,38^*$	$38,6 \pm 1,37^*$	$38,6 \pm 1,37^*$	$28,8 \pm 0,52$

*Примечание.* \* – статистическая значимость различий по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ); \*\* – статистическая значимость различий по сравнению с исходным значением в той же группе ( $p < 0,05$ ).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Математическое прогнозирование развития флегмон при остром одонтогенном остеомиелите челюсти по показателям крови и системного иммунитета / Н. М. Агарков [и др.] // Медицинский вестн. Северного Кавказа. – 2018. – № 1. – С. 62–65.
2. Беловолова, Р. А. Особенности иммунного статуса и возможности иммунокоррекции при посттравматических воспалительных осложнениях у больных с открытыми переломами нижней челюсти / Р. А. Беловолова, Н. В. Новосядлая, С. В. Новгородский // Иммунология. – 2002. – № 5. – С. 287–293.
3. Боймурадов, Ш. А. Динамика иммунных показателей при применении иммуномодулина у больных с переломом нижней челюсти / Ш. А. Боймурадов, М. Б. Убайдуллаев // Стоматология. – 2000. – № 4. – С. 34–37.



4. Современные методы диагностики и лечения одонтогенных медиастинитов / А. А. Никитин [и др.] // Российская оториноларингология. – 2004. – № 5. – С. 15–18.
5. Робустова, Т. Г. Новые тенденции в течении одонтогенных остеомиелитов челюстей // Т. Г. Робустова // Российский стоматологический журн. – 2006. – № 5. – С. 32–34.
6. Федотов, С. Н. Иммунокорректирующее лечение при переломах нижней челюсти у жителей европейского Севера / С. Н. Федотов, В. А. Лызганов // Стоматология. – 2000. – № 3. – С. 26–29.
7. Assessment of predictors of treatment outcome among patients with bacterial odontogenic infection / O. Adamson Olawale [et al.] // Saudi Dent J. – 2018. – Oct., № 30(4). – P. 337–341.
8. A review of complications of odontogenic infections / Kumar Bali Rishi [et al.] // Natl. J. Maxillofac. Surg. – 2015. – Jul-Dec, № 6(2). – P. 136–143.

---

#### THE PECULIARITIES OF IMMUNE STATUS AND IMMUNOCORRECTION POSSIBILITIES IN POSTTRAUMATIC INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH LOWER JAW FRACTURES

Z. K. Rakhimov, Sh. K. Pulatova, F. A. Khamitova

**ABSTRACT** *Objective* – to study local immunocorrective therapy influence on some indices of immune status in patients with lower jaw fractures (LJF).

*Material and methods.* 93 patients with LJF aged 17-62 years were treated at in-patient department, among them – 57 patients with diagnosed unilateral lower jaw fracture and 36 patients with diagnosed bilateral lower jaw fractures. These patients were divided into two groups: 1<sup>st</sup> group included 42 persons who were administered traditional therapy, 2<sup>nd</sup> group was formed of 42 persons who were additionally administered immunocorrective preparation “Imudon”.

The following indices were evaluated namely the parameters of nonspecific resistance (content of C3 complement components and ceruloplasmin level) by immunochemical technique, circulating immune complexes (CIC) concentration, midmolecular peptides (MMP) in blood by A.I.Gabrielyan method (1981), neutrophile phagocytic activity (NPA).

*Results and discussion.* Complex treatment with immunocorrective preparation «Imudon» allowed to decrease MMP concentration from  $0,58 \pm 0,06$  to  $0,28 \pm 0,02$  relative units ( $p < 0,05$ ), CIC concentration – from  $78,1 \pm 5,12$  to  $34,8 \pm 3,12$  relative units ( $p < 0,05$ ), ceruloplasmin concentration – from  $39,6 \pm 0,52$  to  $25,2 \pm 0,22$  ml/dl ( $p < 0,05$ ).

*Conclusion.* The obtained data testified to the possibility of the preparation «Imudon» administration because it increased immune protection factors in the treatment for patients with LJF.

**Key words:** lower jaw fractures, traumatic osteomyelitis, therapy, imudon.

---

---

## Случай из практики

---

---

УДК 616-006

### ЛИМФАНГИОМА С АТИПИЧНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ У РЕБЕНКА

**В. О. Трунов**<sup>1,2</sup>, кандидат медицинских наук,  
**М. Ю. Козлов**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**И. В. Твердов**<sup>2</sup>,  
**А. О. Шомина**<sup>2</sup>,  
**А. М. Сиднева**<sup>2\*</sup>,  
**В. В. Зайцева**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», 119049, Россия, г. Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9

<sup>2</sup> ФГАОУ «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

**РЕЗЮМЕ** Приведен случай редкой патологии – лимфангиомы с бессимптомным течением с атипичным расположением в области желудка у ребенка семи лет. Пациенту выполнена лапаротомия, удалено образование в брюшной полости. Послеоперационный период осложнился спаечной кишечной непроходимостью.

**Ключевые слова:** лимфангиома, атипичное расположение, брюшная полость.

\* Ответственный за переписку: (corresponding author): sidn-aleksa@mail.ru.

Лимфангиомы – неспецифические мальформации, состоящие из расширенных лимфатических сосудов и занимающие промежуточное положение между опухолью и пороком развития [1–3].

Этиология данного заболевания связана с нарушением закладки и последующего развития лимфатических сосудов, как правило, в эмбриональном периоде. Клиническая манифестация чаще приходится на период новорожденности и ранний детский возраст, когда диагностируется 80–90% от всех случаев лимфангиом [4, 5]. Частота данных образований составляет один случай на 2–6 тыс. новорожденных [4], в то время как у взрослых – один на 200–250 тыс. [6].

Наиболее распространенная клиническая классификация лимфангиом основана на морфологических особенностях опухоли, что определяет тактику диагностики и лечения больных. Выделяют три основных варианта строения лимфангиом: кожную, кавернозную, кистозную [7–9].

Строение, локализация и размеры лимфангиомы – основные факторы, определяющие клиническую картину заболевания. Медленный рост (иногда синхронный с ростом ребенка) и/или глубокое расположение образований объясняют стертую клиническую картину и бессимптомное течение, в таких случаях заболевание выявляют случайно. Однако

лимфангиомы обладают способностью к интенсивному увеличению, что приводит к косметическим дефектам, воспалению, перфорации, сдавлению окружающих органов и тканей, лимфорее, симптомам, имитирующим синдром острого живота, что в некоторых случаях требует неотложного вмешательства после непродолжительного обследования (ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии) [10].

Результаты УЗИ с цветовым доплеровским картированием и МСКТ/МРТ являются основой построения диагностического алгоритма при данной патологии. Верификация диагноза лимфангиомы осуществляется методом иммуногистохимического исследования, который применим, как правило, только после оперативного лечения. Специфичными для данного заболевания являются лимфатический маркер подопланин / D2-40, а также варибельная экспрессия CD31, CD34 [2, 11].

Радикальное удаление лимфангиомы является предпочтительным вследствие одномоментности и высокой эффективности [5]. Однако при сложной локализации опухоли нередко возникают технические трудности при её резекции в пределах здоровых тканей. Вследствие этого частота рецидивов лимфангиом при полном удалении опухоли составляет 12%, при частичном – 53% [12].

Наиболее часто лимфангиомы располагаются в области лица и шеи (75%), реже – в подмышечной области (20%), брюшной полости и ретроперитонеальном пространстве (2%), конечностях (2%), в средостении (1%) [2, 3, 13]. Локализация в желудке при данной патологии встречается крайне редко. При анализе литературы за период 1954–2018 гг. (база данных PubMed) в результате поиска по ключевому слову «lymphangioma» обнаружено 6442 источника, по ключевым словам «lymphangioma, stomach» – 77, в которых описано 25 случаев лимфангиомы желудка, в том числе у двоих детей [14].

Мы приводим собственное клиническое наблюдение пациента К. 7 лет. Ребенок поступил в ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы» в плановом порядке в связи с обнаружением объемного образования при УЗИ органов брюшной полости во время плановой диспансеризации. При поступлении ребенок был активен, жалоб не предъявлял.

При УЗИ выявлено кистозное образование в эпигастриальной области с выраженной капсулой, множественными тонкими внутренними перегородками, прилегающее к малой кривизне желудка и абдоминальному отделу пищевода. В полости образования имелось жидкостное содержимое с мелкодисперсным компонентом. При проведении цветового доплеровского картирования кровотока в капсуле и перегородках представлен в виде единичных пикселей.

По данным МРТ у ребенка визуализировалось многокамерное кистозное образование, расположенное в забрюшинном пространстве слева, размерами 6 × 8,5 × 11 см, с ровными нечеткими контурами, включающее кистозный и солидный компоненты.

С целью уточнения локализации и связи образования с окружающими органами выполнена диагностическая лапароскопия. Визуализировалось кистозное образование размерами 12 × 6,5 × 8 см, интимно спаянное с задней стенкой желудка вдоль малой кривизны вплоть до пищевода. После оценки размеров и локализации образования в связи с прогнозируемыми техническими трудностями и высоким риском осложнений при удалении лимфангиомы с помощью мини-инвазивного доступа принято решение о необходимости конверсии.

Выполнена верхнесрединная лапаротомия. После мобилизации абдоминального отдела пищевода,

левой доли печени, рассечения сальниковой сумки убедились в отсутствии связи образования с поджелудочной железой. Далее методом тупой препаровки образование было отделено от пищевода, стенки желудка в области дна и вдоль малой кривизны – в пределах здоровых тканей. Выполнена резекция лимфангиомы, желудок ушит двухрядным швом, дефект желудочно-пищеводного перехода после ушивания укрыт дном желудка, пищевод фиксирован узловыми швами к ножкам диафрагмы. Для декомпрессии желудка сформирована гастростома и подвесная еюностома по Витцелю на расстоянии около 20 см от связки Трейтца.

Гастро- и еюностома закрыты на 11-е сутки после операции. На 20-е сутки появились жалобы на боли в животе, преимущественно в околопупочной области, задержку стула. При рентгенографии органов брюшной полости с контрастированием выявлены множественные разнокалиберные уровни жидкости и газа, расширенные, заполненные кишечным содержимым петли тонкой кишки преимущественно слева. При динамическом УЗИ органов брюшной полости визуализирована свободная жидкость в межпетлевых пространствах и правом латеральном канале. В связи с подозрением на спаечную кишечную непроходимость выполнена диагностическая лапароскопия, висцеролиз, санация и дренирование брюшной полости.

В послеоперационном периоде данных за рецидив опухоли не выявлено, пассаж по желудочно-кишечному тракту удовлетворительный.

Выполнено иммуногистохимическое исследование иссеченного образования, результат исследования – кистозная лимфангиома.

Ребенок выписан на 26-е сутки после первой операции (на 6-е сутки после второй) в удовлетворительном состоянии.

На момент написания данной статьи период наблюдения за ребенком после операции составил два года.

В заключение хочется отметить, что лимфангиома желудка – крайне редкая патология, чаще с бессимптомным течением в связи с медленным ростом и особенностями локализации образования, выявляющаяся случайно. У данного пациента выжидательная тактика была сопряжена с риском внезапного развития ряда осложнений в связи с частым прорастанием лимфангиом в стенки органов или крупные сосудисто-нервные пучки.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Кистозная лимфангиома поджелудочной железы, лучевые методы исследования / Г. Г. Кармазановский [и др.] // Медицинская визуализация. – 2009. – № 3. – С. 95–100.
2. WHO Classification of tumours of soft tissue and bone. – 4<sup>th</sup> ed. / C. D. Fletcher, J. A. Bridge, P. Hogendoorn, F. Mertens. – Geneva 27, Switzerland : WHO Press, 2013. – 144 p.
3. Лимфангиома промежности у девочки 8 лет (клиническое наблюдение) / М. А. Чундокова [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2015. – № 1. – С. 44–49.
4. Zhuang, K. A rare, giant, cystic, and cavernous lymphangioma originated from the stomach in a young woman / K. Zhuang, X. Jiang, S. Huang // J. Gastrointest Surg. – 2018. – Vol. 23. – P. 38–40.
5. Детская онкология : нац. рук-во / под ред. М. Д. Алиева, В. Г. Полякова, Г. Л. Менткевич, С. А. Маякова. – М. : РОНЦ, 2012. – 605 с.
6. An unusual cause of «appendicular pain» in a young girl: mesenteric cystic lymphangioma / G. Francesco, C. Alfonso, A. Antonio, A. Giovanni // J. of Surgical Case Reports. – 2012. – Vol. 6. – P. 15–18.
7. Cystic lymphangioma of the chest wall in a 5-year-old male patient: a rare and atypical localization – a case report and comprehensive review of the literature / D. Patoulas [et al.]. – Case Reports in Pediatrics, 2017.
8. Лечение лимфангиомы лазером на парах меди / С. В. Ключарева [и др.] // Российский журн. кожных и венерических болезней. – 2016. – № 6. – С. 365–369.
9. Лимфгемангиома средостения, симулировавшая тимомегалию, у ребенка / В. К. Литовка, И. П. Журило, А. Ю. Гунькин, К. В. Латышов // Здоровье ребенка. – 2009. – № 1. – С. 31–32.
10. Редкие случаи лимфангиом брюшной полости большого размера у взрослых / В. А. Беленький [и др.] // Хирургия Украины. – 2015. – № 2. – С. 121–126.
11. Prenatal ultrasound evaluation and outcome of pregnancy with fetal cystic hygromas and lymphangiomas / Y. N. Chen, C. P. Chen, C. J. Lin, S. W. Chen // J. Med Ultrasound. – 2017. – Vol. 25(1). – P. 12–15.
12. Поляев, Ю. А. Интервенционные методы лечения лимфангиом у детей / Ю. А. Поляев, А. В. Петрушин, Р. В. Гарбузов // Детская хирургия. – 2011. – № 5. – С. 41–43.
13. Cystic lymphangioma of the adrenal gland: report of a case and review of the literature / G. Joliat [et al.] // World J. of Surgical Oncology. – 2015. – № 2. – P. 12–17.
14. Giant cystic lymphangioma originating from the cardia of the stomach: A case report / G. Chen [et al.] // Exp. Ther. Med. – 2016. – Vol. 11 (5). – P. 1943–1946.

**LYMPHANGIOMA WITH ABNORMAL LOCATION IN A CHILD**

**V. O. Trunov, M. Yu. Kozlov, I. V. Tverdov, A. O. Shominova, A. M. Sidneva, V. V. Zaitseva**

**ABSTRACT** The authors adduced the case of rare abnormality namely lymphangioma with asymptomatic course with abnormal location in the stomach area in a child aged 7 years old. The patient undergone laparotomy and malformation in abdominal cavity was dissected. The postoperative period was complicated by adhesive obstruction.

**Key words:** lymphangioma, abnormal location, abdominal cavity.

## Краткие сообщения

УДК 616.711-002

### КИНЕТИКА ПОГЛОЩЕНИЯ КИСЛОРОДА КРОВИ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**А. С. Чулкова<sup>1\*</sup>,**  
**Е. Т. Бондаренко<sup>1</sup>,**  
**М. В. Ильин<sup>1,2</sup>,** доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ГБУЗ ЯО «Областная клиническая больница», 150062, Россия, г. Ярославль, ул. Яковлевская, д. 7

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

**Ключевые слова:** атеросклероз, сахарный диабет, поглощение кислорода.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): [anna.s.chulkova08@gmail.com](mailto:anna.s.chulkova08@gmail.com).

Проблема сочетанного течения атеросклероза и сахарного диабета (СД) имеет высокую медико-социальную значимость. По данным Всемирной организации здравоохранения, число пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и лиц с СД 2-го типа неуклонно растет.

Повышение содержания продуктов гликозилирования при СД 2-го типа приводит к усилению окислительного стресса, возрастанию уровня свободных радикалов с последующим повышением перекисного окисления липидов и снижением активности ферментов антиоксидантной защиты. Невысокая активность каталазы в крови, наблюдающаяся у больных атеросклерозом и СД, указывает на существование продолжительного окислительного стресса при данных заболеваниях.

Избыточная концентрация свободных радикалов вызывает окислительное повреждение мембран и клеточных белков, которое считают основным фактором хронического патологического ремоделирования стенок артерий. Оно проявляется атеросклеротическим поражением артерий, постепенно приводящим к уменьшению их просвета и манифестации клинических проявлений ССЗ.

Согласно теории о ключевой роли липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в атерогенезе, их свободнорадикальное окисление приводит к изменению химического состава, что проявляется снижением содержания свободных жирных кислот и полным исчезновением антиоксидантов, и накоплению модифицированных ЛПНП в стенках кровеносных сосудов. В то же время основными носителями гидропероксидов липидов в крови являются липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), содержащие легкоокисляемые

фосфолипиды и эфиры холестерина. Количество жирорастворимых антиоксидантов в ЛПВП также ниже, чем в ЛПНП. В липопротеинах очень низкой плотности содержание липидов достигает 90%, а хиломикронны имеют в своем составе до 99% липидов. В рамках реализации своей основной функции, заключающейся в транспорте липидов, липопротеиды постоянно обмениваются своими компонентами друг с другом и с клетками организма. Таким образом, оценка окисляемости изолированной фракции ЛПНП не отражает всей сложности окислительных процессов, протекающих в живом организме.

При анализе интенсивности процессов окисления в биологических средах, нельзя пренебречь вкладом ни одной из липопротеиновых фракций, а также влиянием факторов плазмы крови, к которым относятся ферменты, водо- и жирорастворимые антиоксиданты. Окисление всей (нефракционированной) плазмы позволяет в большей мере учитывать роль всех перечисленных факторов и приблизиться к условиям *in vivo*.

Целью исследования явилось изучение индуцированного окисления нефракционированной плазмы крови у больных атеросклерозом в зависимости от наличия или отсутствия СД 2-го типа.

Обследованы 47 больных атеросклерозом в возрасте  $58,2 \pm 6,4$  года, в том числе 26 (55%) мужчин и 21 (45%) женщина. Пациенты были рандомизированы в две группы: группа I – 38 (80,9%) больных атеросклерозом без СД 2-го типа; группа II – 9 (19,1%) пациентов с атеросклерозом в сочетании с СД 2-го типа. Контрольную группу составили 25 относительно здоровых доноров, из них 10 (40%) мужчин и 15 (60%) женщин в возрасте от 41 до 59 лет (средний возраст –  $48,7 \pm 5,0$  года).

Диагноз атеросклероза устанавливался на основании результатов ультразвукового дуплексного сканирования и подтверждался данными ангиографии. Для изучения кинетики индуцированного потребления кислорода в плазме крови использовался биологический кислородный монитор «YSI» модель «5300А» («YSI Inc.», США). В качестве инициатора свободных радикалов применяли 2,2'-азобис(2-амидинопропан) дигидрохлорид (AAPH). Для приготовления AAPH использовался фосфатный буферный раствор, в состав которого входили 50 мМ раствора  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  и  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  (рН 7,2–7,4). Очистка исходных растворов от примесей тяжелых металлов осуществляется с использованием сорбента «Chelex 100» («Bio-Rad»).

Забор крови для исследования проводили после десятичасового голодания. 9,0 мл крови из локтевой вены вносили в вакуумный пластиковый контейнер, содержащий этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА) в концентрации 1 мг/мл. Плазму получали путем центрифугирования в течение 15 минут при 1500 g и использовали для исследования в течение трех часов.

При окислении плазмы в присутствии инициатора азотных радикалов AAPH поглощение кислорода происходит с постоянной скоростью, которая в десятки раз превышает скорость инициирования радикалов, что указывает на радикально-цепной механизм окисления.

По наклону кривой концентрации кислорода в пробе определялся процент поглощения кислорода за одну минуту ( $C_1$ ), с 20-й по 30-ю ( $C_{30}$ ) и с 30 по 40 минуту ( $C_{40}$ ), время полупоглощения кислорода в образце ( $T_{1/2}$ ).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета прикладных программ STATISTICA 10.0

(«StatSoft Inc.», США). Осуществлялась проверка нормальности распределения количественных признаков. В связи с тем, что исследованные признаки имели распределение, отличное от нормального, производилось вычисление медиан и интерквартильных интервалов (25%; 75%). Для сравнения двух независимых групп по одному признаку применяли U-критерий Манна – Уитни. Критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 5%.

Результаты исследования индуцированного окисления плазмы крови свидетельствуют о гетерогенности показателей поглощения кислорода у больных атеросклерозом в зависимости от наличия либо отсутствия СД (табл.). В сравнительном аспекте выявлено статистически значимое увеличение скорости окисления крови ( $R_{ок}$ ) у больных атеросклерозом, ассоциированным с СД 2-го типа (группа II) по сравнению с таковым у пациентов с атеросклерозом в отсутствие СД (группа I). Показатели кинетики поглощения кислорода ( $C_1$ ,  $C_{30}$ ,  $C_{40}$ ) у пациентов с атеросклерозом в сочетании с СД были значимо выше, чем у лиц без СД. Время полупоглощения кислорода ( $T_{1/2}$ ) в группе II было достоверно снижено в сравнении с таковым у лиц с атеросклерозом без СД.

Таким образом, выявленные изменения показателей кинетики поглощения кислорода крови у больных атеросклерозом свидетельствуют об избыточном образовании свободных радикалов при СД 2-го типа. Вероятно, при диабетической гипергликемии создаются дополнительные возможности для образования активных метаболитов кислорода и снижения резервного потенциала системы антиоксидантной защиты крови.

**Таблица.** Сравнительная характеристика показателей поглощения кислорода крови у больных атеросклерозом в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа

Показатель	Контроль (n = 25)	Группа I (n = 38)	Группа II (n = 9)
$R_{ок}$ , ммоль/л·с	1,9 (1,7; 2,2)	2,35* (2,0; 2,7)	2,7 (2,4; 2,8)*, **
$C_1$ , %	0,57 (0,5; 0,7)	0,7 (0,6; 0,8)*	0,8 (0,7; 0,86)*, **
$C_{30}$ , %	5,8 (5,0; 6,6)	7,1 (6,1; 8,0)*	8,1 (8,0; 8,7)*, **
$C_{40}$ , %	5,7 (5,0; 6,5)	7,0 (6,0; 8,0)*	8,0 (7,7; 8,4)*, **
$T_{1/2}$ , мин	87,8 (76,4; 101,0)	72,9 (62,5; 83,3)*	62,5 (58,8; 64,1)*, **

Примечание. \* – Статистическая значимость различий с соответствующим показателем контрольной группы ( $p < 0,05$ ); \*\* – то же с соответствующим показателем группы I ( $p < 0,05$ ).

## KINETICS OF BLOOD OXYGEN CONSUMPTION IN PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS AND DIABETES MELLITUS

A. S. Chulkova, E. T. Bondarenko, M. V. Ilyin

**Key words:** atherosclerosis, diabetes mellitus, oxygen consumption.

**ПРАВИЛА**  
**представления и публикации авторских материалов**  
**в журнале «ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»**

Настоящие Правила регулируют взаимоотношения между ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России в лице редакции журнала «Вестник Ивановской медицинской академии», в дальнейшем именуемой «Редакция», и автором, передавшим свою статью для публикации в журнал, в дальнейшем именуемым «Автор».

1. К опубликованию принимаются статьи, соответствующие тематике журнала.
  2. Статьи следует направлять в Редакцию по электронному адресу: vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru. В теме письма должна быть указана фамилия автора в И. п. и слово «статья». Все запросы в редакцию следует делать только по электронной почте.
  3. Число авторов не должно превышать 5–6 человек. Должна быть указана доля участия каждого автора в процентах. Статья должна быть подписана всеми авторами. Отсканированная страница с подписями высылается отдельным файлом.
  4. К статье прилагается отсканированное сопроводительное письмо, подписанное руководителем организации, в которой работают авторы.
  5. Каждый автор должен указать: полное имя, отчество, фамилию, ученую степень, электронный адрес, полное официальное название учреждения, где автор работает (включая организационную форму), полный почтовый адрес (с индексом) учреждения.
  6. Необходимо указать код УДК для статьи.
  7. В обязательном порядке следует указать автора, ответственного за переписку с редакцией, его адрес (с почтовым индексом), телефон. Вся переписка с редакцией осуществляется только по электронной почте.
  8. Все представляемые в журнал материалы направляются редколлегией экспертам для рецензирования. Заключение и рекомендации рецензента могут быть направлены авторам для внесения соответствующих исправлений. В случае несвоевременного ответа авторов на запрос редакции редколлегия может по своему усмотрению проводить научное редактирование и вносить правки в статью или отказать в публикации. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору рецензию.
  9. Редколлегия оставляет за собой право проводить научное редактирование, сокращать и исправлять статью, изменять дизайн графиков, рисунков и таблиц для приведения в соответствие со стандартом журнала, не меняя смысла представленной информации.
  10. Присылать статьи, ранее опубликованные или направленные в другой журнал, абсолютно недопустимо.
  11. Статьи, присланные с нарушением правил оформления, не принимаются редакцией журнала к рассмотрению.
  12. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, приводимой авторами.
  13. Статьи, подготовленные аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук по результатам собственных исследований, принимаются к печати бесплатно.
  14. Автор передает Редакции неисключительные имущественные права на использование рукописи (переданного в редакцию журнала материала, в т. ч. такие охраняемые объекты авторского права, как фотографии автора, схемы, таблицы и т. п.) в следующих формах: обнародования произведения посредством его опубликования в печати, воспроизведения в журнале и в сети Интернет; распространения экземпляров журнала с произведением Автора любым способом; перевода рукописи (материалов); экспорта и импорта экземпляров журнала со статьей Автора в целях распространения.
  15. Указанные выше права Автор передает Редакции без ограничения срока их действия (по распространению опубликованного в составе журнала материала); территории использования в Российской Федерации и за ее пределами.
  16. Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала.
  17. За Автором сохраняется право использования опубликованного материала, его фрагментов и частей в личных, в том числе научных, преподавательских целях.
  18. Права на материал считаются переданными Редакции с момента подписания в печать номера журнала, в котором он публикуется.
  19. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного согласия Редакции с обязательным указанием номера журнала (года издания), в котором был опубликован материал.
- Техническое оформление**
20. Объем оригинальной статьи не должен превышать 6 стандартных страниц (1 страница 1800 знаков, включая пробелы) без учета резюме, таблиц, иллюстраций, списка литературы. Объем описания клинического случая (заметок из практики) не должен превышать 4 страниц, обзора литературы – 10 страниц, краткого сообщения – 2 страниц.
  21. Статьи, основанные на описании оригинальных исследований, должны содержать следующие разделы: обоснование актуальности исследования, цель работы, описание материалов и методов исследования, обсуждение полученных результатов, выводы. Статьи, представляемые в разделы «Организация здравоохранения», «В помощь практическому врачу», «Обзор литературы», «Случай из практики», «Краткие сообщения» могут иметь

- произвольную структуру. Изложение должно быть ясным, лаконичным и не содержать повторов.
22. Резюме содержит краткое описание цели исследования, материалов и методов, результатов, рекомендаций. В резюме обзора достаточно отразить основные идеи. В конце резюме должны быть представлены 5–6 ключевых слов и сокращенное название статьи для оформления колонтитулов (не более чем 40 знаков).
  23. Таблицы должны быть построены сжато, наглядно, иметь номер, название, заголовки колонок и строк, строго соответствующие их содержанию. В таблицах должна быть четко указана размерность показателей. Все цифры, итоги и проценты должны быть тщательно выверены и соответствовать таковым в тексте. Текст, в свою очередь, не должен повторять содержание таблиц. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждую таблицу там, где комментируется ее содержание. Недопустимо оставлять пустые ячейки. С помощью символов должна быть указана статистическая значимость различий ( $p < 0,05$ ).
  24. Фотографии должны быть в формате tif или jpg с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм). Графики, схемы и рисунки должны быть выполнены в Excel. Необходимо сохранить возможность их редактирования. Рисунки должны быть пронумерованы, иметь название и, при необходимости, примечания. Они не должны повторять содержание таблиц. Оси графиков должны иметь названия и размерность. График должен быть снабжен легендой (обозначением линий и заполнений). В случае сравнения диаграмм следует указывать статистическую значимость различий. Необходимо поместить в тексте ссылки на каждый рисунок там, где комментируется его содержание.
  25. При обработке материала используется система единиц СИ. Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, терминов. Рекомендуется не использовать большое число аббревиатур.
  26. В заголовке работы и резюме необходимо указывать международное название лекарственных средств, в тексте можно использовать торговое название. Специальные термины следует приводить в русском переводе и использовать только общепринятые в научной литературе. Ни в коем случае не следует применять иностранные слова в русском варианте в «собственной» транскрипции.
  27. Цитаты, приводимые в статье, должны быть тщательно выверены. При цитировании указывается номер страницы. Упоминаемые в статье авторы должны быть приведены обязательно с инициалами, расположенными перед фамилией. Фамилии иностранных исследователей указываются в их оригинальном виде, латиницей (кроме тех случаев, когда их работы переведены на русский и имеется общепринятая запись фамилии кириллицей).
  28. При описании методов исследования указания на авторов должны сопровождаться ссылками на их работы, в которых эти методы были описаны. Эти работы должны быть обязательно включены в список литературы.
  29. Библиографические источники нумеруются в порядке цитирования. Библиографическое описание дается полностью в соответствии с ГОСТ Р 7.1-2003. Не следует использовать сокращения названий сборников и журналов. Сокращения библиографического описания до «Указ. соч.» или «Там же» не допускаются. В список литературы не рекомендуется включать диссертации, авторефераты и неопубликованные законодательные и нормативные документы. Авторы несут ответственность за правильность приведенных в списке литературы данных. При обнаружении неточностей и ошибок в названиях источников Редакция имеет право отклонить статью.
  30. В библиографическом описании полный перечень авторов указывается, если их общее число не превышает трех человек. Если число авторов более трех, приводится сначала название работы, а потом после знака «косая черта» (/) – фамилия только первого автора, после которой для отечественных публикаций необходимо вставить «и др.», для зарубежных – «[et al.]».
  31. Ссылки на источники в тексте статьи оформляются в виде номера в квадратных скобках в строгом соответствии с местом источника в пристатейном списке литературы.