

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ASTRAKHAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

**ПРИКАСПИЙСКИЙ  
ВЕСТНИК  
МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

**Научно-практический журнал**

*Издаётся с 2020 г.*

ТОМ 5  
№ 4

АСТРАХАНЬ – 2024

**CASPIAN  
JOURNAL  
OF MEDICINE AND PHARMACY**

**Scientific and practical journal**

*First published 2020*

VOLUME 5  
№ 4

ASTRAKHAN – 2024

**ПРИКАСПИЙСКИЙ ВЕСТНИК МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**  
**2024 Том 5 № 4**

**Редакционная коллегия**

**Председатель**

С. В. ПОРОЙСКИЙ - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

**Заместители председателя**

М. А. САМОТРУЕВА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

**Главный редактор**

А. Р. УМЕРОВА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

**Члены редакционной коллегии**

В. Г. АКИМКИН - доктор медицинских наук, профессор, академик РАН (Москва)

Ф. Р. АСФАНДИЯРОВ - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

О. А. БАШКИНА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Р. О. БЕГЛЯРОВ - кандидат медицинских наук (Азербайджан)

В. В. БЕЛОПАСОВ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

И. В. БОЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Ставрополь)

Е. Л. БОРЩУК - доктор медицинских наук, профессор (Оренбург)

Н. И. БРИКО - доктор медицинских наук, профессор, академик РАН (Москва)

О. Ж. БУЗИК - доктор медицинских наук, профессор (Москва)

Г. Ч. ГЕРАЙБЕЙЛИ - доктор медицинских наук, профессор (Азербайджан)

Л. В. ДИКАРЕВА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

А. А. ДОЛГАЛЕВ - доктор медицинских наук (Ставрополь)

И. А. ДРОЗДОВА - доктор фармацевтических наук, профессор (Курск)

С. Н. ЗАНЬКО - доктор медицинских наук, профессор (Витебск)

В. А. ЗЕЛЕНСКИЙ - доктор медицинских наук, профессор (Ставрополь)

Х. С. ИБИШЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Ростов-на-Дону)

Б. И. КАНТЕМИРОВА - доктор медицинских наук (Астрахань)

К. Г. КАРАКОВ - доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН (Ставрополь)

К. С. КАРАНОВ - доктор медицинских наук, профессор (Туркменистан)

У. И. КЕНЕСАРИЕВ - доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН и ЕАН (Казахстан)

В. В. КОЛОМИН - кандидат медицинских наук (Астрахань)

Д. А. КОНОВАЛОВ - доктор фармацевтических наук, профессор (Пятигорск)

А. А. КОРОЛЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Москва)

Н. Г. КОРШЕВЕР - доктор медицинских наук, профессор (Саратов)

Н. В. КОСТЕНКО - доктор медицинских наук (Астрахань)

И. А. КУДРЯШЕВА - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

Н. И. ЛАТЫШЕВСКАЯ - доктор медицинских наук, профессор (Волгоград)

А. Л. ЛИНДЕНБРАТЕН - доктор медицинских наук, профессор (Москва)

А. В. МАЛЫШЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Краснодар)

М. В. МАЖИТОВА - доктор биологических наук, доцент (Астрахань)

Н. Б. МИГАЧЁВА - доктор медицинских наук, доцент (Самара)

В. М. МИРОШНИКОВ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Е. А. МОРОЗОВА - доктор медицинских наук, доцент (Казань)

И. К. НАМАЗОВА - доктор медицинских наук, профессор (Азербайджан)

О. Д. НЕМЯТЬХ - доктор фармацевтических наук, профессор (Санкт-Петербург)

Г. Д. ОДИШЕЛАШВИЛИ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

В. И. ОРЕЛ - доктор медицинских наук, профессор (Санкт-Петербург)

Е. А. ПОЛУНИНА - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

Е. А. ПОПОВ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Б. Ю. ПРИЛЕНСКИЙ - доктор медицинских наук, профессор (Тюмень)

Л. Ш. РАМАЗНОВА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

О. В. РУБАЛЬСКИЙ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Ж. А. РИЗАЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Узбекистан)

А. Г. СЕРДЮКОВ - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

С. П. СИНЧИХИН - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Э. Ф. СТЕПАНОВА - доктор фармацевтических наук, профессор (Пятигорск)

А. В. ТУТЕЛЬЯН - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН (Москва)

С. Т. ТУРУСПЕКОВА - доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

С. В. УГЛЕВА - доктор медицинских наук (Москва)

Л. А. УДОЧКИНА - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

Л. М. ФАТХУТДИНОВА - доктор медицинских наук, профессор (Казань)

С. Н. ЧЕРКАСОВ - доктор медицинских наук, профессор (Москва)

С. В. ЧЕРНЫШОВ - доктор медицинских наук (Москва)

М. А. ШАПОВАЛОВА - доктор медицинских наук, профессор (Астрахань)

Ю. С. ШЕВЧЕНКО - доктор медицинских наук, профессор (Москва)

В. К. ЮРЬЕВ - доктор медицинских наук, профессор (Санкт-Петербург)

Н. З. ЮСУПОВА - доктор медицинских наук (Казань)

Н. А. ЯРМУХАМЕДОВА - кандидат медицинских наук (Узбекистан)

**Научный редактор** - А. В. САРОЯНЦ - доктор медицинских наук, доцент (Астрахань)

*Материалы представленных статей рецензируются.*

Свидетельство о регистрации средства массовой информации

ПИ № ФС77-78002 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,

информационных технологий и массовых коммуникаций 04.03.2020

© Издательство ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, 2024

Сайт <https://www.kaspmed.ru>

**CASPIAN JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY**  
**2024**      **Volume 5**      **№ 4**  
**Editorial Board**

**Chairman**

S. V. PEROVSKIY – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)

**Vice Chairman**

M. A. SAMOTRUEVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)

**Editor-in-Chief**

A. R. UMERLOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)

**Members of Editorial Board**

- V. G. AKIMKIN – Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of RAS (Moscow)  
 F. R. ASFANDIYAROV – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)  
 O. A. BASHKINA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 R. O. BEGLYAROV – Candidate of Medical Sciences (Azerbaijan)  
 V. V. BELOPASOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 I. V. BOEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Stavropol)  
 E. L. BORSCHUK – Doctor of Medical Sciences, Professor (Orenburg)  
 N. I. BRIKO – Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of RAS (Moscow)  
 O. ZH. BUZIK – Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
 G. CH. GERAYBEYLI – Doctor of Medical Sciences, Professor (Azerbaijan)  
 L. V. DIKAREVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 A. A. DOLGALEV – Doctor of Medical Sciences (Stavropol)  
 I. L. DROZDOVA – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (Kursk)  
 S. N. ZANKO – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Vitebsk)  
 V. A. ZELENSKIY – Doctor of Medical Sciences, Professor (Stavropol)  
 KH. S. IBISHEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Rostov-on-Don)  
 B. I. KANTEMIROVA – Doctor of Medical Sciences (Astrakhan)  
 K. G. KARAKOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Stavropol)  
 K. S. KARANOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Turkmenistan)  
 U. I. KENESARIEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Kazakhstan)  
 V. V. KOLOMIN – Candidate of Medical Sciences (Astrakhan)  
 D. A. KONOVALOV – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (Pyatigorsk)  
 A. A. KOROLEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
 N. G. KORCHEVER – Doctor of Medical Sciences, Professor (Saratov)  
 N. V. KOSTENKO – Doctor of Medical Sciences (Astrakhan)  
 I. A. KUDRYASHEVA – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)  
 N. I. LATYSHEVSKAYA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Volgograd)  
 A. L. LINDENBRATEN – Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
 A. V. MALYSHEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Krasnodar)  
 M. V. MAZHITOVA – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor (Astrakhan)  
 N. B. MIHACHEVA – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Samara)  
 V. M. MIROSHNIKOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 E. A. MOROZOVA – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Kazan)  
 I. K. NAMAZOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Azerbaijan)  
 O. D. NEMYATYKH – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (Saint-Petersburg)  
 G. D. ODISHELASHVILI – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 V. I. OREL – Doctor of Medical Sciences, Professor (Saint-Petersburg)  
 E. A. POLUNINA – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)  
 E. A. POPOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 B. YU. PRILENSKY – Doctor of Medical Sciences, Professor (Tyumen)  
 L. SH. RAMAZANOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 O. V. RUBALSKY – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 ZH. A. RIZAEV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Uzbekistan)  
 A. G. SERDYUKOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 S. P. SINCHIKHIN – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 E. F. STEPANOVA – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (Pyatigorsk)  
 A. V. TUTEL'YAN – Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding member of the RAS (Moscow)  
 S. T. TURUSPEKOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Kazakhstan)  
 S. V. UGLEVA – Doctor of Medical Sciences (Moscow)  
 L. A. UDOCHKINA – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)  
 L. M. FATKHUTDINOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Kazan)  
 S. N. CHERKASOV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
 S. V. CHERNYSHOV – Doctor of Medical Sciences (Moscow)  
 M. A. SHAPOVALOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor (Astrakhan)  
 YU. S. SHEVCHENKO – Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)  
 V. C. YUR'EV – Doctor of Medical Sciences, Professor (Saint-Petersburg)  
 N. Z. YUSUPOVA – Doctor of Medical Sciences (Kazan)  
 N. A. YARMUKHAMEDOVA – Candidate of Medical Sciences (Uzbekistan)

**Scientific Editor** – L. V. SAROVANTS – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Astrakhan)

*The materials of represented articles are reviewed.*

The journal is in the list of leading scientific journals and publications of HAC

Certificate of mass media registration PI № FS77-78002 dated 04.03.2020

Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media

© Publisher FSBEI HE Astrakhan SMU MOH Russia, 2024

Site <https://www.kaspmed.ru>

All rights are protected. No part of this publication can be converted into electronic form or reproduced in any way without preliminary agreement with editor.

## СОДЕРЖАНИЕ

### НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

*М. А. Шаповалова, А. С. Абдуллаева*

Управление конфликтами в профессиональной деятельности врача..... 6

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*В. М. Ноздрин, Р. З. Хаиров, В. П. Григорьев,  
Е. Р. Бердалиев, Ш.-М. Х. Денильханов*

Результаты хирургического лечения опухолей спинного мозга  
и позвоночника с компрессией невральных структур ..... 14

*Е. Н. Соколова, Ф. Р. Асфандияров, В. А. Круглов, К. С. Сеидов*

Дренирование верхних мочевых путей в лечении острого гестационного пиелонефрита ..... 20

*О. Г. Тишикова, Н. Халидолла, Д. А. Насырова, К. М. Романенко*

Структура и анализ причин преждевременных родов в Астраханской области ..... 28

*Р. З. Шамратов, Л. Ш. Рамазанова, О. А. Напылова,  
С. С. Ихсанов, Н. Г. Вахрамова*

Распространенность регматогенной отслойки сетчатки в Астраханской области ..... 38

### НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

*Х. М. А. Диаб, Н. А. Дайхес, Ж. М. Цоцонава, В. А. Сайдулаев,  
О. С. Панина, А. И. Турабова, П. У. Умаров, С. А. Оглы Очилов*

Новообразования височной кости с развитием  
неврологической симптоматики (клинический случай) ..... 43

*М. А. Топчиев, В. В. Мельников, Д. С. Паршин,  
А. М. Гололобов, Т. Д. Адямов, М. К. Чотчаев*

Особенности клиники и комплексного лечения вторичной гнойной раны пациента  
после тяжелой коронавирусной инфекции (COVID-19) ..... 53

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ..... 60**

## **CONTENTS**

### **SCIENTIFIC REVIEWS**

*M. A. Shapovalova, A. S. Abdullaeva*

Conflict management in the professional activities of a doctor ..... 6

### **ORIGINAL INVESTIGATIONS**

*V. M. Nozdrin, R. Z. Khairov, V. P. Grigor'ev,*

*E. R. Berdaliev, Sh.-M. K. Denelkhanov*

Results of surgical treatment of tumors spinal cord and spine  
with compression of neural structures ..... 14

*E. N. Sokolova, F. R. Asfandiyarov, V. A. Kruglov, K. S. Seidov*

Drainage of the upper urinary tract in the treatment of acute gestational pyelonephritis ..... 20

*O. G. Tishkova, N. K. Khalidolla, D. A. Nasyrova, K. M. Romanenko*

Structure and analysis of the causes of premature birth in the Astrakhan region ..... 28

*R. Z. Shamratov, L. Sh. Ramazanova, O. A. Napylova,*

*S. S. Ikhsanov, N. G. Vakhramova*

The prevalence of rhegmatogenous retinal detachment in Astrakhan region ..... 38

### **OBSERVATIONS FROM PRACTICE**

*H. M. A. Diab, N. A. Daikhes, Zh. M. Tsotsanava, V. A. Saydulaev,*

*O. S. Panina, A. I. Turabova, P. U. Umarov, S. A. Ogly Ochilov*

Neoplasm of the temporal bone with the development  
of neurological symptoms (clinical case) ..... 43

*M. A. Topchiev, V. V. Mel'nikov, D. S. Parshin,*

*A. M. Gololobov, T. D. Adyamov, M. K. Chotchaev*

Features of the clinical picture and comprehensive treatment of second purulent wound  
in patients after severe coronavirus infection (COVID-19) ..... 53

### **ARTICLE SUBMISSION GUIDELINES**

65

## НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

Обзорная статья

УДК 614.254:316.485

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-06-13>

3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология медицины и история медицины (медицинские науки)

### УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА

**Марина Александровна Шаповалова, Алия Салаватовна Абдуллаева**

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Рассмотрена актуальная проблема увеличения роста числа конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности врача, а именно – конфликтов между пациентами и медицинскими работниками в процессе оказания медицинской помощи. Эффективность профессиональной деятельности медицинского работника напрямую зависит от профессионально-значимых качеств, в том числе от того, насколько сотрудник грамотно выступает коммуникативное взаимодействие как с пациентами и их ближайшим социальным окружением, так и с коллегами и руководством. Цель – анализ материалов отечественных и зарубежных исследований по вопросам управления конфликтами в медицинской деятельности. Поиск материалов по данной проблеме осуществлялся в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>) и в поисковой системе Science Direct, включающей в себя издания, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science. Рассмотрены основные объективные причины и субъективные факторы возникновения конфликта в условиях медицинского обслуживания населения. По итогам систематизации полученной информации предложены пути решения конфликтов в медицинской деятельности, показана необходимость формирования навыков приемов эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами, компетенций врача в области психолого-педагогической деятельности.

**Ключевые слова:** конфликт «врач – пациент» в медицине, общение, коммуникативные навыки, управление конфликтом

**Для цитирования:** Шаповалова М. А., Абдуллаева А. С. Управление конфликтами в профессиональной деятельности врача // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 6–13. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-06-13>.

## SCIENTIFIC REVIEWS

Review article

### CONFLICT MANAGEMENT IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF A DOCTOR

**Marina A. Shapovalova, Aliya S. Abdullaeva**

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

**Abstract.** The article considers the urgent problem of increasing conflict situations in the professional activity of a doctor, namely, conflicts between patients and health workers in the process of providing medical care. The effectiveness of the professional activity of a health worker directly depends on professionally significant qualities, including how well the health worker builds communicative interaction with patients, their immediate social environment, colleagues, and management. The purpose of providing a complete review is to analyze the materials of domestic and foreign studies on conflict management in medical activities. The search for materials on this problem was carried out in the scientific electronic library (SEL) eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>) and in the Science Direct search system, which includes publications indexed in the Scopus and Web of Science databases. The main objective reasons and subjective factors of conflict occurrence in the conditions of medical care of the population are considered. Based on the results of systematization of the received information, ways of conflict resolution in medical activity are proposed,

the necessity of formation of skills of methods of effective partnership interaction with patients and colleagues, competencies of the doctor in the field of psychological and pedagogical activity is shown.

**Keywords:** review, doctor-patient conflict in medicine, communication, communication skills, conflict management

**For citation:** Shapovalova M. A., Abdullaeva A. S. Conflict management in the professional activities of a physician. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024: 5 (4): 6–13. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-06-13> (In Russ.).

**Введение.** Эффективность профессиональной деятельности медицинского работника напрямую зависит не только от его профессионализма, но и от коммуникативного взаимодействия как с пациентами и их ближайшим социальным окружением, так и с коллегами и руководством. Однако в настоящее время отмечается рост числа конфликтных ситуаций в процессе оказания медицинской помощи, что требует разработки нового научного подхода к правовому обеспечению медицинской деятельности [1]. В данном подходе развития здравоохранения должны быть предусмотрены специальные механизмы реализации социальной и профессиональной ответственности медицинского специалиста за процесс лечения. Ограничение времени приема у врача, независимо от формы собственности лечебных учреждений, лишает возможности обсудить сомнения и опасения пациентов, а это вызывает недовольство с их стороны и может стать причиной возникновения конфликтной ситуации [2]. Понимание потенциальных мотивов для увеличения количества подобных ситуаций, где пострадавшей стороной выступает медицинский персонал [3–4], является актуальной проблемой здравоохранения).

**Цель** – провести анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме возникновения конфликтов в здравоохранении, их основных аспектов (психологический, организационный), объективных и субъективных факторов их возникновения в условиях медицинского обслуживания населения, а также путей их предотвращения и разрешения.

**Материалы и методы.** В сетевых поисковых системах осуществлен отбор научных публикаций в соответствии с ключевыми словами: «общение», «коммуникативные навыки», «конфликт “врач – пациент” в медицине», «управление конфликтом». Произведен обзор материалов отечественных и зарубежных исследователей в научной электронной библиотеке ELIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>), а также в поисковой системе Science Direct, включающей в себя издания, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science.

**Результаты.** Конфликтология – это отрасль знаний, изучающая возникновение, развитие, разрешение и прекращение конфликтов. Основными идеями, связанными с этой наукой, являются: условия возникновения конфликта, его содержание, стороны конфликта и среда, в которой он развился. Под конфликтом понимается наиболее острый способ разрешения возникших противоречий, которые могут появиться в результате взаимодействия, как правило, он сопровождается отрицательными эмоциональными реакциями [5]. Понятие «конфликт» применяется и в повседневной жизни, его содержание довольно обширно. В разговорной речи под конфликтом подразумевают споры между индивидами, семейные ссоры, громкие скандалы, столкновение интересов, внутриличностную борьбу и т. д. [6].

При анализе исследований, посвященных вопросам управления конфликтами в медицинской деятельности, необходимо остановиться на параметрах, свойственных конфликтной ситуации:

- наличие противоречий;
- психоэмоциональное напряжение;
- искажение восприятия возникшей конфликтной ситуации.

В настоящее время конфликты классифицируют следующим образом:

1) внутриличностный, под которым подразумевают столкновение противоположно направленных мотивов, интересов внутри личности. Происходит борьба сторон личности между собой, например борьба мотивов «я хочу» и «я могу» и т. д.;

2) межличностный, который возникает между различными личностями. Этот вид конфликтов подразделяется на подгруппы: «личность – личность», «личность – группа», «группа – группа». Такого вида конфликты, как правило, занимают свыше 75 % случаев. Они возникают в результате столкновения ценностей, материальных интересов отдельных личностей, однако внешне это выражается как несовпадение интересов, индивидуально-психологических особенностей. Разные люди в схожих ситуациях могут вести себя различно, используя разные стратегии поведения в конфликте.

Под функцией конфликта понимается роль, которую выполняет конфликт по отношению к обществу и его различным структурным образованиям: социальным группам, организациям и индивидам [7].

По совпадению результатов конфликта с целями участников различают:

1. *Явные и скрытые функции конфликта.*

Явные функции характерны тем, что последствия конфликта совпадают с целями, которые пред следуют оппоненты. Скрытые (латентные) функции, во-первых, обнаруживаются лишь со временем и отличны от первоначальных намерений оппонентов, во-вторых, выражаются в том, что его последствия могут оказаться неожиданными для участников.

2. *Конструктивные и деструктивные функции конфликта.*

Деструктивная функция состоит в том, что конфликт не разрешается, а приводит к разрушению межличностных связей. Возникает высокое эмоциональное напряжение, которое дестабилизирует общество.

Конструктивная функция конфликта заключается в том, что с помощью разрешения противоречия происходит развитие как общества, так и отдельной личности. Другими словами, посредством решения конфликтов налаживаются взаимоотношения, разрешаются кризисы и противоречия [8].

Конструктивные функции конфликта условно подразделяют на:

- общие, возникающие на всех уровнях социальной организации;
- касающиеся воздействия конфликта на личность на психологическом уровне.

Конструктивные функции конфликта характеризуются тем, что он:

• служит способом диагностирования проблем, существующих в социуме и т. д. Конфликт показывает, что появившиеся противоречия достигли апогея и требуют разрешения и устранения;

• обладает информационной функцией, придает определенные импульсы для ликвидации противоборства;

- помогает «выпустить пар» (способ снятия эмоциональной и социальной напряженности);

• обладает объединяющей функцией для социума, группы, организации. В данном случае группа сплачивается перед лицом внешней угрозы, объединяет ресурсы для устранения противоречий. Люди проявляют взаимопонимание при решении общей проблемы;

• обуславливает стабилизацию социальной системы или организации, устраняет возникшую неудовлетворенность, что надо признать позитивным моментом;

• способствует тому, что оппоненты, наученные горьким опытом, чаще предпринимают поиск решения возникших проблем идут на сотрудничество. Таким образом, могут быть предотвращены более тяжелые формы конфликтного взаимодействия;

- активизирует творческое мышление, мобилизует энергию у участников конфликта;

• способствует выработыванию новых способов решения конфликтных ситуаций, формированию инновационных технологий;

• идентифицирует силы социальных групп или организаций, позволяет предотвратить от более серьезных последствий;

• позволяет выработать у участников новые стратегии поведения в конфликтных ситуациях, наполняют новым содержанием взаимодействие [9–10].

Рассмотрим стратегии конфликтного поведения. Разрешение конфликта представляет собой сложный и последовательный процесс, имеющий свои этапы. Стратегии разрешения конфликта являются определенными действиями участников по выходу из сложившейся ситуации. Понятие «стратегия поведения в конфликте» имеет определенные параметры, которые следует учитывать при анализе конфликтных ситуаций и выборе адекватной поведенческой линии.

Наиболее распространенной классификацией стратегий поведения в конфликтных ситуациях принято считать двухмерную модель стратегий поведения в конфликте Томаса – Килманна [11], которая включает в себя пять видов (рис.).

В научной литературе исследователи условно выделяют три стратегии поведения, которые относятся к неконструктивным, и две стратегии – к конструктивным.

Неконструктивные стратегии поведения включают в себя:

• избегание, когда личность старается сделать всё возможное, чтобы отложить конфликт и принятие важных решений на потом;

• соперничество (конкуренция), когда оппоненты не готовы к сотрудничеству, применяют свои психологические и деловые характеристики для того, чтобы добиться свои цели;

• приспособление, когда человек не отстаивает собственные интересы, а адаптируется в тех условиях, которые есть, даже если они для него некомфортны.



Рисунок. Пять способов урегулирования конфликтов  
Figure. Five Ways to Resolve Conflicts

Конструктивные стратегии поведения содержат:

- компромисс (уступка), когда две стороны уступают друг другу в ущерб собственным интересам при помощи торга, обмена уступками для того, чтобы достичь главной цели и не нарушить межличностных отношений. При принятии компромиссного решения удовлетворяются сиюминутные интересы обеих сторон;

- сотрудничество – наиболее продуктивный и конструктивный метод решения конфликтов. Стороны принимают активное участие в решении конфликтных ситуаций, отстаивают собственные интересы и, в конечном итоге, достигают согласия. Вместе с тем при сотрудничестве оппоненты затрачивают значительный объем времени. Таким образом, сотрудничество является самым сложным, но продуктивным методом при решении конфликтных ситуаций.

Субъектами медицинской деятельности, которые принимают участие в конфликтном взаимодействии, являются медицинские работники, пациенты, коллективы.

В медицинской практике сторонами конфликта являются:

а) в межличностном конфликте – это «медицинский специалист – больной»; «медицинский специалист – медицинский специалист»; «сотрудник лечебного учреждения – администратор»;

б) в межгрупповых конфликтах – это «администрация лечебного учреждения – больной»; «медицинский персонал – родственники пациента»; «администрация лечебного учреждения (юридическое лицо) – больной (в качестве истца в суде)».

Предметом конфликтного взаимодействия в медицинской сфере признаны:

а) объективные причины, которые не зависят от медицинского работника;  
б) субъективные причины, которые напрямую зависят от медицинского специалиста.

В многочисленных эмпирических исследованиях [2, 4, 5, 13] установлено, что уровень конфликтного поведения напрямую зависит от возраста пациента, уровня образования, материального положения, особенно когда это касается закупки дорогостоящих лекарственных препаратов или медицинских манипуляций [12].

Социально-экономические характеристики (разница в заработной плате, условиях труда и т. д.). медицинских специалистов, а также их партнеров по конфликтным ситуациям, то есть больных, во многом схожи [13].

Различия состоят в том, что в конфликтное взаимодействие чаще вступают медицинские работники, имеющие высокую профессиональную категорию и профессиональный статус. Несмотря на осознанный выбор специальности и значительный опыт работы с пациентами, низкая заработная плата, соответствующая уровню прожиточного минимума, является одним из основных факторов, определяющих социально-психологический дискомфорт врачебного персонала и влияющих на характер интерсубъектных взаимоотношений в момент оказания медицинской помощи. Уровень заработной платы является одним из ведущих факторов влияния на качество жизни, качество взаимоотношений, воздействует на психологический комфорт и возникновение конфликтного поведения.

Клинические ординаторы, обучающиеся по специальностям «Хирургия» и «Терапия», решая конфликты в профессиональной деятельности, выбирают как активные адаптивные, так и неадаптивные стратегии (соперничество, сотрудничество и компромисс) [14].

В качестве методов по разрешению межличностных конфликтов профессиональной деятельности врача выделяют следующее:

Признание сторонами возникших между ними противоречий:

- выявить предмет конфликта;

- определить границы взаимных претензий;
- определить позиции двух сторон.

Совместный поиск выхода из конфликта предполагает соблюдение следующих условий:

- создание благоприятного психологического климата доверия и сотрудничества;
- концентрация внимания только на объективных проблемах, исключение эмоций;
- уважительное отношение к личности оппонента.

Возможные причины возникновения конфликтов в медицинской деятельности:

- 1) проявление недостаточного внимания со стороны врача к пациенту;
- 2) отсутствие подписанного информированного согласия пациента на проводимое медицинское обследование и лечение;
- 3) отсутствие коллективного решения на проводимое медицинское лечение относительно пациента, отсутствие согласованных действий медицинских специалистов разного профиля;
- 4) отсутствие профессиональной компетентности у врача;
- 5) плохое ведение, не соответствующее требованиям, медицинской документации, ошибки врача при составлении плана лечения;
- 6) индивидуально-психологические особенности как медицинского работника, так и пациента, их влияние на конфликтное поведение.

Среди возможных путей решения конфликтов в медицинской деятельности выделяют:

- 1) обучение медицинских работников в традиционной медицинской системе (на основе методов деонтологии и этики);
- 2) обязательное получение информированного согласия пациента о плане проводимого медицинского лечения;
- 3) коллективное мнение на проводимое лечение пациента, согласованные действия медицинских специалистов разного профиля;
- 4) обязательная регистрация и контроль документальных данных медицинского обследования, контроль за качеством ведения документации;
- 5) строгое соблюдение установленных стандартов оказания медицинской помощи;
- 6) проведение психологической диагностики психотипа реагирования на болезнь и индивидуально-психологических особенностей пациента (методика «Тип отношения к болезни» (А. Е. Личко и Н. Я. Иванов); опросник оценки приверженности к лечению, КОП-25 (Н. А. Николаев, Ю. П. Скирденко); опросник «Уровень комплаентности» (Р. В. Кадыров, О. Б. Асриян, С. А. Ковалчук); опросник «Личностный смысл болезни» (В. М. Ялтонский); тест-опросник личности «Большая пятерка» (в российской адаптации А. Б. Хромова); «Диагностика межличностных отношений» (Т. Лири); опросник «Стиль саморегуляции поведения» (В. И. Моросанова) [14].

В первую очередь необходимо выявить приверженность к лечению или комплаентность у пациента. Под приверженностью к лечению понимается выполнение пациентом рекомендаций врача по приему лекарственных препаратов, изменению образа жизни.

Среди эффективного психоагностического инструментария с целью определения основных стратегий поведения в конфликте и уровня конфликтостойчивости у медицинских работников можно выделить следующие методики:

1) тест Томаса – Килманна (Thomas – Kilmann Conflict Mode Instrument, TKI; в российской адаптации Н. В. Гришиной), разработанный американскими психологами К. Томасом и Р. Килманном в 1974 г. [11];

2) методика «Личностная агрессивность и конфликтность» Е. П. Ильина, П. А. Ковалева [14] предназначена для выявления склонности к конфликтности и агрессивности как личностных характеристик.

Основными причинами возникновения конфликтов со стороны медицинского персонала являются:

- низкая коммуникативная компетентность и коммуникативные навыки;
- синдром эмоционального и профессионального выгорания;
- индивидуально-психологические особенности, влияющие на высокую конфликтность и агрессивность;
- недостаток знаний компетенций врача в области психолого-педагогической деятельности.

С целью управления конфликтами в профессиональной деятельности врача необходимо формировать коммуникативные навыки у медицинских работников, повышать коммуникативную компетентность, формировать способность к эмпатии. Врачу важно быть готовым к конфликтным ситуациям, при их возникновении уметь решать их конструктивно, обучаться модели бесконфликтного взаимодействия в диаде «врач – пациент» [15].

Существуют условия для конструктивного разрешения конфликтных ситуаций:

- немедленное прекращение активных конфликтных действий;
- нахождение наиболее близких или общих точек зрения между оппонентами;
- изменение восприятия «образа врага» на личность;
- объективный взгляд на возникшую конфликтную ситуацию;
- учет статусов друг друга, ценностных ориентаций;
- поиск оптимальной стратегии поведения в конфликте [16].

Конфликты между медицинским персоналом и пациентами могут возникать в процессе коммуникации. Однако с помощью правильного подхода врача к коммуникации с пациентом можно снизить риски их возникновения. Во многом эффективное лечебное взаимодействие, коммуникативный контакт – это ответственность не только медицинского персонала, но и пациентов.

**Заключение.** Чтобы управлять конфликтами в профессиональной деятельности врача, нужно уметь ориентироваться в конфликтных ситуациях, прогнозировать их возникновение, а также определять возможные последствия и выбирать конструктивные стратегии поведения. Для этого необходимо на этапе обучения будущих медицинских специалистов в вузе прививать навыки бесконфликтной модели взаимодействия, формировать педагогические знания для проведения воспитательных бесед с пациентами и их ближайшим социальным окружением с применением современных педагогических технологий. По итогам систематизации полученной информации предложены пути решения конфликтов в медицинской деятельности, показана необходимость формирования навыков и обучения приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### **Список источников**

1. Симонян Р. З., Осипенкова Е. С. Социальный конфликт «Врач – пациент» в современном российском обществе: объективные причины и субъективные факторы // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 74–6. С. 158–164. doi: 10.18411/j-06-2021-243. EDN ZUSFRM.
2. Давидов Д. Р., Москвичева А. С., Шубина Л. Б., Шикина И. Б. Проблема коммуникации врача и пациента. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1479/30/lang,ru/>. doi: 10.21045/2071-5021-2023-69-3-2.
3. Абдуллаева А. С., Шаповалова М. А. Конфликтустойчивость как профессионально важное качество личности медицинского работника // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т. 12, № 7–1. С. 135–142. doi: 10.34670/AR.2023.51.37.015. EDN IEOHWH.
4. Usmanov K., Idrisova K., Shapovalova M., Abdullaeva A. Stress resistance and coping strategies in first year medical residents // Archiv EuroMedica. 2022. Vol. 12, no. 6. doi: 10.35630/2022/12/6.2. EDN VEIYRN.
5. Ашанина Е. Н., Кубекова А. С. Психологические факторы конфликтного поведения // Проблемы толерантности и социокультурной интеграции в поликультурной образовательной среде российского вуза. Астрахань: Астраханский гос. мед. ун-т, 2019. С. 58–63. EDN GRMBMU.
6. Ашанина Е. Н., Кубекова А. С. Стратегии поведения в конфликте // Психологическое и педагогическое сопровождение студентов вуза в современном социокультурном пространстве. Астрахань: Астраханский гос. мед. ун-т, 2018. С. 28–31. EDN VTDGFU.

7. Кубекова А. С., Ефименко А. А. Стратегии поведения в конфликте среди студентов астраханского государственного медицинского университета // Проблемы толерантности и социокультурной интеграции в поликультурной образовательной среде российского вуза. Астрахань: Астраханский гос. мед. ун-т, 2019. С. 199–204. EDN HAGDXO.
8. Бузин В. Н., Михайлова Ю. В., Бузина Т. С., Чухриенко И. Ю., Шикина И. Б., Михайлов А. Ю. Российское здравоохранение глазами населения: динамика удовлетворенности за последние 14 лет (2006–2019): обзор социологических исследований // Профилактическая медицина. 2020. № 23 (3). С. 42–47. doi: 10.17116/profmed20202303142.
9. Березин И. Г., Самойлова Ю. Б., Шепелева Ю. Л. Конфликт врача и пациента: правовые последствия // Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2021. № 2 (3). С. 118–122. doi: 10.21886/2712-8156-2021-2-3-118-122.
10. Шевцова Ю. В., Емелина А. В., Захарова Е. А. К вопросу о конфликтах между врачами и пациентами и психологической готовности врачей к работе // Медицинский альманах. 2011. № 5 (18). С. 36–39. EDN OHKJVB.
11. Анцупов А. Я., Шипилов А. И. Конфликтология. Москва: ЮНИТИ, 2000. 551 с.
12. Шаленко В. Н., Сехина И. Межличностные конфликты «врач – пациент» в сфере медицины // Современная Россия: проблемы управления, регулирования, организации и самоорганизации. Москва: Карос, 2013. С. 204–210.
13. Moral R. R., García de L. C., Caballero M. F et al. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training // Advances in Medical Education and Practice. 2019, Feb 12. Vol. 10. P. 55–61. doi: 10.2147/AMEP.S182879.
14. Gu L., Tian B., Xin Y. et al. Patient perception of doctor communication skills and patient trust in rural primary health care: the mediating role of health service quality. BMC Primary Care. 2022, Sep 29. Vol. 23 (1). P. 255. doi: 10.1186/s12875-022-01826-4.
15. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология. 6-е изд. Москва: МЕДпресс информ, 2008. 432 с.
16. Yao M., Zhou X. Y., Xu Z. J. et al. The impact of training healthcare professionals' communication skills on the clinical care of diabetes and hypertension: a systematic review and meta-analysis. BMC Family Practice. 2021, Jul 15. Vol. 22 (1). P. 152. doi: 10.1186/s12875-021-01504-x.

### References

1. Simonyan R. Z., Osipenkova E. S. Social conflict “Doctor – patient” in modern Russian society: objective reasons and subjective factors. Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya = Trends in the development of science and education. 2021; 74–6: 158–164. doi: 10.18411/lj-06-2021-243. EDN ZUSFRM (In Russ.).
2. Davidov D. R., Moskvicheva A. S., Shubina L. B., Shikina I. B. Problema kommunikatsii vracha i patsiyenta = The problem of communication between doctor and patient. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1479/30/lang.ru/>. doi: 10.21045/2071-5021-2023-69-3-2 (In Russ.).
3. Abdullaeva A. S., Shapovalova M. A. Conflict resistance as a professionally important quality of a medical worker's personality. Psikhologiya. Istoriko-kriticheskiye obzory i sovremennyye issledovaniya = Psychology. Historical and critical reviews and modern research. 2023; 12 (7–1): 135–142. doi: 10.34670/AR.2023.51.37.015. EDN IEOHWH (In Russ.).
4. Usmanov K., Idrisova K., Shapovalova M., Abdullaeva A. Stress resistance and coping strategies in first-year medical residents. Archiv EuroMedica. 2022; 12 (6). doi: 10.35630/2022/12/6.2. EDN VEIYRN.
5. Ashanina E. N., Kubekova A. S. Psychological factors of conflict behavior. Problemy tolerantnosti i sotsiokulturnoy integratsii v polikulturnoy obrazovatelnoy srede rossiyskogo vuza = Problems of tolerance and socio-cultural integration in the multicultural educational environment of a Russian university. Astrakhan: Astrakhan State Medical University; 2019: 58–63. EDN GRMBMU (In Russ.).
6. Ashanina E. N., Kubekova A. S. Strategies of behavior in conflict. Psikhologicheskoye i pedagogiche-skoye soprovozhdeniye studentov vuza v sovremennom sotsiokulturnom prostranstve = Psychological and pedagogical support of university students in the modern socio-cultural space. Astrakhan: Astrakhan State Medical University; 2018: 28–31. EDN VTDGFU (In Russ.).
7. Kubekova A. S., Efimenko A. A. Strategies of behavior in conflict among students of the Astrakhan State Medical University. Problemy tolerantnosti i sotsiokulturnoy integratsii v polikulturnoy obrazovatelnoy srede rossiyskogo vuza = Problems of tolerance and socio-cultural integration in the multicultural educational environment of a Russian university. Astrakhan: Astrakhan State Medical University; 2019: 199–204. EDN HAGDXO (In Russ.).
8. Buzin V. N., Mikhailova Yu. V., Buzina T. S., Chukhrienko I. Yu., Shikina I. B., Mikhaylov A. Yu. Russian healthcare through the eyes of the population: satisfaction dynamics over the past 14 years (2006–2019): a review of sociological studies. Profilakticheskaya meditsina = Preventive medicine. 2020; 23 (3): 42–47. doi: 10.17116/profmed20202303142 (In Russ.).
9. Berezina I. G., Samoilova Yu. B., Shepeleva Yu. L. Doctor-patient conflict: legal consequences. Yuzhno-Rossiyskiy zhurnal terapeuticheskoy praktiki = South-Russian Journal of Therapeutic Practice. 2021; 2 (3): 118–122. doi: 10.21886/2712-8156-2021-2-3-118-122 (In Russ.).

10. Shevtsova Yu. V., Emelina A. V., Zakharova E. A. On the issue of conflicts between doctors and patients and the psychological readiness of doctors for work. Meditsinskiy almanakh = Medical Almanac. 2011; 5 (18): 36–39. EDN OHKIJB (In Russ.).
11. Antsupov A. Ya., Shipilov A. I. Konfliktologiya = Conflictology. Moscow: UNITY; 2000: 551 p. (In Russ.).
12. Shalenko V. N., Sekhina I. Interpersonal conflicts “doctor – patient” in the field of medicine. Sovremennaya Rossiya: problemy upravleniya, regulirovaniya, organizatsii i samoorganizatsii = Modern Russia: problems of management, regulation, organization and self-organization. Moscow: Karos; 2013: 204–210 (In Russ.).
13. Moral R. R., García de L. C., Caballero M. F. et al. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training. Advances in Medical Education and Practice. 2019, Feb 12; 10: 55–61. doi: 10.2147/AMEP.S182879
14. Gu L., Tian B., Xin Y. et al. Patient perception of doctor communication skills and patient trust in rural primary health care: the mediating role of health service quality. BMC Primary Care. 2022, Sep 29; 23 (1): 255. doi: 10.1186/s12875-022-01826-4.
15. Mendelevich V. D. Klinicheskaya i meditsinskaya psichologiya = Clinical and Medical Psychology. 6<sup>th</sup> ed. Moscow: MEDpress inform; 2008: 432 p. (In Russ.).
16. Yao M., Zhou X. Y., Xu Z. J. et al. The impact of training healthcare professionals' communication skills on the clinical care of diabetes and hypertension: a systematic review and meta-analysis. BMC Fam Pract. 2021, Jul 15; 22 (1): 152. doi: 10.1186/s12875-021-01504-x.

### **Информация об авторах**

**М. А. Шаповалова**, доктор медицинских наук, профессор, проректор по последипломному образованию, заведующая кафедрой экономики и управления здравоохранением с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-2559-4648, e-mail: mshap67@gmail.com;

**А. С. Абдуллаева**, кандидат психологических наук, доцент кафедры экономики и управления здравоохранением с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-6534-7035, e-mail: alya\_kubekova@mail.ru.

### **Information about the authors**

**M. A. Shapovalova**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Vice-Rector, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-2559-4648, e-mail: mshap67@gmail.com;

**A. S. Abdullaeva**, Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-6534-7035, e-mail: alya\_kubekova@mail.ru.

---

Статья поступила в редакцию 31.10.2024; одобрена после рецензирования 22.11.2024; принятая к публикации 29.11.2024.

The article was submitted 31.10.2024; approved after reviewing 22.11.2024; accepted for publication 29.11.2024.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья  
УДК 616.8-089

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-14-19>

3.1.24. Неврология (медицинские науки)

### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА И ПОЗВОНОЧНИКА С КОМПРЕССИЕЙ НЕВРАЛЬНЫХ СТРУКТУР

Всеволод Мстиславович Ноздрин<sup>1,2</sup>, Руслан Закирович Хаиров<sup>2</sup>,

Василий Петрович Григорьев<sup>2</sup>, Ерлан Рашидович Бердалиев<sup>2</sup>,

Шейх-Магомед Хасмагомедович Денильханов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Опухоли спинного мозга, различающиеся по гистоструктуре, характеру роста и соотношению к диаметру спинного мозга, остаются сложной проблемой с точки зрения выбора оптимальной тактики лечения. Представлен анализ работы хирургического лечения новообразований хорды за 2022 г. в нейрохирургическом отделении Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Астраханской области «Александро-Мариинская областная клиническая больница». Цель исследования – выявить наиболее оптимальную тактику хирургического лечения при новообразованиях хорды с поражением нервных структур, которые различны по гистоструктуре, топографическому уровню поражения и степени злокачественности. В 2022 г. с применением различных методов были прооперированы 19 пациентов. В работе рассмотрены три клинических случая с различной гистоструктурой и топографо-анатомическим уровнем поражения. На примере клинических случаев продемонстрирован выбор различных тактик хирургического лечения, которые представились наиболее оптимальными для сохранения качества жизни пациентов. Таким образом, анализ хирургического лечения позволяет прогнозировать общую выживаемость больных с опухолями спинного мозга и позвоночника после оперативного вмешательства. Выявлена взаимозависимость ряда факторов: гистологической структуры опухоли, степени «агgressивности» онкопроцесса, возможного распространения метастатических очагов в организме. Это обусловлено своевременностью применения современных методов диагностики, хирургическим и адьювантным лечением, неврологической и соматической компенсацией пациента. Использование современного оборудования и накопленного хирургического опыта, а также выбранная тактика по тотальному удалению нейроонкологического очага оправдали себя, позволив достигнуть хорошего функционального результата у 18 из 19 оперированных больных.

**Ключевые слова:** опухоль спинного мозга, позвоночник, хирургическая тактика, компрессия, тотальное удаление

**Для цитирования:** Ноздрин В. М., Хаиров Р. З., Григорьев В. П., Бердалиев Е. Р., Денильханов Ш.-М. Х. Результаты хирургического лечения опухолей спинного мозга и позвоночника с компрессией невральных структур // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 14–19. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-14-19>.

## ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

### RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF TUMORS SPINAL CORD AND SPINE WITH COMPRESSION OF NEURAL STRUCTURES

Vsevolod M. Nozdrin<sup>1,2</sup>, Ruslan Z. Khairov<sup>2</sup>, Vasiliy P. Grigor'ev<sup>2</sup>,

Erlan R. Berdaliev<sup>2</sup>, Sheikh-Magomed K. Denelkhanov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Alexandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

**Abstract.** Spinal cord tumors, differing in their histostructure, the nature of growth and the ratio to the diameter of the spinal cord, continue to be a difficult problem, both in terms of choosing the optimal treatment tactics and results.

© Ноздрин В. М., Хаиров Р. З., Григорьев В. П., Бердалиев Е. Р., Денильханов Ш.-М. Х., 2024

We present the results of surgical treatment of the most common spinal chord neoplasms in 2022, conducted in the Alejandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital. The purpose of the study – to present the results of surgical treatment of spinal cord and spine tumors with secondary compression of neural structures that differ in histostructure, degree of malignancy and level of lesion. In 2022, 19 patients were operated on by various methods in the Alejandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital. 3 clinical cases with different histostructure and topographic-anatomical level of lesion are presented. Surgical treatment of spinal cord tumors was performed in 19 patients with different histostructure and topographic and anatomical lesion levels. Using the example of three clinical cases, the choice of various surgical treatment tactics that are most optimal for maintaining the patient's quality of life is demonstrated. The analysis of the surgical manual, its relationship with the prognostic trend, which affect the overall survival of patients with tumors of the spinal cord and spine. The dependence of a number of factors was revealed: the histological structure, the degree of "aggressiveness" of the oncological process, the possible spread of metastatic foci in the body. This, in turn, is interconnected with modern methods of diagnosis, surgical and adjuvant treatment, neurological and somatic compensation of the patient, which will allow to determine and transfer the aggressiveness of the indicated treatment method. The available modern equipment, accumulated surgical experience and the chosen active tactics for the maximum total removal of the lesion justified themselves, allowing to achieve a good functional result in 18 of the 19 operated patients.

**Keywords:** spinal cord tumor, spine, surgical tactics, compression, total removal

**For citation:** Nozdrin V. M., Khairov R. Z., Grigoryev V. P., Berdaliev E. R., Denilkhanov Sh.-M. H. Results of surgical treatment of tumors spinal cord and spine with compression of neural structures // Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024: 5 (4): 14–19. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-14-19> (In Russ.).

**Введение.** Опухоли спинного мозга (ОСМ) – редкостречающаяся патология нервной системы человека, они составляют до 15 % опухолей центральной нервной системы и примерно 2 % от всех новообразований организма. К ОСМ относят не только новообразование, берущее свое начало из вещества спинного мозга, но и вне его, развивающиеся из окружающих тканей: корешков, оболочек, сосудов и жировой клетчатки. ОСМ выявляется с одинаковой частотой у мужчин и женщин в разных возрастных группах [1, 2].

Согласно топографо-анатомической классификации, ОСМ принято делить на:

- а) интрамедуллярные опухоли, распространяющиеся и образующиеся из вещества спинного мозга. Чаще всего представлены эпендимомами и астроцитомами;
- б) экстрамедуллярные опухоли, образующиеся из твердой мозговой оболочки (ТМО) и окружающих мезодермальных элементов.

Среди экстрамедуллярных опухолей по отношению к ТМО принято выделять: интрадуральные и экстрадуральные опухоли, в том числе гемангиома позвоночника [3].

Клиническая картина ОСМ любой локализации складывается из нескольких компонентов:

- неврологические симптомы прогрессирующего сдавления спинного мозга;
- механическая блокада субарахноидальных пространств с нарушением ликвородинамики;
- местные очаговые симптомы, указывающие на уровень сдавления опухолевым процессом.

Начало клинических проявлений при новообразованиях спинного мозга, как правило, незаметное или внезапное (у детей симптомы могут прогрессировать в течение нескольких часов). Постепенное развитие заболевания можно разделить на 3 стадии:

- 1) невралгическая или болевая;
- 2) неполное поперечное поражение или синдром Броун – Секара;
- 3) полное поперечное поражение.

ОСМ, различаясь по гистоструктуре, характеру роста и отношению к поперечнику спинного мозга, остаются сложной проблемой при выборе оптимальной тактики лечения [4]. Рассмотрим результаты хирургического лечения наиболее часто встречающихся новообразований спинного мозга и окружающих тканей за 2022 г., осуществленного в нейрохирургическом отделении Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Астраханской области «Александро-Мариинская областная клиническая больница» (НХО ГБУЗ АО АМОКБ).

**Цель** – представить результаты хирургического лечения опухолей спинного мозга и позвоночника с вторичной компрессией невральных структур, различных по гистоструктуре, степени злокачественности и уровню поражения.

**Материалы и методы.** В 2022 г. было прооперировано 19 больных с применением различных методов. Ниже представлено три клинических случая, демонстрирующих различные гистоструктуры и топографо-анатомический уровень поражения.

Экстрамедуллярные новообразования, наряду с интрамедуллярными, остаются нерешенной проблемой нейрохирургии. Эти опухоли сдавливают невральные структуры, представлены основными гистологическими типами – менингиома, невринома, астроцитома, эпендимома (grade-2), капиллярная

гемангиома. В ряде случаев при минимальной симптоматике без явного неврологического дефицита возможна и выбрана опция динамического наблюдения за больным, с периодичностью контроля неврологического дефицита и нейровизуализации (магнитно-резонансная томография) каждые полгода. Очаговая симптоматика служит триггером для срочного проведения МРТ с контрастным усиливанием, свидетельствует о росте опухоли и необходимости проведения активной декомпрессии [5].

**Результаты** представлены наиболее типичные клинические случаи, демонстрирующие результаты лечения.

*Клинический случай 1.* Больной Д., 1973 г. р. Госпитализирован с активными жалобами на нарастающую слабость в ногах, больше слева и чувство онемения в них. Также пациент периодически отмечал затруднение при мочеиспускании, переходящее внедержание мочи. Болевой синдром оценен на 3–4 балла по Визуальной аналоговой шкале, преимущественно в шейном и поясничном отделах позвоночника. Беспокоило нарушение походки, общее снижение массы тела на несколько килограммов, атония и атрофия мышц ног. Болен около 4 лет, когда стал отмечать вышеупомянутые жалобы в меньшей степени. Отмечено проградиентное течение заболевания в виде онемения и слабость в правой руке, затем онемение в правой ноге и левых в конечностях. Изменилась походка, тазовые нарушения стойкие. Отмечает постепенное прогрессирование заболевания. Неоднократное лечение стационарно и амбулаторно по месту жительства положительного эффекта не принесло. Неврологически: в сознании, контактен, ориентирован, инструкции выполняет. Расширенные рефлексогенные зоны, патологические стопные знаки с двух сторон. Гипотония, гипотрофия мышц верхнего плечевого пояса, предплечий, кистей рук. Гипестезия по проводниковому типу от уровня С4. Сила в мышцах правых конечностей снижена до 4 баллов, в левых – до 3 баллов. Походка паретическая, передвигается при помощи опоры. Симптомы натяжения отрицательные. В позе Ромберга неустойчив, мимо попадание при выполнении точных проб, больше слева. Дисфункция тазовых органов. Электронейромиография – признаки аксонального поражения икроножного нерва с двух сторон. МРТ (11.02.2022 г.) – в центрально-правых отделах позвоночного канала на уровне тела С2 позвонка определяется экстрамедуллярное объемное образование, продолговатой формы с четкими ровными контурами (более вероятно оболочечного ряда, менингиома), интенсивно накапливающее контрастный препарат. Образование имеет солидное строение, размерами: переднезадний – 13 мм, вертикальный – 21 мм, поперечный – 28 мм. Образование субтотально заполняет просвет позвоночного канала на уровне С2. 20.02.2022 г. произведена операция – ламинэктомия С1–С2, микрохирургическое удаление экстрамедуллярной опухоли. Получен результат гистологического исследования № 8649-50, протокол № 2943/0 – капиллярная гемангиома. В послеоперационном периоде отмечается частичный регресс неврологической симптоматики, выписан по заживлению раны на амбулаторное лечение.

Хотя эпендимомы относятся к экстрамедуллярным опухолям спинного мозга, имеющим нейро-эктодермальное происхождение, в большинстве случаев их клинические проявления напоминают симптомы дегенеративных заболеваний позвоночника, что приводит к длительному консервативному лечению. Однако такой подход только ухудшает состояние пациента и способствует возможному росту опухоли. Основная значимость оперативного вмешательства заключается в максимально тотальном удалении неоплазмы в пределах здоровой ткани. Поскольку опухоль покрыта капсулой, необходимо стремиться минимизировать хирургическую агрессию на корешки конского хвоста и структуры конуса спинного мозга. При инвазии, отсутствии четких границ, инфильтрации новообразования настоятельно рекомендуется провести максимально щадящее удаление, во избежание развития стойкого, необратимого неврологического дефицита в послеоперационном периоде. Проведение биопсии опухолей данного типа нецелесообразно.

*Клинический случай 2.* Больная М., 2000 г. р. Обратилась с жалобами на умерено-выраженный болевой синдром по шкале ВАШ до 4–5 баллов в поясничном отделе позвоночника, с иррадиацией в левую ногу, преимущественно по задней и латеральной поверхности бедра и голени. Отмечает усиление болей при натуживании, чихании, кашле. Боли спонтанные, в основном в ночное время и в покое. Вспоминает, что боль в спине беспокоит около 3 лет. В 2017 г. проводилось МРТ. Со слов пациентки выявлены грыжи диска, проведена консервативная терапия с положительным эффектом. С конца 2021 г. отмечает появление болевого синдрома в левой ноге. Неврологически: при осмотре отмечено, что сухожильные и периостальные рефлексы с рук вызываются, сохранены, без асимметрии. С ног – коленный рефлекс снижен слева, явных патологических рефлексов не выявлено. Слабость разгибателей левого бедра до 4 баллов, мышечный тонус не изменен. Гипестезия L4 слева. В позе Ромберга устойчива, точные пробы выполняет удовлетворительно. Дефанс мышц поясницы, сглажен поясничный лордоз. Симптом Ласега слева под 70°. При МРТ с контрастным усилением пояснично-крестцового отдела позвоночника

от 15.01.2022 г. обнаружено объемное субдуральное образование на уровне L1–L4 протяженностью 77 мм, которое накапливает контраст. Хирургическая операция: 22.01.2022 «Ламинэктомия L1-3, интракапсулярное, удаление интрадуральной опухоли корешков спинного мозга». Гистологическое заключение № 923/о «эпендимома WHO grade II». В послеоперационном периоде рана зажила первичным натяжением, без признаков воспаления и отделяемого, с частичным регрессом неврологического дефицита. Пациентка выписана на дальнейшее восстановительное лечение.

Общепринято и показано в гайдлайнах, что вторичное (метастатическое) поражение позвоночника может явиться ведущей причиной снижения качества жизни у больных с онкологией на стадии генерализации процесса [6, 7]. По литературным данным, такие метастазы встречаются у 36 % пациентов [8]. Эти опухоли составляют 95 % всех опухолей костей в позвоночнике. Наиболее опасным осложнением при поражении позвонков метастазами является компрессия спинного мозга (у 5–10 % всех пациентов). Целью лечения является декомпрессия невральных структур спинномозгового канала. При своевременной диагностике и лечении средняя продолжительность жизни больных составляет 16 месяцев [9, 10].

*Клинический случай 3.* Больной А., 1959 г. р. Поступил с жалобами на постоянные боли в шейном отделе позвоночника, иррадиирующие в левую руку, по ВАШ – 8 баллов, усиливающиеся в ночное время. Около 2 лет отмечает появление чувство онемения в левой руке ниже уровня локтевого сустава. В течение месяца отмечено появление и прогрессирование болевого синдрома. Постоянно принимает обезболивающие, без эффекта. МРТ шейного отдела позвоночника с внутривенным контрастированием верифицировала опухоль интрадуральная на уровне C5 позвонка слева. Неврологически: сила в дистальном отделе левой руки снижена до 3 баллов. При исследовании сухожильных и периостальных рефлексов латеральной асимметрии не выявлено, обнаружены патологические рефлексы в виде хоботкового и Маринеску, отмечал болезненность при проведении пальпаторного исследования в области вертебральных и паравертебральных точек шейного отдела позвоночника, точке Клюмпке справа, усиление болевого синдрома при движении в шейном отделе позвоночника. Дефанс мышц шеи. Гипестезия с гипертоническим оттенком в зоне C5–C6 слева. Координационные пробы выполняет, в позе Ромберга покачивается. Пациент отмечает периодическую неловкость в левой ноге, на момент осмотра пареза в ногах нет. Хирургическая операция: 15.01.2022 г. «Ламинэктомия C5 микрохирургическое удаление опухоли». После операции отмечено снижение неприятных алгических ощущений в руке. Рана зажила, швы сняты. Гистологическое заключение № 477/О от 20.01.2022 «метастаз плоскоклеточного рака с полями некроза». По окончанию лечения выписан к онкологу.

Хирургическое лечение опухолей спинного мозга осуществлено всего у 19 больных с различной гистоструктурой и топографо-анатомическим уровнем поражения. На примере трех наиболее показательных клинических случаев с различной тактикой хирургического доступа продемонстрирован выбор различной, наиболее оптимальной хирургической тактики лечения для сохранения качества жизни пациента. Наиболее часто встречались и оперированы экстрамедуллярные новообразования – 12 случаев, в трех случаях – интрамедуллярной локализации, в четырех случаях опухоли экстравертебрального расположения с вторичной компрессией спинного мозга и его корешков.

**Заключение.** Анализ хирургического лечения 19 больных, прооперированных в НХО ГБУЗ АО АМОКБ позволяет прогнозировать общую выживаемость больных и сохранность качества жизни в послеоперационном периоде с новообразованиями спинного мозга и позвоночника, после оперативного вмешательства в зависимости от гистологической структуры, степени злокачественности онкопроцесса, распространения очагов в организме. Сохранность по неврологическому и общесоматическому статусу позволяют выбрать наиболее агрессивный хирургический доступ, добившись тотального удаления онкологического очага и сохранив качество жизни больного после операции.

Использование современного оборудования и накопленного хирургического опыта, а также выбранная тактика по тотальному удалению нейроонкологического очага оправдали себя, позволив достичнуть хорошего функционального результата у 18 из 19 оперированных больных.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis,

interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

### **Список источников**

1. Коновалов Н. А., Назаренко А. Г., Асютин Д. С. и др. Применение интраоперационных средств нейро-визуализации и системы навигации в хирургическом лечении первичных и метастатических опухолей позвоночника // Вопросы нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко. 2016. Т. 80 (2). С. 5–14.
2. Fisher C. G., Di Paola C. P., Ryken T. C., Bilsky M. H., Shaffrey C. I., Berven S. H., Harrop J. S., Fehlings M. G. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group // Spine. 2010. Vol. 35. E1221-E1229. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181e16ae2.
3. Гуша А. О., Коновалов Н. А., Арестов С. О., Кащеев А. А., Древаль М. Д. Тактика и результаты хирургического лечения пациентов с первичными опухолями позвоночника // Хирургия позвоночника. 2015. Т. 12, № 3. doi: 10.14531/ss2015.3.72-82.
4. Uei H., Tokuhashi Y., Maseda M., Nakahashi M., Sawada H., Nakay-ama E. et al. Comparison between minimally invasive spine stabilization with and without posterior decompression for the management of spinal metastases: a retrospective cohort study // Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2018. Vol. 13 (1). P. 87. doi: 10.1186/s13018-018-0777-2.
5. Снахо Б. А., Синянская М. П., Карамизова М. И. и др. Возможности хирургического лечения метастатических поражений позвоночника // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 6–1 (72). С. 76–80.
6. Кит О. И., Закондырин Д. Е., Росторгуев Э. Е., Юндин С. В. Особенности хирургического лечения синдрома эпидуральной компрессии у пациентов со злокачественными опухолями позвонков // Креативная хирургия и онкология. 2022. № 12 (1). С. 21–27. doi: 10.24060/2076-3093-2022-12-1-21-27.
7. Bernstein M., Mitchel S. Berger. Neuro-oncology: the essentials. 3<sup>rd</sup> ed. New York – Stuttgart – Delhi – Rio: Thieme, 2015. 594 p.
8. Tomita K., Kawahara N., Kobayashi T. et al. Surgical strategy for spinal metastases // Spine (Phila Pa 1976). 2001. Vol. 26 (3). P. 298–306. doi: 10.1097/00007632-200102010-00016.
9. Закондырин Д. Е., Росторгуев Э. Е., Кавицкий С. Э., Кит О. И. Ранние результаты декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств в хирургическом лечении метастатических опухолей позвонков с синдромом эпидуральной компрессии. Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова. 2023. № 15 (1). С. 18–23. doi: 10.56618/2071-2693\_2023\_15\_1\_18.
10. Tumors of the Central Nervous System / ed. by M. A. Hayat. Springer, 2020. Vol. 6: Spinal Tumors (part 1). 241 p.

### **References**

1. Konovalov N. A., Nazarenko A. G., Asyutin D. S. et al. The use of intraoperative neuroimaging and navigation systems in the surgical treatment of primary and metastatic spinal tumors. Voprosy neyrokhirurgii imeni N. N. Burdenko = Neurosurgery named after N. N. Burdenko. 2016; 80 (2): 5–14 (In Russ.).
2. Fisher C. G., Di Paola C. P., Ryken T. C., Bilsky M. H., Shaffrey C. I., Berven S. H., Harrop J. S., Fehlings M. G. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. Spine. 2010; 35: E1221-E1229. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181e16ae2.
3. Gushechka A. O., Konovalov N. A., Arrestov S. O., Kashcheev A. A., Dreval M. D. Tactics and results of surgical treatment of patients with primary tumors of the spine. Khirurgiya pozvonochnika = Spine surgery. 2015; 12 (3). doi: 10.14531/ss2015.3.72-82 (In Russ.).
4. Uei H., Tokuhashi Y., Maseda M., Nakahashi M., Sawada H., Nakay-ama E., et al. Comparison between minimally invasive spine stabilization with and without posterior decompression for the management of spinal metastases: a retrospective cohort study. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2018; 13 (1): 87. doi: 10.1186/s13018-018-0777-2.
5. Snakho B. A., Sinyanskaya M. P., Karamizova M. I. et al. Possibilities of surgical treatment of metastatic spinal lesions. International Scientific Research Journal. 2018; 6–1 (72): 76–80 (In Russ.).
6. Kit O. I., Zakondyrin D. E., Rostorguev E. E., Yundin S. V. Features of surgical treatment of epidural compression syndrome in patients with malignant tumors of the vertebrae. Creative surgery and oncology. 2022; 12 (1): 21–27. doi: 10.24060/2076-3093-2022-12-1-21-27 (In Russ.).
7. Bernstein M., Mitchel S. Berger. Neuro-oncology: the essentials. 3<sup>rd</sup> ed. New York – Stuttgart – Delhi – Rio: Thieme; 2015: 594 p.
8. Tomita K., Kawahara N., Kobayashi T. et al. Surgical strategy for spinal metastases. Spine (Phila Pa 1976). 2001; 26 (3): 298–306. doi: 10.1097/00007632-200102010-00016.

9. Zakondyrin D. E., Rostorguev E. E., Kavitski S. E., Kit O. I. Early results of decompression-stabilizing interventions in the surgical treatment of metastatic vertebral tumors with epidural compression syndrome. Rossiyskiy neyrokhirurgicheskiy zhurnal imeni professora A. L. Polenova = Russian Neurosurgical Journal named after Professor A. L. Polenov. 2023; 15 (1): 18–23. doi: 10.56618/2071–2693\_2023\_15\_1\_18 (In Russ.).
10. Tumors of the Central Nervous System. Ed. by M. A. Hayat. Springer; 2020; 6 (1): 241 p.

### **Информация об авторах**

**В. М. Ноздрин**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет; заведующий отделением нейрохирургии, Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: vseleon@yandex.ru;

**Р. З. Хайров**, врач-нейрохирург, Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: ruslankhairov@gmail.com;

**В. П. Григорьев**, врач-нейрохирург, Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: vpgrigoryev@gmail.com;

**Е. Р. Бердальев**, врач-нейрохирург, Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: 6gshy6@gmail.com;

**Ш.-М. Х. Денильханов**, ординатор-нейрохирург кафедры неврологии и нейрохирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: sh.denilkhanov@yandex.ru.

### **Information about the authors**

**V. M. Nozdrin**, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University; Head of the Department, Alexandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: vseleon@yandex.ru;

**R. Z. Khairov**, neurosurgeon, Alexander-Mariinskaya Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: ruslankhairov@gmail.com;

**V. P. Grigor'ev**, neurosurgeon, Alexander-Mariinskaya Regional Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: vpgrigoryev@gmail.com;

**E. R. Berdaliev**, neurosurgeon, Alexander-Mariinskaya Regional Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: 6gshy6@gmail.com;

**Sh.-M. H. Denilkhanov**, Resident Neurosurgeon of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail address: sh.denilkhanov@yandex.ru.

---

Статья поступила в редакцию 04.09.2024; одобрена после рецензирования 11.11.2024; принятая к публикации 20.11.2024.

The article was submitted 04.09.2024; approved after reviewing 11.11.2024; accepted for publication 20.11.2024.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.64-089.48-6-62; 572.787

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-20-27>

3.1.13. Урология и андрология (медицинские науки)

### ДРЕНИРОВАНИЕ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ГЕСТАЦИОННОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

Екатерина Николаевна Соколова<sup>1,2</sup>, Фаик Растворович Асфандияров<sup>1</sup>,

Владимир Александрович Круглов<sup>1</sup>, Кафлан Султанович Сеидов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Клиническая больница «РЖД-Медицина», Астрахань, Россия

**Аннотация.** Острый гестационный пиелонефрит – широко распространенная патология, часто осложняющая течение беременности. Заболевание развивается на фоне характерных изменений в мочевой системе, которые возникают во время беременности. Воспалительное поражение почек негативно сказывается на течении беременности и сопровождается большим количеством осложнений. Вопросы лечебной тактики при остром пиелонефrite детально разработаны в части, касающейся этиотропной антибактериальной терапии, но в отношении необходимости дренирования верхних мочевых путей единогласие отсутствует. Представлен собственный опыт ведения пациенток с острым гестационным пиелонефритом, демонстрирующий возможность и необходимость дифференцированного подхода при решении вопроса о дренировании почки.

**Ключевые слова:** беременность, гестационный пиелонефрит, чашечно-лоханочная система, гидронефроз, дренирование верхних мочевых путей

**Для цитирования:** Соколова Е. Н., Асфандияров Ф. Р., Круглов В. А., Сеидов К. С. Дренирование верхних мочевых путей в лечении острого гестационного пиелонефрита // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 20–27. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-20-27>.

## ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

### DRAINAGE OF THE UPPER URINARY TRACT IN THE TREATMENT OF ACUTE GESTATIONAL PYELONEPHRITIS

Ekaterina N. Sokolova<sup>1,2</sup>, Faik R. Asfandiyarov<sup>1</sup>,

Vladimir A. Kruglov<sup>1</sup>, Kaflan S. Seidov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Clinical Hospital “RZhD-Medicine”, Astrakhan, Russia

**Abstract.** Acute gestational pyelonephritis is a common pathology that often complicates the course of pregnancy. The disease develops against the background of characteristic changes in the urinary system that occur during pregnancy. Inflammatory kidney damage negatively affects the course of pregnancy and is accompanied by numerous complications. The issues of treatment tactics for acute pyelonephritis have been developed in detail in terms of etiopathic antibacterial therapy, but there is no consensus on the need for drainage of the upper urinary tract. This paper presents our own experience in managing patients with acute gestational pyelonephritis, demonstrating the possibility and necessity of a differentiated approach when deciding on kidney drainage.

**Keywords:** pregnancy, gestational pyelonephritis, pyelocalyceal system, hydronephrosis, upper urinary tract drainage

**For citation:** Sokolova E. N., Asfandiyarov F. R., Kruglov V. A., Seidov K. S. Acute gestational pyelonephritis. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024: 5 (4): 20–27. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-20-27> (In Russ.).

**Введение.** Гестационный пиелонефрит (ГП) – неспецифический микробно-воспалительный процесс в интерстициальной ткани и полостной системе почки, остро возникающий или обостряющийся под влиянием характерных для беременности изменений уродинамики [1].

Пиелонефрит является преобладающей экстрагенитальной патологией у беременных [2] и ассоциируется с широким спектром осложнений и неблагоприятных исходов [3].

Возникновение острого пиелонефрита во время беременности грозит развитием артериальной гипертензии, преэклампсии, задержкой роста и развития плода, хронической гипоксией и внутриутробным инфицированием плода, преждевременными родами, рождением детей с низкой массой тела и, наконец, перинатальной смертностью [4–6].

Несмотря на столь очевидное клиническое значение, в отношении пиелонефрита у беременных существует целый ряд вопросов, которые весьма далеки от окончательного разрешения в современной урологической практике [7, 8]. Сложности начинаются уже при попытке объективно оценить частоту этого состояния. По разным литературным данным, частота возникновения ГП в Российской Федерации колеблется от 12,2 до 33,8 % [9]. С одной стороны, мы имеем очень большой разброс значений, что свидетельствует о наличии проблем со статистическим учетом данной нозологической единицы [10]. С другой стороны, даже нижняя граница оценки встречаемости ГП в нашей стране кратно пре-восходит этот показатель в странах Западной Европы, где заболевание выявляется лишь у 2,4 % беременных. Это различие не объясняется естественными факторами, а обусловлено гипердиагностикой ГП в силу выставления диагноза лишь на основании анамнестических данных, опасений врачей «пропустить» опасное состояние у беременной и ряда других причин [11]. Подробный анализ описанной ситуации представляет особый интерес, но выходит за рамки обсуждения в данной работе, где мы хотим сконцентрироваться на более практических вопросах понимания сути заболевания и выбора оптимальной тактики лечения пациенток.

Принципиальным вопросом является понимание изменений мочевых путей во время беременности, на фоне которых происходит развитие ГП.

Беременность – физиологическое состояние, это должно являться отправной точкой при оценке развивающихся изменений в мочевой системе. Изменения в почках, мочеточниках и мочевом пузыре являются частью масштабных изменений в организме беременной женщины и призваны обеспечить соответствие функции новым условиям и потребностям, связанным с развитием эмбриона и плода. В частности, повышается диуретическая функция почек, что обеспечивается приростом до 50 % клубочковой фильтрации и снижением канальцевой реабсорбции. Изменение интенсивности основных почечных процессов приводит к значительным сдвигам в водно-солевом обмене, осmolлярности плазмы крови, экскреции белка и глюкозы, что опосредует развивающуюся во время беременности задержку жидкости в организме [12]. Однако наиболее очевидным изменением, имеющим прямое отношение к обсуждаемой теме, является развитие уретерогидронефроза. Согласно литературным данным, ретенция верхних мочевых путей (ВМП) разной степени выраженности развивается практически у всех беременных, достигая максимума к III триместру [13].

Традиционно выделяют две группы факторов, с которыми связывают развитие ретенции ВМП. Первая – это перестройка гормонального баланса с преобладанием прогестерона, что действительно имеет место, и прогестерон действительно вызывает снижение тонуса мочевых путей. Вторая группа – это механические компрессионные факторы – сдавление мочеточников беременной маткой и синдром правой яичниковой вены [8].

Окончательной ясности в вопросе о преобладающей роли тех или иных факторов в настоящее время нет. С одной стороны, ряд исследователей весьма скептически относится к самой возможности компрессии мочеточников увеличивающейся маткой, принимая во внимание их хорошую подвижность и смещаемость [14]. С другой стороны, хорошо известно о большей частоте и выраженности правостороннего гидронефроза по сравнению с левосторонним [12, 13]. Это различие затруднительно объяснить одним лишь повышением уровня эстрогенов во время беременности, но хорошо сочетается с данными о преимущественном смещении беременной матки вправо, а также с расположением слева сигмовидной кишки, петли которой предохраняют левый мочеточник от компрессии [15].

Таким образом, по современным представлениям дилатация чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) является физиологической, какими бы на самом деле факторами (механическими, гормональными или их сочетанием) она не производилась [16]. Логичным предположением принятия факта физиологического характера ретенции ВМП у беременных является постановка вопроса о роли и значении подобных изменений в мочевой системе: в связи с эволюционной случайностью или побочным эффектом колоссальной перестройки женского организма? Или же имеет место другой фактор? Это область чистых предположений, так как какой-либо убедительной доказательной базы не существует. Наиболее последовательно по данному вопросу высказывается профессор М. И. Коган [14], выдвигав-

ший концепцию адаптационного характера дилатации ЧЛС, согласно которой увеличение размера лоханки призвано обеспечивать большую сократительную способность и более интенсивный мочевой выброс с целью компенсации повышающегося внутрибрюшного давления на фоне роста матки. Однако эта теория сложно сочетается с хорошо известным фактом гипотонического состояния мочевых путей, в том числе лоханки, а также с отсутствием какой-либо гипертензии в полостной системе, что было показано в экспериментальных исследованиях [17].

В связи с дилатацией ЧЛС пиелонефрит при беременности нередко трактуют как осложненный или даже обструктивный. Соответственно на беременных экстраполируется тактика ведения пациентов с обструкцией мочеточника вне беременности, что справедливо далеко не во всех случаях [18]. Отсутствие внутрилоханочной гипертензии позволяет однозначно оценивать ГП как необструктивный в большинстве случаев. Последняя оговорка необходима, так как пиелонефрит у беременных может развиваться на фоне камней мочеточника, структур уретры и аномалий развития мочевых путей, являясь в этом случае типичным обструктивным пиелонефритом, по большому счету с беременностью патогенетически не связанным [14]. Надо заметить, что подобные случаи, также обозначаемые термином ГП, в тактическом плане более просты, так как дренирование в данных ситуациях является единственно приемлемым решением [17] и никаких споров на эту тему в профессиональном сообществе урологов нет.

Вопросам лечебной тактики при ГП на фоне дилатации ЧЛС без очевидной обструкции посвящено большое количество публикаций в зарубежной и отечественной литературе [14–18]. При этом этиотропная антибактериальная терапия, необходимость которой бесспорна, освещена максимально подробно – исчерпывающие инструкции содержатся и в рекомендациях Европейской ассоциации урологов (EAU) и в Российских клинических рекомендациях [19, 20]. Однако ни зарубежные, ни отечественные регламентирующие документы не содержат стандартизированного набора показаний и противопоказаний к дренированию ВМП у беременных при остром пиелонефрите без патологической обструкции мочевых путей. Отсутствие единого подхода к тактике ведения вынуждает урологов принимать решения, опираясь лишь на собственный опыт, традиции клиники, экспертное мнение ведущих специалистов, что приводит к реализации существенно разных, а подчас противоположных, лечебных стратегий в отношении беременных с ГП.

В отечественной урологической практике традиционно более востребованным подходом является дренирование ВМП [19]. Достигается это посредством катетеризации, стентирования мочеточника или пункционной нефростомии, что обеспечивает хороший клинический эффект. Поэтому причины дискуссии о целесообразности дренирующей тактики кроются не в недостаточной эффективности дренирования, а в большом количестве сопутствующих осложнений. К таковым следует отнести стент-синдром, дизурию и гематурию, миграцию стентов, их инкрустацию и фрагментацию [19, 20]. Попытки избежать указанных осложнений привели к накоплению опыта бездренажного ведения беременных, который оказался положительным [21]. Все это обуславливает необходимость пересмотреть и стандартизовать взгляды на тактику ведения пациенток с ГП.

**Цель** – оценить эффективность дренирования верхних мочевых путей при остром гестационном пиелонефрите по сравнению с бездренажной тактикой ведения и выработать практические рекомендации при данной патологии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 62 пациентки, проходившие лечение в условиях урологического отделения Частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница “РЖД-Медицина” города Астрахань» по поводу острого ГП в 2023–2024 гг.

Критерием включения являлась клинико-лабораторная картина острого ГП в сочетании с дилатацией ВМП по данным ультразвукового исследования (УЗИ) почек.

Из исследования были исключены пациентки с острым обструктивным пиелонефритом на фоне диагностированных конкрементов мочевой системы и врожденных аномалий развития, а также пациентки, у которых дилатация ВМП выявлена не была.

Анализ первичных данных выявил следующее.

Средний возраст пациенток составил 26 (18–42) лет, при этом доля беременных возрастной группы от 35 лет и старше – 7,8 %.

Беременность была первой у 60,6 % женщин, повторной – у 39,4 %.

Более чем в половине случаев атака пиелонефрита и госпитализация приходились на II триместр беременности.

Существенно чаще – в 67,3 % случаев – наблюдался правосторонний пиелонефрит. Левосторонний пиелонефрит был отмечен в 29,5 %. У двух пациенток (3,2 %) имело место двухстороннее поражение почек.

Сроки госпитализации от начала острого заболевания составляли: 1–2 суток – 56 %, 3–4 суток – 38,7 %, более 5 суток – 5,3 %.

При поступлении в стационар всем пациенткам выполняли стандартное комплексное обследование, включавшее в себя оценку жалоб, анамнеза и объективного статуса, выполнение общеклинических анализов крови и мочи, биохимическое исследование крови, бакпосевов крови и мочи, УЗИ почек и мочевого пузыря, консультацию гинеколога.

Всем пациенткам при госпитализации назначали проведение этиотропной антибактериальной и инфузионно-дезинтоксикационной терапии в строгом соответствии с Российскими клиническими рекомендациями [19].

Пациентки были разделены на две группы в зависимости от того, выполнялось дренирование ВМП или нет. Вопрос о дренировании решали дифференцировано с учетом анамнестических, клинических и лабораторных данных, результатов специальных методов исследования.

Дренирование выполняли в следующих случаях:

- давность заболевания составляла более трех суток при условии недостаточной эффективности антибактериальной терапии в амбулаторных условиях (что и послужило поводом для госпитализации);
- атака пиелонефрита была повторной в течение данной беременности;
- присутствовал отягощенный соматический анамнез (сахарный диабет, бронхиальная астма и др.) и акушерские показания (по результатам консультации гинеколога);
- зафиксировано тяжелое течение гестационного пиелонефрита и признаки развивающегося сепсиса.

Первую группу исследования (21 пациентка, или 33,9 %), составили женщины, которым было выполнено дренирование ВМП в соответствии с представленными показаниями; вторую группу – пациентки, получавшие только консервативную терапию (41 пациентка, или 66,1 %).

Дренирование ВМП осуществляли путем установки наружного стента в 80 % случаев. У трех пациенток был установлен внутренний стент, в одном случае выполнена чрескожная перкутанская нефростомия.

В динамике оценивали общее состояние беременных, степень лейкоцитоза и лейкоцитурии в общем анализе крови и мочи соответственно, интенсивность бактериурии, температуру тела и выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли.

В качестве контрольных точек исследования были приняты входные данные при начальном обследовании в момент госпитализации и результаты контрольного обследования на 10-е сутки от начала лечения.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы MS Excel (США). Анализ полученных результатов проведен при помощи t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми различия принимались при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ первичных данных выявил следующее.

Средний возраст пациенток составил 26 (18–42) лет, при этом доля беременных возрастной группы от 35 лет и старше – 7,8 %.

Беременность была первой у 60,6 % женщин, повторной – у 39,4 %.

Более чем в половине случаев атака пиелонефрита и госпитализация приходились на II триместр беременности.

Существенно чаще – в 67,3 % случаев – наблюдался правосторонний пиелонефрит. Левосторонний пиелонефрит был отмечен в 29,5 %. У двух пациенток (3,2 %) имело место двухстороннее поражение почек.

Сроки госпитализации от начала острого заболевания составляли: 1–2 суток – 56 %, 3–4 суток – 38,7 %, более 5 суток – 5,3 %.

Ретроспективное сравнение групп пациенток демонстрирует худшие исходные показатели (степень лейкоцитоза, лейкоцитурии и бактериурии, более высокая лихорадка и тяжесть болевого синдрома) у женщин, подвергнутых дренированию ВМП (табл. 1). Это очевидный и ожидаемый результат, так как необходимость дренирования ассоциируется в целом с более тяжелым течением заболевания.

В процессе лечения положительная динамика отмечена в обеих группах, но темпы и интенсивность нормализации оцениваемых показателей были несколько выше у пациенток первой (дренажной) группы, несмотря на исходно худшие показатели (табл. 1).

Таблица 1. Результаты начального и контрольного обследований по группам  
 Table 1. Results of the initial and control examinations by groups

Показатели	Исходные данные		10 сутки от начала лечения	
	1 группа, n = 21	2 группа, n = 41	1 группа, n = 21	2 группа, n = 41
Лейкоцитоз, ОАК, $\times 10^9/\text{л}$	12,1 $\pm$ 2,4	11,1 $\pm$ 2,1	8,9 $\pm$ 0,9	9,1 $\pm$ 1,3
Лейкоцитурия более 10 клеток в поле зрения по данным ОАМ, % выявления в группе	100	95,1	38,1	51,3
Бактериурия более $10^5$ КОЕ/мл, % выявления в группе	90,5	88,3	76,2	85,3
Лихорадка выше 39,0°, % выявления в группе	81	48,8	9,5	9,8
Выраженность болевого синдрома, ВАШ	6,2 $\pm$ 1,4	4,8 $\pm$ 2,0	3,7 $\pm$ 1,6	3,9 $\pm$ 1,8

У 18 пациенток (86 %) первой группы наружный стент удаляли на 6–8 день от начала терапии. Лишь у двух пациенток (10 %) возникла необходимость замены мочеточникового катетера на внутренний стент в связи с недостаточной клинической динамикой и необходимостью более длительного лечения.

Напротив, в группе пациенток, в отношении которых исходно была избрана бездренажная тактика ведения, потребность в дренировании ВМП возникла в 30 % случаев в связи с недостаточной эффективностью лечения. Этим женщинам был установлен наружный стент, после чего была достигнута положительная клиническая динамика. Необходимость смены тактики в процессе лечения указывает на сложность учета всех факторов течения пиелонефрита и прогнозирования вариантов его развития на фоне беременности.

**Заключение.** Ведение беременных с гестационным пиелонефритом возможно как бездренажным способом, так и с использованием дренирования верхних мочевых путей.

Вопрос о выборе тактики лечения должен решаться индивидуально – ни один из подходов не может и не должен рутинно использоваться в 100 % случаев. Бездренажное ведение пациенток имеет неоспоримое преимущество в виде неинвазивности методики, сохранения более высокого качества жизни и возможности избежать стент-ассоциированных осложнений, включая проблему «забытых» стентов. С другой стороны, дренирование верхних мочевых путей является надежным и эффективным методом лечения. Эта надежность может иметь решающее значение, так как в условиях беременности отсутствует возможность с полной уверенностью дифференцировать физиологическую и патологическую ретенцию мочевых путей, следовательно, сохраняется вероятность неправильной оценки клинической ситуации. В представленной работе мы не встретились ни с одним случаем «пропущенной» обструкции на фоне конкремента мочеточника, но, несмотря на это, у 30 % пациенток пришлось выполнять дренирование верхних мочевых путей на более поздних этапах лечения. Это подчеркивает особенность течения пиелонефрита на фоне беременности и указывает на необходимость тщательной динамической оценки состояния пациенток для своевременной корректировки лечебной тактики. Дренирование мочевых путей является эффективным способом лечения и позволяет быстро купировать явления интоксикации, что положительно отражается на ходе беременности.

Представленный опыт вносит вклад в дискуссию о тактике ведения пациенток с гестационным пиелонефритом, которая в настоящее время имеет место в Российском урологическом сообществе. Безусловно, необходимой представляется разработка клинических рекомендаций с четким регламентированием стратегий ведения пациенток с гестационным пиелонефритом. Как показало исследование, и это вполне согласуется с мнением коллег [21], индивидуальный подход к выбору тактики лечения и возможен, и необходим.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### **Список источников**

1. Gilstrap L. C., Ramin S. M. Urinary tract infections during pregnancy // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2001. Vol. 28 (3). P. 581–591. PMID: 11512502.
2. Боташев М. И., Байрамкулов У. М., Ураскулов А. Б., Семенов А. Р., Коркмазов А. М. Особенности лечения острого пиелонефрита беременных // *Вестник урологии*. 2019. № 7 (4). С. 29–34. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-4-29-34.
3. Wing D. A., Fassett M. J., Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis // *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014. Vol. 210 (3). 219.e1–6. doi: 10.1016/j.ajog.2013.10.006.
4. Никонов А. П., Асцатурова О. Р., Каптильный В. А. Инфекции мочевыводящих путей и беременность // *Гинекология*. 2007. № 9 (1). С. 38–40.
5. Glaser A. P., Schaeff er A. J. Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy // *Urologic Clinics of North America*. 2015. Vol. 42 (4). P. 547–560. doi: 10.1016/j.ucl.2015.05.004.
6. Синякова Л. А., Лоран О. Б., Косова И. В., Колбасов Д. Н., Цицаев Х. Б. Выбор метода дренирования мочевых путей при гестационном пиелонефrite // *Вестник урологии*. 2019. № 7 (4). С. 35–42. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-4-35-42.
7. Коробков Н. А., Игловиков Н. Ю., Протоощак В. В., Бабкин П. А., Попов С. И. Влияние патологии мочевыделительной системы на развитие эндометрита после кесарева сечения // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2023. № 16 (4). С. 172–179. doi: 10.29188/2222-8543-2023-16-4-172-179.
8. Франк М. А. Острый гестационный пиелонефрит: патогенетические аспекты, диагностика и лечение. Москва, 2010. URL: [http://medical-diss.com/docreader/280823\\_a#?page=1](http://medical-diss.com/docreader/280823_a#?page=1) (дата обращения: 18.10.2024).
9. Кульчавеня Е. В., Трейвип Л. С., Телина Е. В., Холтобин Д. П., Шевченко С. Ю. Бессимптомная бактериурия у беременных: всегда ли оправдана антибиотикотерапия? // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2023. № 16 (3). С. 112–118. doi: 10.29188/2222-8543-2023-16-3-112-118.
10. Козак Ю. В., Киселева Т. В., Пекарев О. Г., Поздняков И. М., Применение экстракорпоральных методов детоксикации при лечении беременных с острыми гестационными пиелонефритами. URL: [http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=591](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=591) (дата обращения: 18.10.2024).
11. Шкодкин С. В. Гестационный пиелонефрит: с чего начать? // *Вестник урологии*. 2019. № 7 (3). С. 41–46. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-3-41-46.
12. Kazemier B. M., Koningstein F. N., Schneeberger C., Ott A., Bossuyt P. M., de Miranda E., Vogelvang T. E., Verhoeven C. J., Langenveld J., Woiski M., Oudijk M. A., van der Ven J. E., Vlegels M. T., Kuiper P. N., Feiertag N., Pajkrt E., de Groot C. J., Mol B. W., Geerlings S. E. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial // *Lancet Infectious Diseases*. 2015. № 15 (11). С. 1324–1333. doi: 10.1016/S1473-3099(15)00070-5.
13. Cheung K., Lafayette R. A. Renal physiology of pregnancy // *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2013. № 20 (3). С. 209–214. URL: <https://10.1053/j.ackd.2013.01.012>.
14. Коган М. И. Пиелонефрит во время беременности (мнение главного редактора о проблеме) // *Вестник урологии*. 2020. № 8 (2). С. 5–9. doi: 10.21886/2308-6424-2020-8-2-5-9.
15. Монаков Д. М., Шадеркин И. А., Шадеркина В. А., Локшин К. Л. Уретерогидroneфроз у беременной: опыт дистанционного бездренажного ведения // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2022. № 15 (1). С. 162–169. doi: 10.29188/2222-8543-2022-15-1-162-169.
16. Traut H. F., McLane C. M. Physiological changes in the ureter associated with pregnancy // *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1934. № 62. С. 65–71.
17. Sala N. L., Rubí R. A. Ureteral function in pregnant woman. II: ureteral contractility during normal pregnancy // *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1967. Vol. 99 (2). P. 228–236. doi: 10.1016/0002-9378(67)90324-9.
18. Шкодкин С. В. Нужно ли дренировать почку при гестационном пиелонефrite? // *Вестник урологии*. 2020. № 8 (1). С. 49–54. doi: 10.21886/2308-6424-2020-8-1-49-54.
19. Урология. Российские клинические рекомендации // под ред. Ю. Г. Аляева, П. В. Глыбочки, Д. Ю. Пушкаря. Москва: Мед-форум, 2018. 465 с.
20. Guidelines on Urological Infections. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2019.pdf> (дата обращения: 18.10.2024).
21. Левченко В. В., Моргун П. П. Гестационный пиелонефрит: современная дренирующая тактика // *Вестник урологии*. 2019. № 7 (3). С. 29–34. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-3-29-34.

## References

1. Gilstrap L. C., Ramin S. M. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2001; 28 (3): 581–591. PMID: 11512502.
2. Botashev M. I., Bayramkulov U. M., Uraskulov A. B., Semenov A. R., Korkmazov A. M. Peculiarities of treatment of acute pyelonephritis in pregnant women. *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2019; 7 (4): 29–34. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-4-29-34 (In Russ.).
3. Wing D. A., Fassett M. J., Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014; 210 (3): 219.e1–6. doi: 10.1016/j.ajog.2013.10.006.
4. Nikonorov A. P., Astsaturova O. R., Kaptilny V. A. Urinary tract infections and pregnancy. *Ginekologiya = Gynecology*. 2007; 9 (1): 38–40 (In Russ.).
5. Glaser A. P., Schaeffer A. J. Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy. *Urologic Clinics of North America*. 2015; 42 (4): 547–560. doi: 10.1016/j.ucl.2015.05.004.
6. Sinyakova L. A., Loran O. B., Kosova I. V., Kolbasov D. N., Tsitsaev H. B. Choice of urinary tract drainage method in gestational pyelonephritis. *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2019; 7 (4): 35–42. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-4-35-42 (In Russ.).
7. Korobkov N. A., Iglovikov N. Yu., Protoshchak V. V., Babkin P. A., Popov S. I. The influence of urinary system pathology on the development of endometritis after cesarean section. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology*. 2023; 16 (4): 172–179. doi: 10.29188/2222-8543-2023-16-4-172-179 (In Russ.).
8. Frank M. A. Ostryy gestatsionnyy pyelonefrit: patogeneticheskiye aspekty, diagnostika i lechenie = Acute gestational pyelonephritis: pathogenetic aspects, diagnostics and treatment. Moscow; 2010. URL: <http://medical-diss.com/doctreader/280823 a#? page=1> (accessed: 18.10.2024) (In Russ.).
9. Kulchavanya E. V., Treyvish L. S., Telina E. V., Kholtobin D. P., Shevchenko S. Yu. Asymptomatic bacteriuria in pregnant women: is antibiotic therapy always justified? *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2023; 16 (3): 112–118. doi: 10.29188/2222-8543-2023-16-3-112-118 (In Russ.).
10. Kozak Yu. V., Kiseleva T. V., Pekarev O. G., Pozdnyakov I. M. Use of extracorporeal detoxification methods in the treatment of pregnant women with acute gestational pyelonephritis. *Meditina i obrazovaniye v Sibiri = Medicine and education in Siberia*. URL: [http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=591](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=591) (accessed: 18.10.2024) (In Russ.).
11. Shkodkin S. V. Gestational pyelonephritis: where to start? *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2019; 7 (3): 41–46. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-3-41-46 (In Russ.).
12. Kazemier B. M., Koningstein F. N., Schneeberger C., Ott A., Bossuyt P. M., de Miranda E., Vogelvang T. E., Verhoeven C. J., Langenveld J., Woiski M., Oudijk M. A., van der Ven J. E., Vlegels M. T., Kuiper P. N., Feiertag N., Pajkrt E., de Groot C. J., Mol B. W., Geerlings S. E. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. *Lancet Infectious Diseases*. 2015; 15 (11): 1324–1333. doi: 10.1016/S1473-3099(15)00070-5.
13. Cheung K., Lafayette R. A. Renal physiology of pregnancy. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2013; 20 (3): 209–214. URL: <https://10.1053/j.ackd.2013.01.012>.
14. Kogan M. I. Pyelonephritis during pregnancy (chief editor's opinion on the problem). *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2020; 8 (2): 5–9. doi: 10.21886/2308-6424-2020-8-2-5-9 (In Russ.).
15. Monakov D. M., Shadrkin I. A., Shadrkina V. A., Lokshin K. L. Ureterohydronephrosis in a pregnant woman: experience of remote drainage-free management. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology*. 2022; 15 (1): 162–169. doi: 10.29188/2222-8543-2022-15-1-162-169 (In Russ.).
16. Traut H. F., McLane C. M. Physiological changes in the ureter associated with pregnancy. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1934; 62: 65–71.
17. Sala N. L., Rubí R. A. Ureteral function in pregnant woman. II: ureteral contractility during normal pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1967; 99 (2): 228–236. doi: 10.1016/0002-9378(67)90324-9.
18. Shkodkin S. V. Is it necessary to drain the kidney in gestational pyelonephritis? *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2020; 8 (1): 49–54. doi: 10.21886/2308-6424-2020-8-1-49-54 (In Russ.).
19. Urologiya. Rossiyskiye klinicheskiye rekomendatsii = Urology. Russian clinical guidelines. Ed. by Yu. G. Alyayeva, P. V. Glybochko, D. Yu. Pushkarya. Moscow: Med-forum; 2018: 465 p. (In Russ.).
20. Guidelines on Urological Infections. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2019.pdf> (accessed: 18.10.2024).
21. Levchenko V. V., Morgun P. P. Gestational pyelonephritis: modern drainage tactics. *Vestnik urologii = Bulletin of Urology*. 2019; 7 (3): 29–34. doi: 10.21886/2308-6424-2019-7-3-29-34 (In Russ.).

### **Информация об авторах**

**E. N. Соколова**, врач-уролог урологического отделения, Клиническая больница «РЖД-Медицина»; старший лаборант кафедры урологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: dr.sokolkato@mail.ru;

**Ф. Р. Асфандияров**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой урологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: drfa@rambler.ru;

**В. А. Круглов**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: astradoc@rambler.ru;

**К. С. Сеидов**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: kaflanseidov@yandex.ru.

### **Information about the authors**

**E. N. Sokolova**, urologist, Clinical hospital “RZhD-Medicine”; Senior Laboratory Assistant, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: dr.sokolkato@mail.ru;

**F. R. Asfandiarov**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: drfa@rambler.ru;

**V. A. Kruglov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: astradoc@rambler.ru;

**K. S. Seidov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: kaflanseidov@yandex.ru.

---

Статья поступила в редакцию 19.10.2024; одобрена после рецензирования 27.11.2024; принятая к публикации 02.12.2024.

The article was submitted 19.10.2024; approved after reviewing 27.11.2024; accepted for publication 02.12.2024.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 618.56-007.281

3.1.4. Акушерство и гинекология (медицинские науки)

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-28-36>

### СТРУКТУРА И АНАЛИЗ ПРИЧИН ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ольга Геннадьевна Тишкова, Наталья Куангаликызы Халидолла,

Динара Асхатовна Насырова, Кристина Михайловна Романенко

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Показатель преждевременных родов, являющихся основной причиной неонатальной заболеваемости и смертности во всем мире, растет во многих странах, особенно с низким и средним уровнем дохода населения. Цель исследования – проанализировать структуру и причины возникновения преждевременных родов в Астраханской области. Для реализации поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 200 индивидуальных карт беременных (форма 113-у) и историй болезни (форма 003/у) пациенток с ПР за период 2022–2023 гг., родоразрешенных в Областном перинатальном центре г. Астрахани, который является учреждением III уровня. Статистический анализ выполнен с использованием пакета программ Statistica 7.0 (Developer StatSoft, USA). Научно-исследовательская работа проведена в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». В Астраханской области за период 2018–2023 гг. на фоне снижения числа женщин репродуктивного возраста на 5,75 % отмечено снижение показателя общего числа родов на 20,02 %. На фоне общего снижения числа родов за указанный период отмечается снижение и числа преждевременных родов на 28,3 %. В настоящее время, согласно клиническим рекомендациям, оказание помощи женщинам с риском преждевременных родов осуществляется преимущественно в учреждениях III уровня. Так, показатель экстремально ранних преждевременных родов в Областном перинатальном центре г. Астрахани в 2023 г. составил 84,7 %, что на 24,7 % выше по сравнению с 2018 г. Представленный анализ показал роль различных факторов риска преждевременных родов, в том числе по срокам прерывания беременности. Преждевременные роды относят к трудно управляемым состояниям, где симптоматическое лечение позволяет улучшить неонатальные исходы, но не снижает частоту их развития. Снижение частоты преждевременных родов может быть достигнуто с помощью профилактического применения прогестерона у женщин с предшествующим анамнезом преждевременных родов, а также у тех пациенток, у которых короткая длина шейки матки была выявлена с помощью рутинного трансвагинального ультразвукового исследования, а также путем персонализированной прегравидарной подготовки с учетом анамнеза как внешних, так и индивидуальных факторов риска.

**Ключевые слова:** преждевременные роды, факторы риска

**Для цитирования:** Тишкова О. Г., Халидолла Н. К., Насырова Д. А., Романенко К. М. Структура и анализ причин преждевременных родов в Астраханской области // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 28–36. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-28-36>.

## ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

### STRUCTURE AND ANALYSIS OF THE CAUSES OF PREMATURE BIRTH IN THE ASTRAKHAN REGION

Ol'ga G. Tishkova, Natal'ya K. Khalidolla,

Dinara A. Nasyrova, Kristina M. Romanenko

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

**Abstract.** Preterm birth, a major cause of neonatal morbidity and mortality worldwide, is increasing in many countries, particularly in low- and middle-income countries. The purpose of the study – to analyze the structure and causes

of preterm births in Astrakhan Oblast. To realize this goal, we retrospectively analyzed 200 individual charts of pregnant women (form 113-u) and case histories (form 003-u) of patients with PP for the period 2022–2023 delivered at the Regional Perinatal Center of Astrakhan, which is a level III institution. Statistical analysis was performed using the Statistica 7.0 software package (Developer StatSoft, USA). The research work was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki of the All-World Association of Ethical Principles for Scientific Medical Research Involving Human Subjects. In Astrakhan Oblast for the period 2018–2023, against the background of a decrease in the number of women of reproductive age by 5.75 %, there was a decrease in the total number of births by 20.02 %. Against the background of the overall decrease in the number of births for the period, there is a decrease in the number of premature births by 28.3 %. Currently, according to clinical recommendations, care for women at risk of preterm labor is provided mainly in level III facilities. Thus, the rate of extremely early preterm births in the Regional Perinatal Center of Astrakhan in 2023 was 84.7%, which is 24.7% higher compared to 2018. The presented analysis showed the role of various risk factors for preterm labor, including the timing of pregnancy termination. Preterm birth is a difficult-to-manage condition, where symptomatic treatment improves neonatal outcomes but does not reduce its incidence. Reduction in preterm birth can be achieved by prophylactic progesterone in women with a history of preterm birth, in those patients in whom short cervical length has been identified by routine transvaginal ultrasound, and by personalized preconception care that takes into account history and both environmental and individual risk factors.

**Keywords:** preterm birth, risk factors

**For citation:** Tishkova O. G., Khalidolla N. K., Nasirova D. A., Romanenko K. M. Structure and analysis of the causes premature birth in the Astrakhan region. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024: 5 (4): 28–36. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-28-36> (In Russ.).

**Введение.** Преждевременные роды (ПР), при которых рождение происходит в сроки от 22 до 37 недель беременности, остаются одной из самых трудно решаемых проблем во всем мире. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно во всем мире преждевременно рождается примерно 13,4 млн детей, из них порядка 1 млн умирает от различных осложнений [1]. Во многих странах мира распространенность ПР составляет более 10 %, а в странах с низким и средним уровнем дохода достигает 20 % [2]. Так, на государства Южной Азии и Северной Африки в 2020 г. пришлось около 65 % всех ПР в мире, и только в странах Северной Европы и Балтии этот показатель не превышает 5–7 % [3; 4]. Около 15 % всех ПР в мире происходят до 32 недель беременности, в 35 % случаев они становятся основной причиной смертности среди новорожденных в возрасте младше 28 дней и в 18 % случаев – причиной смерти детей в возрасте до 5 лет [5]. В Российской Федерации (РФ) за период 2018–2022 гг. на фоне общего снижения количества родов на 476,8 тыс. отмечается и снижение числа случаев ПР на 10,9 тыс., однако в структуре ПР этот показатель увеличился на 17 % (рис. 1) [6; 7].

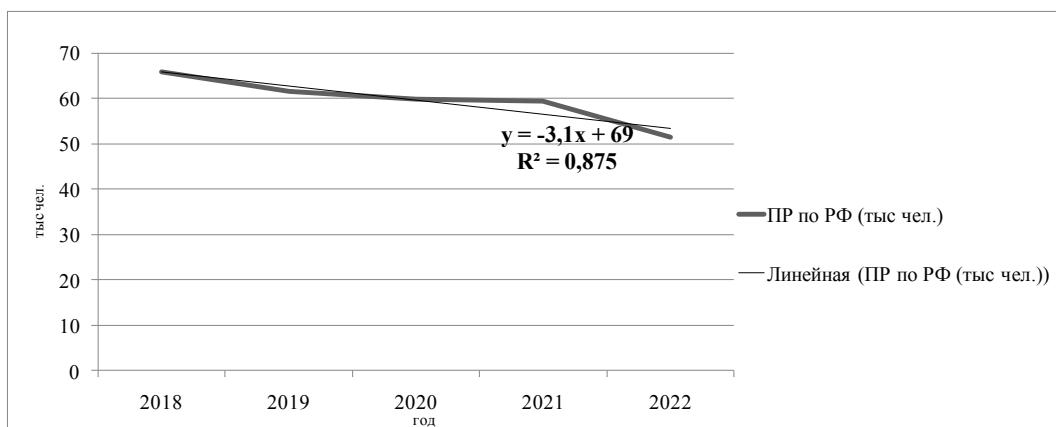


Рисунок 1. Динамика преждевременных родов в РФ за период 2018–2022 гг.  
Figure 1. Dynamics of premature births in the Russian Federation for the period 2018-2022 years

Несмотря на стратегии, предложенные ВОЗ, в клинических рекомендациях по оказанию помощи при ПР в каждой стране и регионе существуют особенности (этнические, климатические, социальные, экономические), которые так или иначе препятствуют решению этой проблемы. Однако задача медицинского сообщества разрабатывать и внедрять все возможные методы профилактики ПР. Для решения этой задачи важно установить их причины и только потом воздействовать на них всеми возможными способами, обеспечивая преемственность в оказании акушерской помощи на всех этапах.

**Цель** – проанализировать структуру и причины возникновения преждевременных родов в Астраханской области (АО).

**Материалы и методы исследования.** Для реализации поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 200 индивидуальных карт беременных (форма 113-у) и историй болезни (форма 003/у) пациенток с ПР за период 2022–2023 гг., родоразрешенных в Областном перинатальном центре (ОПЦ) г. Астрахани, который является учреждением III уровня. Статистический анализ выполнен с использованием пакета программ Statistica 7.0 (Developer StatSoft, USA). Описание количественных признаков при нормальном или близком к нормальному распределению представлено в виде выборочной средней среднего (Ме: 25–75 %). Качественные признаки описывали в процентах. Результаты статистических показателей представлены в виде графиков, построений линии тренда с показателями достоверности аппроксимации ( $R^2$ ), характеризующие степень совпадений расчетной линии со статистическими данными. При ( $R^2$ ) 0,85 и выше сглаживание можно считать достоверным. Научно-исследовательская работа проведена в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека».

**Результаты исследования.** В АО за период 2018–2023 гг. на фоне снижения числа женщин репродуктивного возраста на 5,75 % отмечено снижение показателя общего числа родов на 20,02 % (рис. 2) [8].

Согласно данным ВОЗ, преждевременными принято считать роды, наступившие в сроке беременности от 22 до 36 недель 6 дней, при этом выделяют экстремально ранние преждевременные роды (ЭРПР) (22–27 недель 6 дней), очень ранние преждевременные роды (ОРПР) (28–31 неделя 6 дней), умеренные преждевременные роды (УПР) (32–33 недели 6 дней) и поздние преждевременные роды (ППР) (34–36 недель 6 дней) [9, 10].

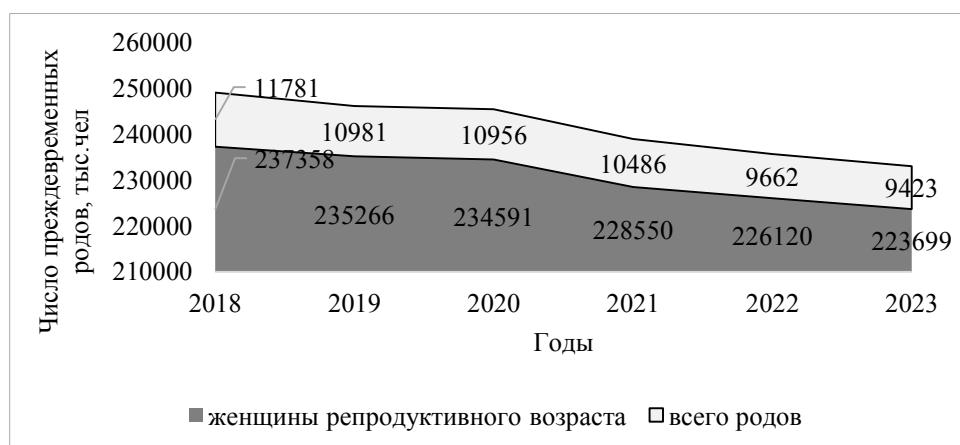


Рисунок 2. Динамика численности женщин репродуктивного возраста и общее число родов в Астраханской области за период 2018–2023 гг.

Figure 2. Dynamics of the number of women of reproductive age and the total number of births in the Astrakhan region for the period 2018–2023 years

На фоне общего снижения числа родов за указанный период отмечается снижение и числа ПР на 28,3 % (рис. 3).

В АО в 2018 г. показатель ПР составил 7 %, в 2022 г. – 7,2 % от общего числа родов и не показал статистически достоверного снижения (рис. 3). Анализ по данным ОПЦ показал, что на долю ЭРПР пришлось 19 %, ОРПР – 6 %, УПР – 25 % и ППР – 50 %.

Возраст является одним из важных факторов риска невынашивания беременности [11–13]. На основании проведенного исследования установлено, что средний возраст пациенток с ПР составил 30,7 года (Ме: 26–36). В возрастной группе 17 до 25 лет в 30 % случаев отмечались ОРПР, в возрасте от 26 до 35 лет по 60 % случаев пришлось на УПР и ППР, в возрасте 36–40 лет 45,5 % случаев были ЭРПР, а в 40 % – ОРПР. Индекс массы тела (ИМТ) – один из ведущих факторов риска большого числа заболеваний, в том числе и осложнений беременности [14; 15]. Женщины как с низким ИМТ (ниже 18,5 кг/м<sup>2</sup>) в связи с дефицитом питательных элементов, так и с высоким ИМТ в равной степени имеют риск ПР [16]. Наш анализ показал, что средний показатель ИМТ женщин с ПР составил 31,47 кг/м<sup>2</sup> (Ме: 28,6–34,2; табл. 1).

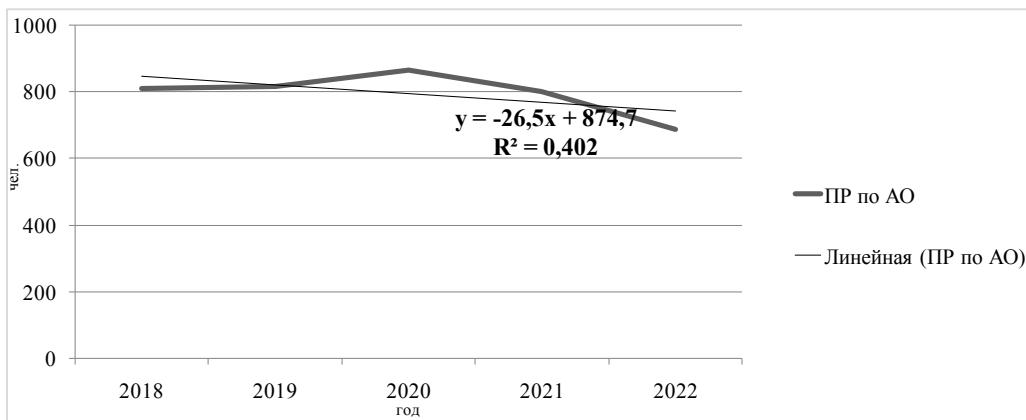


Рисунок 3. Динамика преждевременных родов в Астраханской области за период 2018–2022 гг.  
Figure 3. Dynamics of premature births in the Astrakhan region for the period 2018–2022 years

Таблица 1. Индекс массы тела пациенток с преждевременными родами, кг/м<sup>2</sup>  
Table 1. Body mass index of patients with preterm labor, kg/m<sup>2</sup>

Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	Преждевременные роды			
	ЭРПР	ОРПР	УПР	ППР
< 30	51,5	8	69,8	6
30–34,9	36,4	10	16,3	23,5
35–39,9	12,1	10	9,3	11,8
> 40	0,0	0,0	4,6	4,7

Независимо от количества выкуриемых сигарет, курение связано со спонтанными ПР [17]. Женщины, которые курят в течение I триместра, не только имеют высокий риск ПР, но и на 20 % риск ОРПР до 28 недель беременности [18]. Процент некурящих в представленном исследовании статистически выше ( $p < 0,05$ ) определялся для всех групп ПР, чем курящих (ЭРПР – 76 %, ОРПР – 60 %, УПР – 86 %, ППР – 92 %), однако при ОРПР показатель никотинозависимых составил 40 % ( $p < 0,05$ ).

Экстрагенитальные заболевания влияют не только на течение, но и на исход беременности. Анемия является лидирующей патологией среди экстрагенитальных заболеваний и осложняет и течение беременности, и перинатальные исходы [19, 20]. По данным Международной диабетической федерации, 14,4 % беременностей осложняются гипергликемией в странах с высоким уровнем дохода, а гипертензивные расстройства во время беременности являются основной причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [21, 22]. С риском ПР связаны и негенитальные инфекции, такие как бессимптомная бактериурия, пиелонефрит, пневмония или аппендицит [23, 24]. Результаты нашего анализа структуры экстрагенитальных заболеваний у групп женщин с ПР представлены в таблице 2.

Таблица 2. Структура экстрагенитальной заболеваемости у женщин с преждевременными родами, %  
Table 2. Structure of extragenital morbidity in women with preterm births

Экстрагенитальные заболевания	Преждевременные роды			
	ЭРПР	ОРПР	УПР	ППР
Хроническая артериальная гипертензия	33,3*	20	20,9	22,9
Гестационная артериальная гипертензия	12,1	10	11,6	13,7
Гестационный сахарный диабет	27,2	10*	27,9	33,3
Сахарный диабет 1 типа	0,0	0,0	6,9*	6,8*
Диффузно-узловая струма	18,1	20,0*	11,6	11,5
Миопия	30,3	30,0	30,3	21,8
Варикозная болезнь вен нижних конечностей	9,0	0,0	16,2*	20,6*
Анемия беременных	45,4	60,0*	55,8*	42,5
Хронический бронхит	9,0*	5,0	11,6*	10,3*
Хронический гастрит	9,0	1,0	23,2*	19,5
Хронический пиелонефрит	24,2	10,0*	32,5*	27,5*
Хронический цистит	3,0	20,0*	9,3	10,3

Примечание: \*различия статистически значимые в сравнении групп,  $p < 0,05$

Note: \*differences are statistically significant in comparison of groups,  $p < 0.05$

Акушерский и гинекологический анамнезы, безусловно, представляют особый интерес для понимания исхода родов. Так, в результате проведения ряда исследований установлено, что миома матки, а также пороки развития матки повышают риски ПР и антенатальной гибели плода [25, 26]. Установлено, что риск ПР у женщин с пороками развития матки составляет примерно 40 %. Однако в зависимости от типа порока развития матки степень риска меняется. Так, у женщин с удвоенной маткой он составляет 56 %, с однорогой маткой – 43 %, с двурогой маткой – 39 % и у женщин с перегородкой матки – 31 % [27, 28].

В последние годы широко обсуждается роль вагинальной микрофлоры как потенциального фактора риска ПР. Так, в результате проведения исследований установлены множественные ассоциации между вагинальными метаболитами и ПР [29, 30].

Одной из основных причин возникновения ПР является наличие хронического воспаления матки, распространенность которого составляет примерно 30 % у женщин с ПР и целыми плодными оболочками и до 60 % – у женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек [31].

ПР в анамнезе повышают риск последующих родов раньше срока в 4–6 раз и являются одним из важных факторов риска. Риск рецидива ПР зависит от количества плодов в предыдущей беременности. В результате проведенного систематического обзора исследователи пришли к выводу о том, что самый высокий абсолютный риск рецидива наблюдался у женщин, вынашивающих близнецов в текущей беременности после предыдущих ПР одним плодом [32].

Структура акушерской и гинекологической патологии анализируемых нами пациенток с ПР представлена в табл. 3.

Таблица 3. Структура акушерской и гинекологической патологии у женщин с преждевременными родами, %

Table 3. Structure of obstetric and gynecological pathology in women with preterm births

Акушерская и гинекологическая патология	Преждевременные роды			
	ЭРПР	ОРПР	УПР	ППР
Хронические воспалительные заболевания органов малого таза	6,0	20*	6,9	10,3
Миома матки	18,1*	10	9,3	6,8
Бесплодие первичное	6,0	10*	9,3*	6,8
Урогенитальный кандидоз	12,2*	10	4,6	12,6*
ПР в анамнезе	21,2*	10	18,6*	12,6
Артифициальные аборты	39,3*	20	30,2*	17,2
Самопроизвольные выкидыши	21,2	20	32,5*	13,7
Неразвивающаяся беременность	12,1	20*	18,6	9,1
Рубец на матке	33,3*	40*	16,2	24,1
Истмико-цервикальная недостаточность	3,0	25*	6,9	0,0
Экстракорпоральное оплодотворение	33,3*	0,0	11,5	10

Примечание: \*различия статистически значимые в сравнении групп,  $p < 0,05$

Note: \*differences are statistically significant in comparison of groups,  $p < 0.05$

Осложнения, связанные с текущей беременностью, в ряде случаев становятся основными факторами риска ПР. Важное место занимают осложнения гестации – кровотечение во время беременности, преждевременное излитие околоплодных вод, многоплодная беременность, преэклампсия (ПЭ).

Таблица 4. Осложнения, связанные с текущей беременностью, %

Table 4. Complications related to the current pregnancy, %

Осложнения беременности	Преждевременные роды			
	ЭРПР	ОРПР	УПР	ППР
ПЭ умеренная	21	30*	16,2	26,4*
Антенатальная гибель плода	39,3*	20	2,3	1,4
Установка пессария	3,0	20*	6,9	1,4
Отслойка плаценты	12,1	40*	11,6	2,29
Гипоксия плода	6,0	10,0*	9,3*	6,8
Преждевременное излитие вод	15,1	30*	20,9*	1,1

Примечание: \*различия статистически значимые в сравнении групп,  $p < 0,05$

Note: \*differences are statistically significant in comparison of groups,  $p < 0.05$

**Обсуждение и выводы.** За последние десятилетие на глобальном уровне значимых изменений в показателях ПР так и не произошло. На территории АО отмечается общая с РФ тенденция к сокращению числа рождений, показатель которых за период 2018–2022 гг. снизился на 18,4 %. По РФ в целом происходит сокращение числа ПР. В настоящее время, согласно клиническим рекомендациям, оказание помощи женщинам с ПР осуществляется преимущественно в учреждениях III уровня. Так, показатель ЭРПР в ОПЦ г. Астрахани в 2023 г. составил 84,7 %, что на 24,7 % выше по сравнению с 2018 г.

Представленный анализ показал роль различных факторов риска ПР, в том числе по срокам прерывания беременности.

В группах с ЭРПР и ОРПР основной возраст пациенток составил 36–40 лет (45,5 и 40 % соответственно), с УПР и ППР – 26–35 лет (58,1 и 53 % соответственно), а также только в этих группах 4,7 % женщин оказались старше 40 лет.

Женщины с ИМТ менее 30 кг/м<sup>2</sup> имели значительно более высокую вероятность ПР во всех гестационных группах. ИМТ более 40 кг/м<sup>2</sup> регистрировался у пациенток с УПР и ППР в 4,6 и 4,7 % случаев соответственно.

Доля никотинозависимых женщин значимо выше была в группах с ЭРПР и ОРПР (24 и 40 % соответственно).

Хроническая артериальная гипертензия осложняла течение каждой трети беременности пациенток с ЭРПР, и каждой четвертой из женщин с ОРПР, УПР, ППР. Гестационный сахарный диабет наиболее чаще встречался в группах с ЭРПР, УПР, ППР. Беременность на фоне анемии была отмечена во всех группах, но наиболее высокий процент отмечен в группе с ОРПР (60 %).

Среди гинекологических заболеваний, выявленных при беременности, урогенитальный кандидоз преобладал в группах ЭРПР (12,2 %) и ППР (12,6 %). Воспалительные заболевания органов малого таза (салпингоофорит, эндометрит) чаще встречались в группе с ОРПР (20 %). В представленном исследовании исход предыдущих беременностей в группе женщин с ЭРПР (ПР в анамнезе – 21,2 %, артифициальные abortionы – 39,3 %, самопроизвольные выкидыши в малом сроке – 21,2 %, программа ЭКО – 33,3 %) более отягощен, чем в группе с ППР (ПР в анамнезе – 12,6 %, артифициальные abortionы – 17,2 %, самопроизвольные выкидыши в малом сроке – 13,7 %). На фоне хронических воспалительных заболеваний органов малого таза чаще всего протекала беременность у женщин с ОРПР. ПР в анамнезе во всех группах встречалось с одинаковой частотой. Артифициальные abortionы чаще в анамнезе были отмечены в группах с ЭРПР и УПР, а самопроизвольные выкидыши – в группе УПР ( $p < 0,05$ ).

Течение настоящей беременности осложнялось умеренной ПЭ, отслойкой плаценты, преждевременным излитием околоплодных вод в группе с ОРПР. Антенатальная гибель плода в 28 раз чаще встречалась у женщин с ЭРПР по сравнению с пациентками с ППР.

**Выводы.** В условиях демографического кризиса проблема ПР приобретает социально-экономический характер и требует консолидации на всех уровнях. ПР имеют сложный многофакторный этиопатогенетический механизм развития и относятся к трудноуправляемым состояниям. Анализ показал, что в Астраханской области намечается тенденция к снижению уровня ПР, что, несомненно, поможет улучшить репродуктивные исходы. Своевременная профилактика основных факторов риска на прегравидарном этапе, анализ и персонализированный план ведения женщин высокой группы риска по ПР могут стать основным инструментом в борьбе с невынашиванием и рождением детей раньше срока.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

### Список источников

1. W.H.O. Preterm birth fact sheets. 2023. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Ohuma E. O., Moller A. B., Bradley E., Chakwera S., Hussain-Alkhateeb L., Lewin A., Okwaraji Y. B., Mahanani W. R., Johansson E. W., Lavin T., Fernandez D. E., Domínguez G. G., de Costa A., Cresswell J. A., Krasevec J., Lawn J. E., Blencowe H., Requejo J., Moran A. C. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis // Lancet. 2023. Vol. 7, no. 402 (10409). P. 1261–1271. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
3. Harrison M. S., Goldenberg R. L. Global burden of prematurity // Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. 2016. Vol. 21, no. 2. P. 74–79. doi: 10.1016/j.siny.2015.12.007.
4. Cobo T., Kacerovsky M., Jacobsson B. Risk factors for spontaneous preterm delivery // International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020. Vol. 150, no. 1. P. 17–23. doi: 10.1002/ijgo.13184.
5. Walani S. R. Global burden of preterm birth // International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020. Vol. 150, no. 1. P. 31–33. doi: 10.1002/ijgo.13195.
6. Радзинский В. Е., Оразмурадов А. А., Савенкова И. В., Дамирова К. Ф., Хаддад Х. Преждевременные роды – нерешенная проблема XXI века // Кубанский научный медицинский вестник. 2020. Т. 27, № 4. С. 27–37. doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-4-27-37.
7. Здравоохранение в России. 2023. Москва: Росстат, 2023. 179 с.
8. Астраханская область в цифрах. Астрахань: Астраханстат, 2023. 124 с.
9. Преждевременные роды. Клинические рекомендации (протокол). URL: [https://cr.menzdrav.gov.ru/schema/331\\_1](https://cr.menzdrav.gov.ru/schema/331_1).
10. Савельева Г. М., Сухих Г. Т., Серова В. Н., Радзинский В. Е. Акушерство. 2-е изд. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
11. Jacobsson B., Ladfors L., Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome // Obstetrics & Gynecology. 2004. Vol. 104, no. 4. P. 727–733. doi: 10.1097/01.AOG.0000140682.63746.be.
12. Quenby S., Gallos I. D., Dhillon-Smith R. K., Podesek M., Stephenson M. D., Fisher J., Brosens J. J., Brewin J., Ramhorst R., Lucas E. S., McCoy R. C., Anderson R., Daher S., Regan L., Al-Memar M., Bourne T., Mac-Intyre D. A., Rai R., Christiansen O. B., Sugiura-Ogasawara M., Odendaal J., Devall A. J., Bennett P. R., Petrou S., Coomarasamy A. Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss // Lancet. 2021. Vol. 1, no. 397 (10285). P. 1658–1667. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00682-6.
13. Sun H., Lu Y., Qi Q., Li M., Zhou J., Wang J., Lin J., Cao L., Du Y., Li L., Wang L. Advanced age – a critical risk factor for recurrent miscarriage // Global Health & Medicine. 2023. Vol. 31, no. 5 (5). P. 316–318. doi: 10.35772/ghm.2023.01066.
14. Lee W. L., Chang W. H., Wang P. H. Risk factors associated with preterm premature rupture of membranes (PPROM) // Taiwan Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2021. Vol. 60, no. 5. P. 805–806. doi: 10.1016/j.tjog.2021.07.004.
15. Teodorescu C. D., Herdea A., Charkaoui A., Teodorescu A., Miron A., Popa A. R. Obesity and pregnancy // Maedica. 2020. Vol. 15, no. 3. P. 318–326. doi: 10.26574/maedica.2020.15.3.318.
16. Catalano P. M. Management of obesity in pregnancy // Obstetrics & Gynecology. 2007. Vol. 109, no. 2. P. 419–433. doi: 10.1097/01.AOG.0000253311.44696.85.
17. Cnattingius S., Villamor E., Johansson S., Edstedt Bonamy A. K., Persson M., Wikström A. K., Granath F. Maternal obesity and risk of preterm delivery // Journal of the American Medical Association. 2013. Vol. 309 (22). P. 2362–2370. doi: 10.1001/jama.2013.6295.
18. Moore E., Blatt K., Chen A., Van Hook J., DeFranco E. A. Relationship of trimester-specific smoking patterns and risk of preterm birth // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2016. Vol. 215 (1), no. 109. P. 1–6. doi: 10.1016/j.ajog.2016.01.167.
19. Hamadneh S., Hamadneh J. Active and Passive Maternal Smoking During Pregnancy and Birth Outcomes: A Study From a Developing Country // Annals of Global Health. 2021. Vol. 3, no. 87 (1). P. 122–126. doi: 10.5334/aogh.3384.
20. Rukuni R., Bhattacharya S., Murphy M. F., Roberts D., Stanworth S. J., Knight M. Maternal and neonatal outcomes of antenatal anemia in a Scottish population: a retrospective cohort study // Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2016. Vol. 95, no. 5. P. 555–564. doi: 10.1111/aogs.12862.
21. Suryanarayana R., Chandrappa M., Santhram A. N., Prathima S., Sheela S. R. Prospective study on prevalence of anemia of pregnant women and its outcome: A community based study // Journal of Family Medicine and Primary Care. 2017. Vol. 6, no. 4. P. 739–743. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe\_33\_17.
22. Wang H., Li N., Chivese T., Werfalli M., Sun H., Yuen L., Hoegfeldt C. A., Elise Powe C., Immanuel J., Karuranga S., Divakar H., Levitt N., Li C., Simmons D., Yang X. IDF Diabetes Atlas Committee Hyperglycaemia in Pregnancy Special Interest Group // IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. Diabetes Research and Clinical Practice. 2022. Vol. 183. P. 109050. doi: 10.1016/j.diabres.2021.109050.

23. Ford N., Cox S., Ko J. Y., Ouyang L., Romero L., Colarusso T., Ferre C. D., Kroelinger C. D., Hayes D. K., Barfield W. D. Hypertensive Disorders in Pregnancy and Mortality at Delivery Hospitalization – United States, 2017–2019 // Morbidity and Mortality Weekly Report. 2022. Vol. 29, no. 71 (17). P. 585–591. doi: 10.15585/mmwr.mm7117a1.
24. Cunningham M., Kortsalioudaki C., Heath P. Genitourinary pathogens and preterm birth // Current Opinion in Infectious Diseases. 2013. Vol. 26, no. 3. P. 219–230. doi: 10.1097/QCO.0b013e328360dc31.
25. Lai J., Caughey A. B., Qidwai G., Jacoby A. Neonatal outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata // Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2012. Vol. 25, no. 6. P. 710–713. doi: 10.3109/14767058.2011.572205.
26. Girault A., Le Ray C., Chapron C., Goffinet F., Marcellin L. Leiomyomatous uterus and preterm birth: an exposed/unexposed monocentric cohort study // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018. Vol. 219, no. 4. P. 410–410. doi: 10.1016/j.ajog.2018.08.033.
27. Ciavattini A., Clemente N., Delli Carpini G., Di Giuseppe J., Giannubilo S., Tranquilli A. L. Number and size of uterine fibroids and obstetric outcomes // Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 2015. Vol. 28, no. 4. P. 484–488. doi: 10.3109/14767058.
28. Akhtar M. A., Saravelos S. H., Li T. C., Jayaprakasan K. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists // Reproductive Implications and Management of Congenital Uterine Anomalies: Scientific Impact Paper No. 622019. 2020. Vol. 127, no. 5. doi: 10.1111/1471-0528.15968.
29. Hua M., Odibo A., Longman R. E., Macones G., Roehl K. A., Cahill A. G. Congenital uterine anomalies and adverse pregnancy outcomes // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2011. Vol. 205, no. 6. P. 558–560. doi: 10.1016/j.ajog.2011.07.022.
30. Leitich H., Bodner-Adler B., Brunbauer M., Kaider A., Egarter C., Husslein P. Bacterial vaginosis as a risk factor for preterm delivery: a meta-analysis // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2003. Vol. 189, no. 1. P. 139–147. doi: 10.1067/mob.2003.339.
31. Kindschuh W. F., Baldini F., Liu M. C., Liao J., Meydan Y., Lee H. H., Heinken A., Thiele I., Thaiss C. A., Levy M., Korem T. Preterm birth is associated with xenobiotics and predicted by the vaginal metabolome // Nature Microbiology. 2023. Vol. 8, no. 2. P. 246–259. doi: 10.1038/s41564-022-01293-8.
32. Kazemier B. M., Buijs P. E., Mignini L., Limpens J., de Groot C. J., Mol B. W. Impact of obstetric history on the risk of spontaneous preterm birth in singleton and multiple pregnancies: a systematic review // British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2014. Vol. 121, no. 10. P. 1197–1208; discussion 1209. doi: 10.1111/1471-0528.12896.

## References

1. W.H.O. Preterm birth fact sheets. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Ohuma E. O., Moller A. B., Bradley E., Chakwera S., Hussain-Alkhateeb L., Lewin A., Okwaraji Y. B., Mahanani W. R., Johansson E. W., Lavin T., Fernandez D. E., Domínguez G. G., de Costa A., Cresswell J. A., Krasevec J., Lawn J. E., Blencowe H., Requejo J., Moran A. C. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet. 2023; 7; 402 (10409): 1261–1271. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
3. Harrison M. S., Goldenberg R. L. Global burden of prematurity. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. 2016; 21 (2): 74–79. doi: 10.1016/j.siny.2015.12.007.
4. Cobo T., Kacerovsky M., Jacobsson B. Risk factors for spontaneous preterm delivery. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020; 150 (1): 17–23. doi: 10.1002/ijgo.13184.
5. Walani S. R. Global burden of preterm birth. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020; 150 (1): 31–33. doi: 10.1002/ijgo.13195.
6. Radzinskogo V. E., Orazmuradov A. A., Savenkova I. V., Damirova K. F., Xaddad X. Preterm birth – an unsolved problem of the 21<sup>st</sup> century. Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik = Kuban Scientific Medical Bulletin. 2020; 27 (4): 27–37 (In Russ.).
7. Zdravookhranenie v Rossii. 2023 = Healthcare in Russia. 2023. Moscow: Rosstat; 2023: 179 p. (In Russ.).
8. Astrakhanskaya oblast v tsifrakh = Astrakhan Region in Figures. Astrakhan: Astrakhanstat; 2023: 124 p.
9. Prezhdevremennyye rody. Klinicheskiye rekomendatsii (protokol) = Preterm birth. Clinical guidelines (protocol). URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact> (In Russ.).
10. Saveleva G. M., Sukhikh G. T., Serova V. N., Radzinskaya V. Ye. Akusherstvo = Obstetrics. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: GEOTAR-Media, 2018 (In Russ.).
11. Jacobsson B., Ladfors L., Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. Obstetrics & Gynecology. 2004; 104 (4): 727–733. doi: 10.1097/01.AOG.0000140682.63746.be.
12. Quenby S., Gallos I. D., Dhillon-Smith R. K., Podesek M., Stephenson M. D., Fisher J., Brosens J. J., Brewin J., Ramhorst R., Lucas E. S., McCoy R. C., Anderson R., Daher S., Regan L., Al-Memar M., Bourne T., Mac-Intyre D. A., Rai R., Christiansen O. B., Sugiura-Ogasawara M., Odendaal J., Devall A. J., Bennett P. R., Petrou S., Coomarasamy A. Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. Lancet. 2021; 1, 397 (10285): 1658–1667. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00682-6.

13. Sun H., Lu Y., Qi Q., Li M., Zhou J., Wang J., Lin J., Cao L., Du Y., Li L., Wang L. Advanced age – a critical risk factor for recurrent miscarriage. *Global Health & Medicine*. 2023; 31, 5 (5): 316–318. doi: 10.35772/ghm.2023.01066.
14. Lee W. L., Chang W. H., Wang P. H. Risk factors associated with preterm premature rupture of membranes (PPROM). *Taiwan Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2021; 60 (5): 805–806. doi: 10.1016/j.tjog.2021.07.004.
15. Teodorescu C. D., Herdea A., Charkaoui A., Teodorescu A., Miron A., Popa A. R. Obesity and pregnancy. *Maedica*. 2020; 15 (3): 318–326. doi: 10.26574/maedica.2020.15.3.318.
16. Catalano P. M. Management of obesity in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2007; 109 (2): 419–433. doi: 10.1097/01.AOG.0000253311.44696.85.
17. Cnattingius S., Villamor E., Johansson S., Edstedt Bonamy A. K., Persson M., Wikström A. K., Granath F. Maternal obesity and risk of preterm delivery. *Journal of the American Medical Association*. 2013; 309 (22): 2362–2370. doi: 10.1001/jama.2013.6295.
18. Moore E., Blatt K., Chen A., Van Hook J., DeFranco E. A. Relationship of trimester-specific smoking patterns and risk of preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016; 215 (1), 109: 1–6. doi: 10.1016/j.ajog.2016.01.167.
19. Hamadneh S., Hamadneh J. Active and Passive Maternal Smoking During Pregnancy and Birth Outcomes: A Study From a Developing Country. *Annals of Global Health*. 2021; 3, 87 (1): 122–126. doi: 10.5334/aogh.3384.
20. Rukuni R., Bhattacharya S., Murphy M. F., Roberts D., Stanworth S. J., Knight M. Maternal and neonatal outcomes of antenatal anemia in a Scottish population: a retrospective cohort study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2016; 95 (5): 555–564. doi: 10.1111/aogs.12862.
21. Suryanarayana R., Chandrappa M., Santharam A. N., Prathima S., Sheela S. R. Prospective study on prevalence of anemia of pregnant women and its outcome: A community based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2017; 6 (4): 739–743. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_33\_17.
22. Wang H., Li N., Chivese T., Werfalli M., Sun H., Yuen L., Hoegfeldt C. A., Elise Powe C., Immanuel J., Karuranga S., Divakar H., Levitt N., Li C., Simmons D., Yang X. IDF Diabetes Atlas Committee Hyperglycaemia in Pregnancy Special Interest Group. *IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria*. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2022; 183: 109050. doi: 10.1016/j.diabres.2021.109050.
23. Ford N., Cox S., Ko J. Y., Ouyang L., Romero L., Colarusso T., Ferre C. D., Kroelinger C. D., Hayes D. K., Barfield W. D. Hypertensive Disorders in Pregnancy and Mortality at Delivery Hospitalization – United States, 2017–2019. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2022; 29, 71 (17): 585–591. doi: 10.15585/mmwr.mm7117a1.
24. Cunningham M., Kortsalioudaki C., Heath P. Genitourinary pathogens and preterm birth. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2013; 26 (3): 219–230. doi: 10.1097/QCO.0b013e328360dc31.
25. Lai J., Caughey A. B., Qidwai G., Jacoby A. Neonatal outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2012; 25 (6): 710–713. doi: 10.3109/14767058.2011.572205.
26. Girault A., Le Ray C., Chapron C., Goffinet F., Marcellin L. Leiomyomatous uterus and preterm birth: an exposed/unexposed monocentric cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018; 219 (4): 410–410. doi: 10.1016/j.ajog.2018.08.033.
27. Ciavattini A., Clemente N., Delli Carpini G., Di Giuseppe J., Giannubilo S., Tranquilli A. L. Number and size of uterine fibroids and obstetric outcomes. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2015; 28 (4): 484–488. doi: 10.3109/14767058.2014.912205.
28. Akhtar M. A., Saravelos S. H., Li T. C., Jayaprakasan K. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reproductive Implications and Management of Congenital Uterine Anomalies: Scientific Impact Paper No. 622019. 2020; 127 (5). doi: 10.1111/1471-0528.15968.
29. Hua M., Odibo A., Longman R. E., Macones G., Roehl K. A., Cahill A. G. Congenital uterine anomalies and adverse pregnancy outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 205 (6): 558–560. doi: 10.1016/j.ajog.2011.07.022.
30. Leitich H., Bodner-Adler B., Brunnbauer M., Kaider A., Egarter C., Husslein P. Bacterial vaginosis as a risk factor for preterm delivery: a meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2003; 189 (1): 139–147. doi: 10.1067/mob.2003.339.
31. Kindschuh W. F., Baldini F., Liu M. C., Liao J., Meydan Y., Lee H. H., Heinken A., Thiele I., Thaiss C. A., Levy M., Korem T. Preterm birth is associated with xenobiotics and predicted by the vaginal metabolome. *Nature Microbiology*. 2023; 8 (2): 246–259. doi: 10.1038/s41564-022-01293-8.
32. Kazemier B. M., Buijs P. E., Mignini L., Limpens J., de Groot C. J., Mol B. W. Impact of obstetric history on the risk of spontaneous preterm birth in singleton and multiple pregnancies: a systematic review. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2014; 121 (10): 1197–1208; discussion 1209. doi: 10.1111/1471-0528.12896.

## **Информация об авторах**

**O. G. Тишкова**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: tishkov2003@mail.ru;

**Н. К. Халидолла**, ординатор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: natali1999@mail.ru;

**Д. А. Насырова**, ординатор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: dinaramanaeva@yandex;

**К. М. Романенко**, ординатор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: kris\_romanenko00@mail.ru.

## **Information about the authors**

**O. G. Tishkova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: tishkov2003@mail.ru;

**N. K. Khalidolla**, resident of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: natali1999@mail.ru;

**D. A. Nasyrova**, resident of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: dinaramanaeva@yandex.ru;

**K. M. Romanenko**, resident of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: kris\_romanenko00@mail.ru.

---

Статья поступила в редакцию 08.11.2024; одобрена после рецензирования 27.11.2024; принятая к публикации 02.12.2024.

The article was submitted 08.11.2024; approved after reviewing 27.11.2024; accepted for publication 02.12.2024.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 617.735-007.281

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-38-42>

3.1.5. Офтальмология (медицинские науки)

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Рахим Зерифханович Шамратов<sup>1</sup>, Лиля Шамильевна Рамазанова<sup>1</sup>,  
Ольга Александровна Напылова<sup>1</sup>, Самат Саясатович Ихсанов<sup>1</sup>,  
Наталия Геннадьевна Вахрамова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Регматогенная отслойка сетчатки – одно из тяжелых состояний в офтальмологии, которое при отсутствии своевременного лечения приводит к инвалидизации населения. Цель – провести анализ распространенности регматогенной отслойки сетчатки в Астраханской области за последние 5 лет (с 2019 по 2023 г.). Произведена оценка таких показателей, как заболеваемость, диспансерное наблюдение, инвалидность как следствие данной патологии. Проанализированы данные двух групп пациентов (1 411 человек): взрослое (1 345 чел.) и детское (66 чел.) население. У всех проведено стандартное офтальмологическое обследование. Было выяснено, что частота встречаемости регматогенной отслойки сетчатки в Астраханской области значительно превысила средние показатели по России и составила 148,4 случаев на 100 000 населения. В обеих группах показатель заболеваемости в 2020 г. по сравнению с 2019 г. увеличился и оставался стабильным до 2022 г. включительно. Однако в 2023 г. этот показатель снизился на 15,6 % у взрослого населения и на 33,3 % – у детского. Таким образом, нами было выяснено, что своевременное лечение регматогенной отслойки сетчатки требует комплексного подхода, включающего в себя как оперативную помощь, так и профилактические мероприятия.

**Ключевые слова:** регматогенная отслойка сетчатки, распространенность, заболеваемость, Астраханская область

**Для цитирования:** Шамратов Р. З., Рамазанова Л. Ш., Напылова О. А., Ихсанов С. С., Вахрамова Н. Г. Распространенность регматогенной отслойки сетчатки в астраханской области // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 38–42. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-38-42>.

## ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

### THE PREVALENCE OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT IN ASTRAKHAN REGION

**Rahim Z. Shamratov<sup>1</sup>, Liya Sh. Ramazanova<sup>1</sup>, Ol'ga A. Napylova<sup>1</sup>,  
Samat S. Ikhsanov<sup>1</sup>, Nataliya G. Vakhramova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Alexander-Mariinskaya Regional Hospital, Astrakhan, Russia

**Abstract.** Regmatogenic retinal detachment is one of the severe conditions in ophthalmology that, in the absence of timely treatment, leads to disability among the population. The purpose – to analyze the prevalence of regmatogenic retinal detachment in the Astrakhan region over the past five years (2019–2023). Indicators such as morbidity, follow-up, and disability due to this pathology were evaluated. The study analyzed two groups of patients (1,411 individuals): the adult (1,345) and child (66) populations. All patients underwent a standard ophthalmological examination. According to the study, the incidence of regmatogenic retinal detachment in the Astrakhan region significantly exceeded the average for Russia and amounted to 148.4 per 100,000 population. In both groups, the incidence rate in 2020 increased compared to 2019 and remained stable until 2022 inclusive; however, in 2023 it decreased by 15.6 % (adult population) and 33.3 % (child population). **Conclusion.** Timely treatment of regmatogenic retinal detachment requires a comprehensive approach that includes both prompt care and preventive measures among the population.

**Keywords:** regmatogenic retinal detachment, prevalence, incidence, Astrakhan region

**For citation:** Shamratov R. Z., Ramazanova L. Sh., Napylova O. A., Ikhsanov S. S., Vakhramova N. G.

The prevalence of rhegmatogenous retinal detachment in Astrakhan region // Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024; 5 (4): 37–41. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-38-42> (In Russ.).

**Введение.** Ежегодно система здравоохранения оценивает качество жизни (физическое и социальное благополучие), что позволяет проанализировать потребность в медицинской помощи и производственный потенциал общества. Мониторинг общественного здоровья невозможен без использования медицинской статистики. Медицинская статистика – инструмент для анализа количественных закономерностей, клинических и лабораторных данных в сфере здравоохранения. Именно статистика позволяет оценить эффективность медицинской помощи, поэтому статистические данные имеют тесную взаимосвязь с практическими задачами здравоохранения.

Для оценки распространенности заболевания и здоровья населения используют следующие показатели: заболеваемость, инвалидность, диспансерное наблюдение. Заболеваемость – статистический параметр, который характеризует частоту впервые зарегистрированных случаях заболевания за определенный интервал времени на конкретной местности. Рассчитывается по формуле: отношение количества больных к общей численности населения на определенной территории, умноженное на 100 000. Диспансерное наблюдение – периодическое обследование пациентов с теми или иными хроническими заболеваниями [1, 2].

Первичная регматогенная отслойка сетчатки (РОС) – заболевание, при котором субретинальная жидкость скапливается между нейросенсорными слоями и пигментным эпителием через разрыв сетчатки и требует немедленного хирургического лечения, цель которого состоит в анатомическом сопоставлении структур сетчатки. Без проведения операции РОС приводит к полной и необратимой слепоте и инвалидизации населения трудоспособного возраста. Несомненно, РОС является не только медико-социальной, но и экономической проблемой современности

По данным Национального руководства, частота встречаемости РОС колеблется от 8,9 до 24,4 случая в год на 100 000 населения [3]. Статистически доказано, что у мужчин РОС встречается чаще, чем у женщин, при этом страдают в основном люди трудоспособного возраста [4]. При этом заболевание чаще протекает односторонне, но риск двусторонней патологии аналогично превалирует у мужчин [5, 6].

Согласно данным научных исследований, факторами риска, помимо возраста и пола, являются периферическая витреохориотенальная дистрофия, миопия, хирургия осложненной катаракты, отягощенный семейный анамнез [2, 7]. Несмотря на высокий уровень развития офтальмохирургии, реабилитация пациентов после операции остается проблематичной, ведь даже полное прилегание слоев не может гарантировать высокой остроты зрения в послеоперационном периоде. Чаще всего зрение колеблется в пределах 0,1, в редких случаях достигает 0,6–1,0 [8, 9].

**Цель** – провести анализ распространенности регматогенной отслойки сетчатки в Астраханской области за последние 5 лет.

**Материалы и методы.** По данным историй болезни, амбулаторных карт проанализирована медицинская документация 1 411 пациентов с РОС за 5 лет (2019–2023 гг.) в Астраханской области. В работе оценивались такие показатели, как заболеваемость, диспансерное наблюдение, инвалидность вследствие возникновения РОС. Проанализированы две группы пациентов: 1 группа – взрослое население (18–80 лет; 1 345 чел.), 2 группа – детское население (0–17 лет; 66 чел.). Данные статистического анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Данные статистического анализа показателей распространенности регматогенной отслойки сетчатки в исследуемых группах

Table 1. Data from the statistical analysis of the prevalence of the regmatogenic retinal detachment and the health of the population in the study groups

Группы	Заболеваемость, <i>n</i>	Диспансерное наблюдение, <i>n</i>	Инвалидность, <i>n</i>
Взрослые	1 345	1 061	34
Дети	66	55	2

Всем пациентам проведено стандартное офтальмологическое обследование, включающее в себя сбор жалоб, анамнеза (все больные отмечали резкое снижение зрения, фотопсии в виде «боковой молнии»), визометрию, авторефрактометрию, кератометрию, осмотр глазного дна с использованием линзы Гольдмана, В-сканирование. Обработку данных проводили с использованием Statistica 10.0 (США), Microsoft Excel (США).

**Результаты исследования.** Частота встречаемости РОС в Астраханской области за 2019–2023 гг. составила 148,4 случаев на 100 000 населения, что значительно превысило средние показатели РОС

по Российской Федерации. Это может быть связано с климатом (высокий уровень ультрафиолетового индекса, что способствует возникновению ранней катаракты).

Показатель заболеваемости РОС среди взрослых составил 0,14 % (1 345 чел.), среди детей – 0,006 % (66 чел.). Под диспансерным наблюдением находятся 78,8 и 83,3 % больных соответственно. Несмотря на высокую долю людей, находящихся под динамическим наблюдением, хирургическое лечение получили только 7,6 % (103 чел.), среди которых только взрослое население.

Низкая частота хирургической помощи связана с такими факторами, как:

1) сложность освоения методов хирургии: витреоретинальная хирургия остается одной из наиболее сложных направлений офтальмохирургии;

2) недоступность оборудования: операции на заднем отрезке глаза относятся к высокотехнологичной медицинской помощи, которая доступна не во всех городах, не говоря уже о сельской местности;

3) время оказания помощи: в Астраханской области на долю сельского населения приходится около 1/3 населения, порой время, затрачиваемое на дорогу до медицинской организации, является решающим фактором;

4) стоимость операции: вследствие колоссальных затрат на организацию рабочего места, покупку высокотехнологичного оборудования, стоимость операций остается высокой, что может стать в отдельных случаях одной из причин отказа от операции; несмотря на ежегодные квоты, их количество оказывается недостаточным.

Хирургическое лечение получили 103 взрослых человека, из них 56 пациентов (28 мужчин и 28 женщин) прооперированы в ООО «Центр современных технологий» г. Астрахани. Возраст больных варьировал от 21 года до 83 лет, средний показатель –  $52 \pm 3$  года. Отслойку сетчатки диагностировали на правом глазу в 66,6 % (37 случаев) независимо от пола. В 41,6 % случаях РОС произошла на артифакичном глазу, в 20,8 % – с возрастной макулярной дегенерацией, в 12,5 % – на глазах с миопией различной степени.

Исследуемые показатели в динамике среди взрослого населения представлены в таблице 2. Показатель заболеваемости в 2020 г. вырос на 13,7 % по сравнению с 2019 г., в период с 2020 по 2022 г. оставался стабильным, а в 2023 г. снизился на 15,6 % по сравнению с 2022 г. Показатель диспансерного наблюдения на протяжении 3 лет (2019–2021 гг.) держался на одном уровне, в среднем 82 %, но в 2022 г. резко уменьшился и составил 70,8 %, однако в 2023 г. он увеличился на 4,7 % и составил 75,5 %. Доля прооперированных больных в 2019 г. составила 15,9 %, в 2020 г. уменьшилась на 8,2 % и составила 7,7 %, а в последующие годы (2021–2023 гг.) показатель снизился и составил в среднем 2,2 %. Группа инвалидности вследствие РОС составила в 2019 г. – 6,1 %, в 2020 г. – 5,6 %, а в период 2021–2023 гг. отсутствовала.

Исследуемые показатели в динамике среди детского населения представлены в таблице 2. Согласно данным, показатель заболеваемости в 2020 г. увеличился на 14,2 % по сравнению с 2019 г. и оставался стабильным на протяжении 2021 и 2022 гг., а в 2023 г. резко снизился на 33,3 %. Под диспансерным наблюдением в 2019 г. находилось 75 % детей, в 2020 г. – 71,4 %, но в последующие 3 года показатель рос, в 2023 г. под наблюдением находились все 100 % дети с РОС. За исследуемый период оперативное лечение РОС у детей не проводилось. Инвалидность оформлена только в 2019 г. и составила 16,6 % (2 случая).

Таблица 2. Динамика исследуемых показателей у взрослых и детей за 2019–2023 гг.  
Table 2. Dynamics of the studied indicators in adults and children for 2019–2023

Годы	Заболеваемость	Диспансерное наблюдение	Хирургическое лечение	Инвалидность
Взрослые, <i>n</i>				
2019	244	203	39	15
2020	283	230	22	16
2021	276	226	6	–
2022	281	199	6	–
2023	237	179	6	–
Дети, <i>n</i>				
2019	12	9	–	2
2020	14	10	–	–
2021	15	12	–	–
2022	15	14	–	–
2023	10	10	–	–

**Заключение.** Полученные в исследовании результаты показали, что распространенность РОС в Астраханской области (148,4 на 100 000 населения) превышает средние показатели по Российской Федерации, но присутствует тенденция к уменьшению частоты встречаемости в 2023 г. по сравнению с 2022 г. на 20 %. Несомненно, эффективное лечение регматогенной отслойки сетчатки требует комплексного подхода, включающего в себя как оперативную помощь (криокоагуляция, циркляж), так и профилактические мероприятия к которому относится периферическая лазерная коагуляция. Раннее выявление и своевременное лечение данного заболевания могут значительно улучшить прогноз и качество жизни пациентов.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

### **Список источников**

1. Нероев В. В., Сарыгина О. И. Отслойка сетчатки // Офтальмология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Дога А. В., Шкворченко Д. О., Крыль Л. А. и др. Регматогенная отслойка сетчатки: современные подходы к лечению // Клиническая офтальмология. 2020. № 20 (2). С. 72–78.
3. Офтальмология. Национальное руководство / под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 752 с.
4. Аванесова Т. А. Регматогенная отслойка сетчатки: современное состояние проблемы // Офтальмология. 2015. Т. 12, № 1. С. 24–32.
5. Nielsen B. R., Alberti M., Bjerrum S. S., Cour M. Ia. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment is increasing // Acta ophtalmologica. 2020. Vol. 98 (6). P. 603–606.
6. Эдуардович О. Р. Распространенность регматогенной отслойки сетчатки в Тамбовской области. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-regmatogennoy-otsloyki-setchatki-v-tambovskoy-oblasti> (дата обращения: 27.02.2024).
7. Войтчеховская Е. А., Юницкая Т. В., Лиджи-Горяева Ю. С., Федорова Н. Г. Астраханская область в цифрах. Астрахань: Астраханьстат, 2023. 124 с.
8. Можеренков В. П., Прокофьева Л. В., Сергушев С. Г. Лекарственные поражения сетчатки // Офтальмологический журнал. 1992. № 5–6. С. 311–313.
9. Федоров С. Н., Захаров В. Д., Моисеенко О. М. Опыт использования эмульсии «Перфторан» в лечении различных заболеваний заднего отрезка глаза // Офтальмохирургия. 1997. № 3. С. 3–9.

### **References**

1. Neroev V. V., Sarygina O. I. Retinal detachment. Oftalmologiya: natsionalnoye rukovodstvo = Ophthalmology: national leadership. Moscow: GEOTAR-Media; 2017 (In Russ.).
2. Doga A. V., Shkvorchenko D. O., Kryl L. A. et al. Regmatogenic retinal detachment: modern approaches to treatment. Klinicheskaya oftal'mologiya = Clinical ophthalmology. 2020; 20 (2): 72–78 (In Russ.).
3. Oftalmologiya. Natsionalnoye rukovodstvo = Ophthalmology. National Guidelines. Ed. by S. E. Avetisova, E. A. Egorova, L. K. Moshetova, V. V. Neroeva, H. P. Takhchidi. Moscow: GEOTAR-Media; 2019: 752 p. (In Russ.).
4. Avanesova T. A. Regmatogenic retinal detachment: the current state of the problem. Oftalmologiya = Ophthalmology. 2015; 12 (1): 24–32 (In Russ.).
5. Nielsen B. R., Alberti M., Bjerrum S. S., Cour M. Ia. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment is increasing. Acta ophtalmologica 2020; 98 (6): 603–606.
6. Osmanov R. E. Rasprostranennost regmatogennoy otsloyki setchatki v Tambovskoy oblasti = The prevalence of regmatogenic retinal detachment in the Tambov region. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-regmatogennoy-otsloyki-setchatki-v-tambovskoy-oblasti> (accessed: 27.02.2024) (In Russ.).
7. Voitsekhovskaya E. A., Yunitskaya T. V., Ligi-Goryaeva Yu. S., Fedorova N. G. Astrakhanskaya oblast v tsifrakh = Astrakhan region in numbers. Astrakhan: Astrakhan State Statistical Office; 2023: 124 p. (In Russ.).

8. Mozherenkov V. P., Prokofieva L. B., Sergushev S. G. Drug-induced lesions of the retina. *Oftalmologicheskiy zhurnal* = Ophthalmological Journal. 1992; 5–6: 311–313 (In Russ.).
9. Fedorov S. N., Zakharov V. D., Moiseenko O. M. Experience of using the “Perftoran” emulsion in the treatment of various diseases of the posterior segment of the eye. *Oftalmokhirurgiya* = Ophthalmosurgery. 1997; 3: 3–9 (In Russ.).

### **Информация об авторах**

- P. Z. Шамратов**, ассистент кафедры, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0003-4754-1544, e-mail: rahim.shamratov.90@mail.ru;
- L. Ш. Рамазанова**, доктор медицинских наук, профессор, главный внештатный специалист-офтальмолог Южного федерального округа, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-4043-3674, e-mail: ram-l@list.ru;
- O. A. Напылова**, ассистент кафедры, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-5669-7770, e-mail: napylovaolga@mail.ru;
- C. С. Ихсанов**, врач-ординатор, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-3456-7414, e-mail: samat.ikhsanov.98@inbox.ru;
- N. Г. Вахрамова**, заведующая кабинетом лазерной хирургии, Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия, e-mail: N.vakhramova@mail.ru.

### **Information about the authors**

- R. Z. Shamratov**, Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0003-4754-1544, e-mail: rahim.shamratov.90@mail.ru;
- L. Sh. Ramazanova**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Chief Freelance Ophthalmologist of the Southern Federal District, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-4043-3674, e-mail: ram-l@list.ru;
- O. A. Napylova**, Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-5669-7770, e-mail: napylovaolga@mail.ru;
- S. S. Ikhsanov**, resident of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-3456-7414, e-mail: samat.ikhsanov.98@inbox.ru;
- N. G. Vakhramova**, Head of Office, Alexander-Mariinskaya Regional Hospital, Astrakhan, Russia, e-mail: N.vakhramova@mail.ru.

---

Статья поступила в редакцию 15.03.2024; одобрена после рецензирования 30.10.2024; принятая к публикации 08.11.2024.

The article was submitted 15.03.2024; approved after reviewing 30.10.2024; accepted for publication 08.11.2024.

## НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

УДК 612.819.78 616-006.488

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-43-52>

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

3.1.24. Неврология (медицинские науки)

### НОВООБРАЗОВАНИЯ ВИСОЧНОЙ КОСТИ С РАЗВИТИЕМ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

**Хассан Мохаммад Али Диаб<sup>1</sup>, Николай Аркадьевич Дайхес<sup>1</sup>,  
Жужуна Мурмановна Цоцонава<sup>2</sup>, Вахарсолта Алиевич Сайдулаев<sup>3</sup>,  
Ольга Сергеевна Панина<sup>1</sup>, Амиля Имидваровна Турабова<sup>2</sup>,  
Парвиз Уктамович Умаров<sup>1</sup>, Сардор Акбар Оглы Очилов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии, Москва, Россия

<sup>2</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>3</sup>Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Довольно часто встречающимся новообразованием височной кости является параганглиома. Её частота составляет 1 : 30 000 населения, преобладает у женщин. Несмотря на достижения в области медицинских технологий, диагностика и лечение параганглиомы височной кости имеет особые сложности. Это связано, в первую очередь, с поздним обращением пациентов к врачу, несовершенным диагностическим алгоритмом и особенностями расположения и обильной васкуляризации данной опухоли. Рассмотрен клинический случай. Пациентка с новообразованием левого среднего уха (параганглиома тип С по U. Fish), левосторонняя глухота, нейропатия лицевого нерва (III степень пареза мимических мышц в соответствии со шкалой J. W. House, D. E. Brackmann). Выполнено оперативное вмешательство с удалением новообразования, пластикой лицевого нерва конец в конец. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии через 10 дней после госпитализации. Стоит отметить значимость и необходимость мультидисциплинарного подхода, своевременного принятия решений как на этапе диагностического обследования, так и в процессе лечения, которое позволит избежать тяжелых осложнений данной патологии.

**Ключевые слова:** параганглиома, нейропатия лицевого нерва, гломузная опухоль, тугоухость, головокружение

**Для цитирования:** Диаб Х. М. А., Дайхес Н. А., Цоцонава Ж. М., Сайдулаев В. А., Панина О. С., Турабова А. И., Умаров П. У., Очилов С. А. Оглы. Новообразования височной кости с развитием неврологической симптоматики. Клинический случай // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 43–52.  
<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-43-52>.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### NEOPLASM OF THE TEMPORAL BONE WITH THE DEVELOPMENT OF NEUROLOGICAL SYMPTOMS (CLINICAL CASE)

**Hassan M. A. Diab<sup>1</sup>, Nikolay A. Daikhes<sup>1</sup>, Zhuzhuna M. Tsotsanava<sup>2</sup>, Vakharsolta A. Saydulaev<sup>3</sup>  
Ol'ga S. Panina<sup>1</sup>, Amilya I. Turabova<sup>2</sup>, Parviz U. Umarov<sup>1</sup>, Sardor A. Ogly Ochilov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>3</sup>National Medical Research Center of Otorhinolaryngology, Astrakhan, Russia

**Abstract.** A fairly common neoplasm of the temporal bone is a paraganglioma. The incidence of this pathology is 1 : 30,000 of the population, with a predominant prevalence in women. Despite advances in medical technology, the diagnosis and treatment of temporal bone paraganglioma has its own difficulties. This is primarily due to the late

treatment of patients to the doctor, an imperfect diagnostic algorithm and the peculiarities of the location and abundant vascularization of this tumor. A clinical case is presented: a patient with a neoplasm of the left middle ear (paraganglioma type C according to Fish), left-sided deafness, neuropathy of the facial nerve (paresis of facial muscles of the III degree on the House-Brackmann scale). It is worth noting the importance and necessity of a multidisciplinary approach, timely decision-making both at the stage of diagnostic examination and during treatment, which will avoid severe complications of this pathology.

**Keywords:** paraganglioma, facial nerve neuropathy, glomus tumor, hearing loss, vertigo

**For citation:** Diab H. M. A., Daikhes N. A., Tsotsonava Zh. M., Saidulaev V. A., Panina O. S., Turabova A. I., Umarov P. U., Ochilov S. A. Ogly. Neoplasm of the temporal bone with the development of neurological symptoms (clinical case). Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024; 5 (4): 43–52. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-43-52> (In Russ.).

**Введение.** По частоте встречаемости среди всех доброкачественных опухолей височной кости параганглиома занимает второе место и составляет 1 : 30 000 населения [1–7].

В научной литературе используются и другие наименования параганглиомы (гломузная опухоль, хемодектома), но значительно реже. По мнению некоторых авторов (D. I. Choa, B. H. Colmann), наиболее подходит именно термин «параганглиома» [8]. В небольшом количестве случаев новообразование продуцирует катехоламины [7, 9]. Хромафинная ткань (параганглии), которая расположена вдоль нервов Якобсона и Арнольда (являются ветвями языковоглоточного и блуждающего нервов соответственно), в наружном слое луковицы внутренней яремной вены, на внутренней стенке барабанной полости и т. д., может приводить к росту параганглиомы [10, 11].

Различают несколько разновидностей гломузной опухоли: так называемая *glomus tympanicum*, которая развивается в барабанной полости, и *glomus jugulare*, локализующаяся в области яремного отверстия. Из хромафинной ткани нерва Якобсона или нерва Арнольда в слизистой оболочке внутренней стенки барабанной полости развивается более 25 % параганглиом. *Glomus jugulare* в некоторых случаях через яремную стенку барабанной полости распространяется в среднее ухо или на шею [3]. Хромафинная ткань в основном вырабатывает катехоламины и выполняет хеморецепторную функцию [12].

**Клинический случай.** Пациентка А. в возрасте 33 лет была госпитализирована в 2021 г. в отделение патологии уха и основания черепа Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НМИЦО ФМБА России) с жалобами на шум пульсирующего характера в левом ухе, значительное снижение слуха на левое ухо, слабость мимической мускулатуры слева, периодически возникающее системное головокружение.

Из анамнеза заболевания известно, что шум пульсирующего характера и постепенное снижение слуха пациентка стала отмечать с 12 лет, в связи с чем обращалась в поликлинику по месту жительства к врачу оториноларингологу, который рекомендовал динамическое наблюдение. Зимой 2019 г. возникла асимметрия лица. Была осмотрена неврологом, выявлена слабость мимических мышц слева в виде неполного смыкания глазного яблока (лагофтальм), опущения угла рта, невозможности поднять бровь, надуть щеку. При попытке наморщить лоб слева имелись незначительные умеренные движения лобного брюшка затылочно-лобной мышцы. Отмечалось выраженное слезотечение, снижение корнеального и конъюнктивального рефлексов, зафиксирован положительный симптом Хвостека. На основании данных неврологического статуса была диагностирована периферическая невропатия лицевого нерва слева с грубым парезом III степени по шкале J. W. House, D. E. Brackmann [13] мимических мышц.

Была выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга и компьютерная томография (КТ) височных костей. Нейрорадиологические данные свидетельствовали о наличии новообразования левого уха.

При проведении отоэндоскопии и отомикроскопии выявлено следующее.

Правое ухо – заушная область и ушная раковина без патологических изменений, наружный слуховой проход свободный, барабанная перепонка без особенностей, серая, контуры четкие, дефектов нет, подвижная при проведении пробы А. М. Valsalva. Шепотная речь – 6 м, разговорная речь – более 6 м.

Левое ухо – заушная область и ушная раковина без патологических изменений, в просвете наружного слухового прохода обнаружено пульсирующее образование бурого цвета, барабанная перепонка необозрима (рис. 1, 2). Шепотная речь – 0 м, разговорная речь – 0 м.



Рисунок 1. Отоскопическая картина до эмболизации  
Figure. 1. Otoscopic picture before embolization

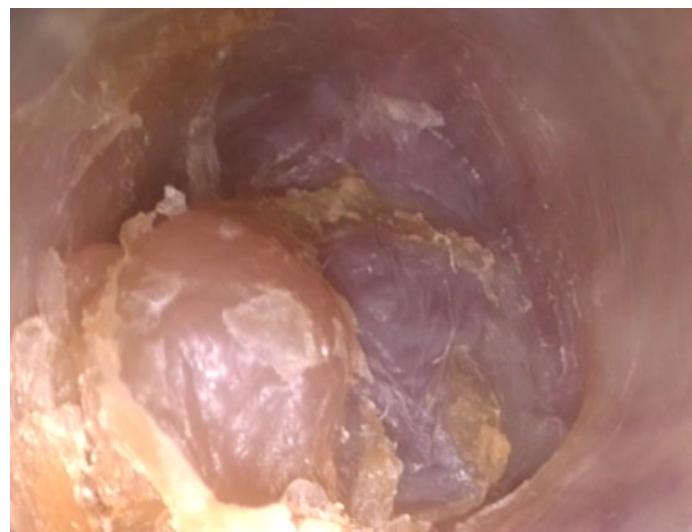


Рисунок 2. Отоскопическая картина после эмболизации  
Figure 2. Otoscopic picture after embolization

Результаты тональной пороговой аудиометрии подтвердили глухоту на левое ухо.

На КТ височных костей визуализировалось новообразование височной кости слева с экстракраниальным распространением, высокими показателями кровотока. Более вероятна параганглиома (рис. 3, 4).

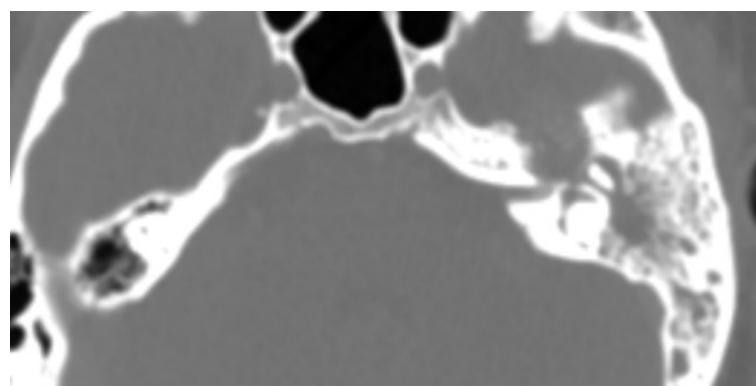


Рисунок 3. КТ височных костей  
Figure 3. CT of the temporal bone

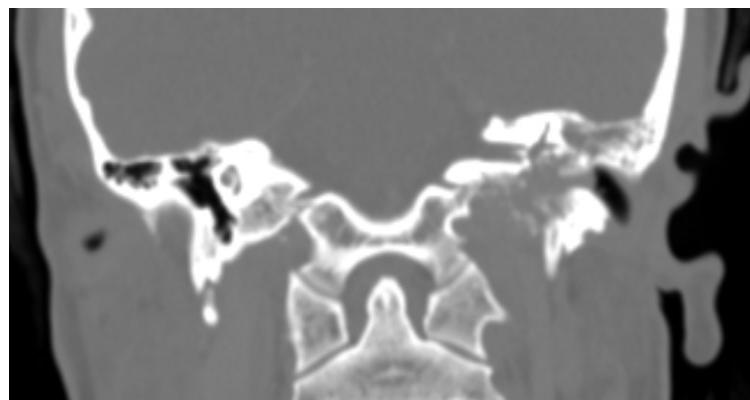


Рисунок 4. КТ височных костей  
Figure 4. CT of the temporal bones

МРТ головного мозга: МРТ-картина объемного образования основания черепа слева, распространяющаяся параогулярно, каудально в мягкие ткани шеи, вероятно, параганглиома. Имеются признаки наружной заместительной гидроцефалии. Данных о патологических очаговых и диффузных изменениях головного мозга не получено (рис. 5).

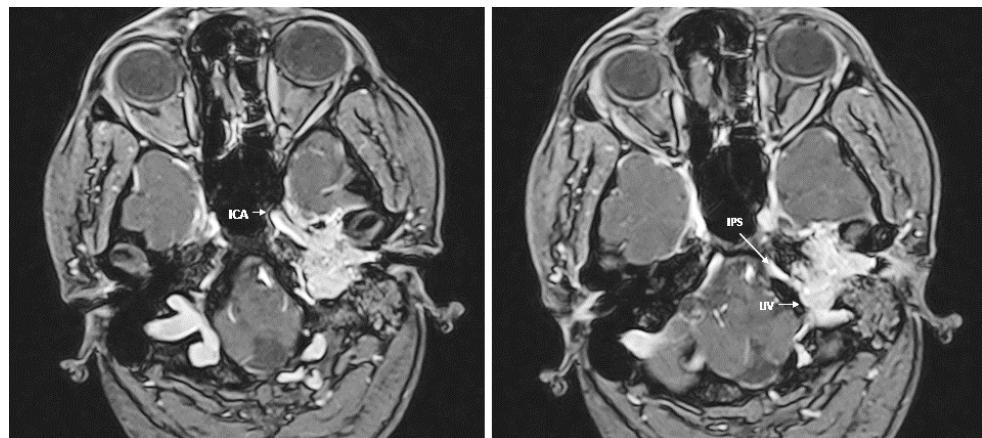


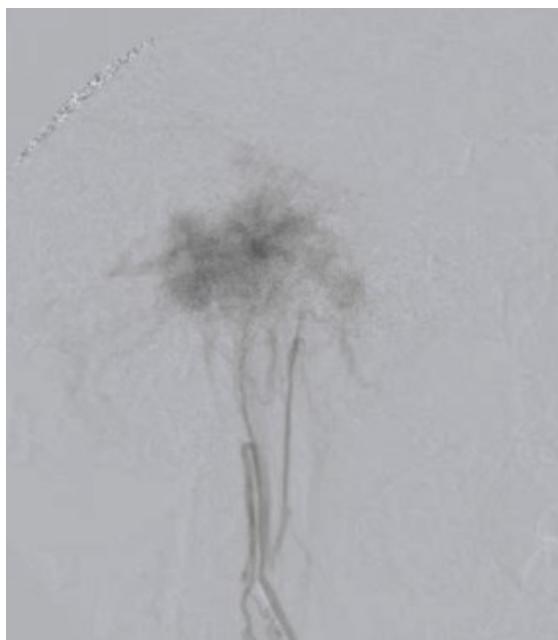
Рисунок 5. МРТ головного мозга  
Figure 5. MRI of the brain

Ангиография сосудов головы: ангиографические признаки наличия хемодектомы в зоне бифуркации левой общей сонной артерии, в проекции левой височной кости. Новообразование хорошо васкуляризировано, имеет три крупных аfferентных сосуда из бассейна левой поверхностной височной артерии и один небольшой аfferентный сосуд из левой внутренней сонной артерии. Из новообразования имеется ранний венозный сброс в вены основания черепа, в глубокие вены шеи, в левый поперечный синус (рис. 6).

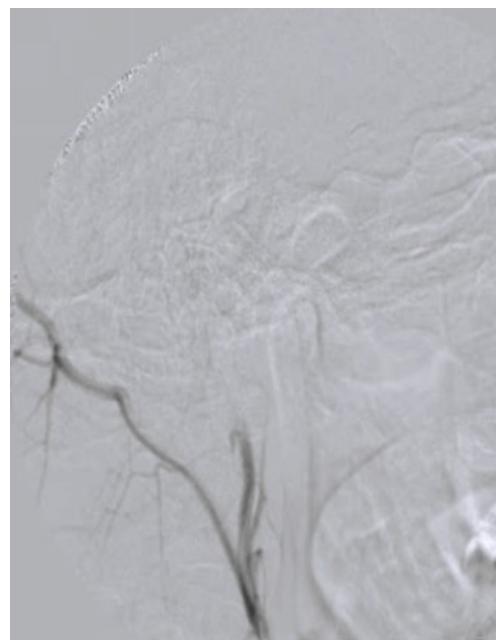
На основании жалоб, анамнеза болезни, данных объективного осмотра, КТ височных костей, МРТ головного мозга и ангиографии сосудов головы и шеи выставлен клинический диагноз: «Новообразование левого среднего уха (параганглиома тип С по Fish). Левосторонняя глухота. Нейропатия лицевого нерва (парез мимической мускулатуры III степени по шкале J. W. House, D. E. Brackmann)».

В условиях эндотрахеального наркоза выполнено удаление новообразования среднего уха и латерального основания черепа слева с пластикой интрамаринальной части лицевого нерва. Интраоперационно использованы электромагнитная навигация и нейромониторинг лицевого нерва.

Выполнен разрез в заушной области с переходом на шею по переднему краю кивательной мышцы до уровня угла нижней челюсти, а также расширенная радикальная антромастоидотомия.



А



Б

Рисунок 6. Ангиографическая картина до (А) и после (Б) эмболизации  
Figure 6. Angiographic picture before (A) and after embolization (B)

Пульсирующее новообразование эластичной консистенции располагается в антруме, барабанной полости, полностью заполняя все этажи барабанной полости до луковицы внутренней яремной вены с прорастанием в ее просвет. Новообразование вызывает компрессию лицевого нерва с прорастанием в ее толщу в области лабиринто-тимпанального перехода. Выполнен нейромониторинг лицевого нерва: при стимуляции от 0,5 до 3,0 мА в тимпанальном сегменте была получена регистрация сокращений с круговой мышцы глаза (склеральной нерв) и круговой мышцы рта (щечный нерв). В ходе оперативного вмешательства было удалено новообразование и патологически измененная часть лицевого нерва. Отмечался диастаз ствола лицевого нерва до 6 мм. Лицевой нерв выделен из своего костного канала на протяжении mastoидального отдела до выхода из шилососцевидного отверстия и далее на шее до отхождения ветвей. За счет роста новообразования была разрушена задняя грань пирамиды височной кости с медиальным распространением на нижнюю границу внутреннего слухового прохода. Наковальня, молоточек представлены фрагментами, суперструктуры стремени отсутствуют. Улитка отсутствует, ее проекция заполнена опухолевой тканью.

В передних отделах опухоль распространяется в тимпанальное устье слуховой трубы с разрушением ее стенок, передние отделы пирамиды с разрушением крыши пирамиды височной кости, граница остистого отверстия. При выделении новообразования отмечается обильное кровотечение в проекции средней менингеальной артерии. После спиливания задних отделов барабанной части височной кости получен доступ к вертикальному отделу внутренней сонной артерии и луковице внутренней яремной вены. В проекции вертикального отдела внутренней сонной артерии, его первого колена опухолевая ткань интимно прилежит к стенке сосуда, прорастает адвентиций. С использованием ватных шариков выполнена отслойка опухолевой ткани вместе с адвентицией. После удаления стенка внутренней сонной артерии на значительном протяжении истончена, представлена двумя слоями (ткань опухоли отправлена на патогистологическое исследование). Для полной визуализации и удаления новообразования сигмовидный синус вскрыт на  $\frac{2}{3}$ , его просвет в проксимальном отделе тампонирован. Наружная стенка сигмовидного синуса, луковицы внутренней яремной вены отсечены. Новообразование продолжает рост в верхние отделы внутренней яремной вены. Опухоль вылущена со всех сторон, удалена (рис. 7).

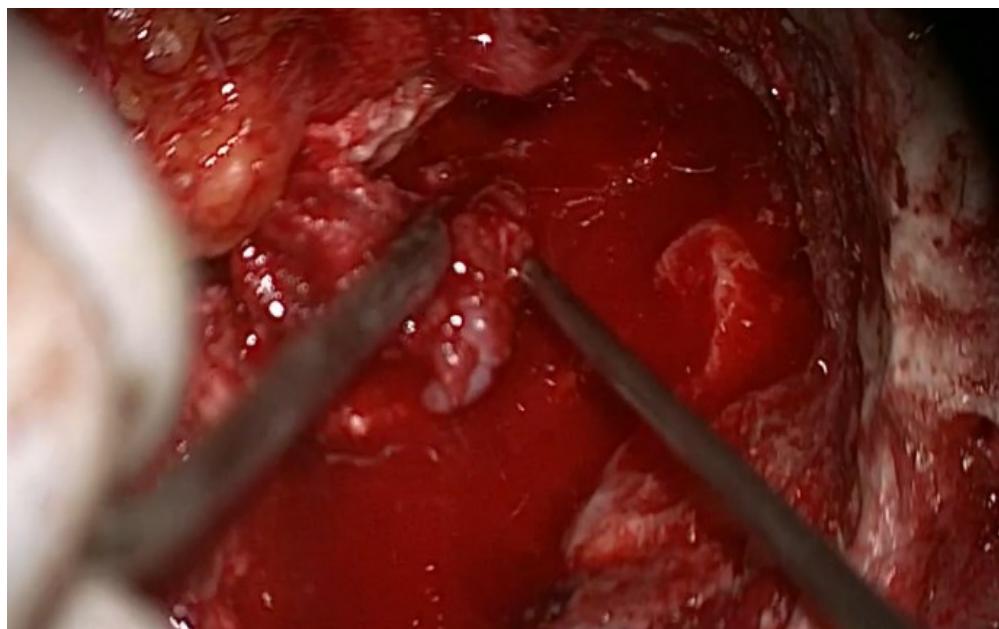


Рисунок 7. Интраоперационная картина  
Figure 7. Intraoperative picture

Ложе новообразования коагулировано. Выполнена тампонада нижнего каменистого синуса. При удалении опухоли из области внутреннего слухового прохода получена ликворея. Ликворный синус закрыт с использованием аутофасциального и аутохрящевого трансплантатов. Визуализированы стволы добавочного, языкоглоточного и блуждающего нервов. Проведена ревизия послеоперационной полости. Гемостаз. Далее выполнен реконструктивный этап операции: в область нижнего каменистого синуса, сигмовидного синуса уложена пластиинка аутохрящевого трансплантата. Шейная ветвь лицевого нерва отсечена, тем самым удалось сопоставить края лицевого нерва без натяжения. Края нерва освежены, сопоставлены и сшиты эпипериневральными швами, окутаны аутофасциальным лоскутом с формированием футляра вокруг сопоставленного сегмента (рис. 8).

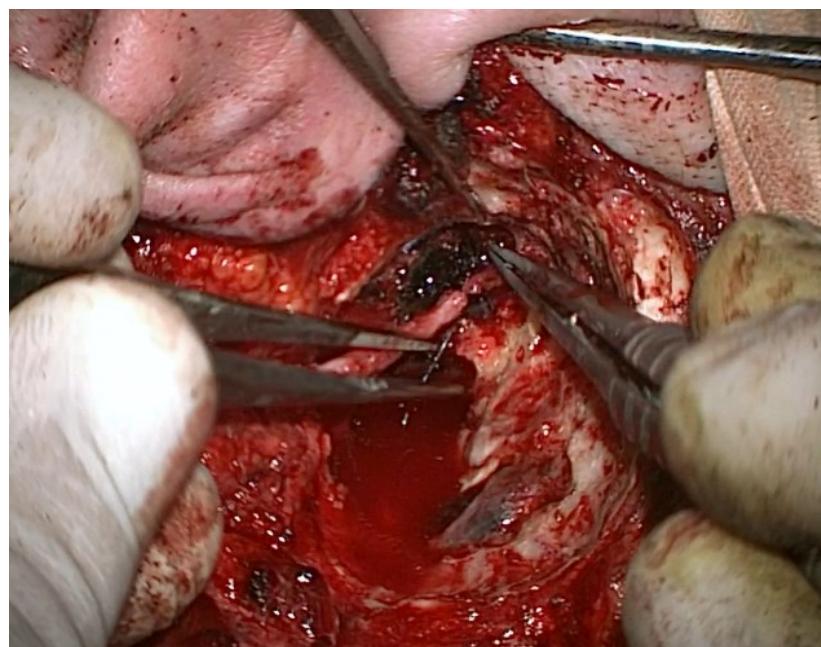


Рисунок 8. Интраоперационная картина  
Figure 8. Intraoperative picture

Послеоперационная полость затампонирована аутожировым трансплантатом. Выполнено послойное ушивание послеоперационной раны.

Послеоперационный период протекал гладко, без особенностей.

Общее состояние и локальный статус при выписке: жалобы на асимметрию лица, заложенность левого уха.

Послеоперационная рана в левой заушной области, продолжающаяся на переднебоковую поверхность шеи, заживает первичным натяжением, без признаков воспаления. Парез мимической мускулатуры слева соответствует VI степени по шкале J. W. House, D. E. Brackmann.

Заключение патоморфологического исследования: югулотимпанаальная параганглиома с местно деструктирующим ростом (рис. 9).

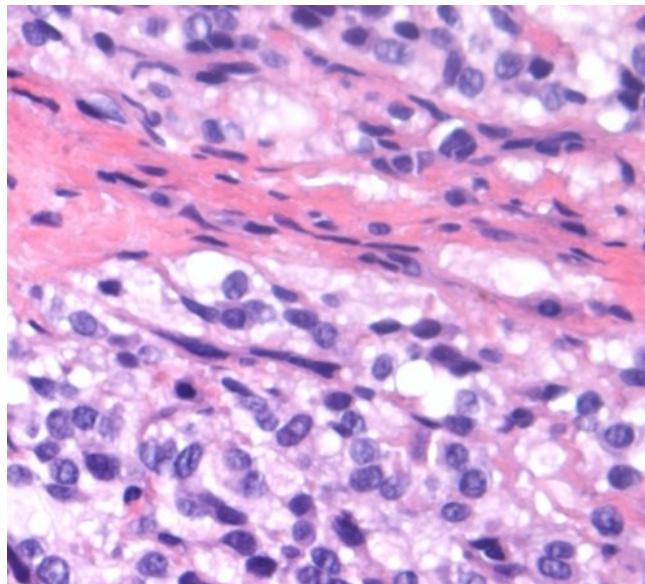


Рисунок 9. Югулотимпанаальная параганглиома. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.  $\times 200$   
Figure 9. Jugulotympanic paraganglioma. Stained with hematoxylin and eosin. Magnification  $\times 200$

Пациентка выписана из отдела патологии уха и основания черепа ФГБУ НМИЦО ФМБА России на 14 сутки. Общее состояние при выписке удовлетворительное.

**Обсуждение и выводы.** Гломузная опухоль латерального основания черепа обычно растет медленно, в течение нескольких лет. Симптомы в основном появляются только при сдавлении или эрозии соседних анатомических структур [10, 12]. Основными признаками этого заболевания являются: шум в ухе, носящий пульсирующий характер, заложенность пораженного уха, тугоухость, которая носит чаще кондуктивный характер [8, 9]. Иногда можно наблюдать появление следующих симптомов: оторрагия, оталгия, сенсоневральная тугоухость, вестибулярная симптоматика [12]. Редко встречаются случаи малигнизации, составляющие около 5 % от общего числа случаев параганглиомы.

Метастазирование обычно происходит в регионарные лимфатические узлы, легкие, печень. Параганглиома может распространяться интракраниально. В прошлом она была наиболее частой причиной смерти таких пациентов [9–11]. Патоморфологически опухоль представлена богатым сосудистым и соединительнотканным рисунком с гломузными клетками [7].

Параганглиома диагностируется в основном на поздних стадиях. В каждом случае необходим строгий индивидуальный подход при подборе хирургического доступа и объема оперативного вмешательства, что зависит в основном от стадии опухоли, возраста пациента и сопутствующих заболеваний [8]. Предложено несколько классификаций параганглиом, но многие отохирурги предпочитают классификацию гломузных опухолей U. Fisch и D. Mattox (1988) в модификации M. Sanna (2005) [1, 2]. Современный подход в лечении параганглиом включает в себя использование микрохирургической техники, стереотаксической радиохирургии и комбинированной терапии.

**Заключение.** Рассмотренный клинический случай демонстрирует отсутствие специфических симптомов параганглиомы височной кости, что затрудняет своевременную диагностику и лечение данной патологии и ведет к развитию осложнений, связанных с потерей слуха и поражением лицевого нерва. Неврологам и отоларингологам необходимо проявлять настороженность относительно возможного развития параганглиомы основания черепа и своевременно проводить полный объем обследования, позволяющий ее выявить.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE.

Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### **Список источников**

1. Диаб Х. М., Дайхес Н. А., Нажмутдинов И. И., Пащинина О. А., Умаров П. У., Кондратчиков Д. С. Особенности хирургического лечения параганглиом латерального основания черепа // Российская оториноларингология. 2017. Т. 2 (87). С. 30–35.
2. Диаб Х. М., Быкова В. П., Давудов Х. Ш., Умаров П. У., Бахтин А. А., Загорская Д. А., Рычкова С. Г. Клинико-морфологическая характеристика югулотимпанальных параганглиом // Клиническая и экспериментальная морфология. 2019. Т. 3 (8). С. 35–40.
3. O'Connell B. P., Hunter J. B., Carlson M. L., Isaacson B., Rivas A., Wanna G. B. Utility of an ultrasonic aspirator in transcanal endoscopic resection of temporal bone paraganglioma // Journal of Neurological Surgery. Part B: Skull Base. 2017. Vol. 78 (1). P. 96–98. doi: 10.1055/s-0036-1585090.
4. Gibbs M. K., Carney J. A., Hayles A. B., Telander R. L. Simultaneous adrenal and cervical field chromocytomas in childhood // Annals of Surgery. 1977. Vol. 185 (3). P. 273–278. doi: 10.1097/00000658-197703000-00004.
5. Диаб Х. М., Нажмутдинов И. И., Умаров П. У., Пащинина О. А., Загорская Д. А., Куян Ю. С. Сложные случаи в отохирургии. Хирургическое лечение распространенных параганглиом височной кости // Московский хирургический журнал. 2019. Т. 5. С. 32–37.
6. Choa D. I., Colmann B. H. Paraganglioma of the temporal bone in infancy: a congenital lesion? // Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery. 1987. Vol. 113 (4). P. 421–424. doi: 10.1001/archotol.1987.01860040083024.
7. Yildiz E., Dahm V., Gstoettner W., Rössler K., Bauer B., Wressnegger A., Schwarz-Nemec U., Gatterbauer B., Matula C., Arnoldner C. Long-term outcome and comparison of treatment modalities of temporal bone paragangliomas. // Cancers (Basel). 2021. Vol. 13 (20). P. 5083. doi: 10.3390/cancers13205083.
8. Moffat D. A., Hardy D. G. Surgical management of large glomus jugulare tumours: infra – and trans-temporal approach // The Journal of Laryngology and Otology. 1989. Vol. 103 (12). P. 1167–1180. doi: 10.1017/s0022215100111284.
9. Graillon T., Fuentes S., Régis J., Metellus P., Brunel H., Roche P. H., Dufour H. Multidisciplinary management of giant functional petrous bone paraganglioma // Acta Neurochirurgica (Wien). 2011. Vol. 153 (1). P. 85–89. doi: 10.1007/s00701-010-0818-z.
10. Чумасов Е. И., Петрова Е. С., Коржевский Д. Э. Иммуноморфологический анализ иннервации хромаффинных клеток параганглиев артерий и сердца млекопитающих // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2011. Vol. 47 (4). P. 325–331.
11. Hoyne D. S., Mowry S. E., Hansen M. R. Canal wall reconstruction and conductive hearing preservation for temporal bone paraganglioma // The Laryngoscope. 2016. Vol. 126 (4). P. 988–991. doi: 10.1002/lary.25514.
12. Prasad S. C., Mimouni H. A., D'Orazio F., Medina M., Bacciu A., Mariani-Costantini R., Piazza P., Sanna M. The role of wait-and-scan and the efficacy of radiotherapy in the treatment of temporal bone paragangliomas // Otology and Neurotology. 2014. Vol. 35 (5). P. 922–931. doi: 10.1097/MAO.0000000000000386.
13. Пирадов М. А., Максимова М. Ю. Неврологические орофациальные заболевания и синдромы: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 216 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).

#### **References**

1. Diab Kh. D., Daikhes N. A., Nazhmutdinov I. I., Pashchinina O. A., Umarov P. U., Kondratchikov D. S. Specific features of surgical treatment of lateral skull base paragangliomas. Rossiyskaya otorinolaringologiya = Russian Otorhinolaryngology. 2017; 2 (87): 30–35. doi: 10.18692/1810-4800-2017-2-30-35 (In Russ.).
2. Diab Kh. M., Bykova V. P., Davudov Kh. Sh., Umarov P. U., Bakhtin A. A., Zagorskaya D. A., Rychkova S. G. Clinical and morphological characteristics of jugulotympanic paragangliomas. Klinicheskaya i eksperimentalnaya morfologiya = Clinical and Experimental Morphology. 2019; 3 (8): 35–40. doi: 10.31088/cem2019.8.3.35-40 (In Russ.).
3. O'Connell B. P., Hunter J. B., Carlson M. L., Isaacson B., Rivas A., Wanna G. B. Utility of an ultrasonic aspirator in transcanal endoscopic resection of temporal bone paraganglioma. Journal of Neurological Surgery. Part B: Skull Base. 2017; 78 (1): 96–98. doi: 10.1055/s-0036-1585090.

4. Gibbs M. K., Carney J. A., Hayles A. B., Telander R. L. Simultaneous adrenal and cervical field chromocytomas in childhood. *Annals of Surgery*. 1977; 185 (3): 273–278. doi: 10.1097/00000658-197703000-00004.
5. Diab Kh. M., Nazhmutdinov I. I., Umarov P. U., Pashchinina O. A., Zagorskaya D. A., Kuyan Yu. S. Difficult cases in otosurgery. Surgical treatment of temporal bone paraganglioma. *Moskovskiy khirurgicheskiy zhurnal* = Moscow Surgical Journal. 2019; 5: 32–37. doi: 10.17238/issn2072-3180.2019.5.32-37 (In Russ.).
6. Choa D. I., Colmann B. H. Paraganglioma of the temporal bone in infancy: a congenital lesion? *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*. 1987; 113 (4): 421–424. doi: 10.1001/archotol.1987.01860040083024.
7. Yildiz E., Dahm V., Gstoettner W., Rössler K., Bauer B., Wressnegger A., Schwarz-Nemec U., Gatterbauer B., Matula C., Arnoldner C. Long-term outcome and comparison of treatment modalities of temporal bone paragangliomas. *Cancers (Basel)*. 2021; 13 (20): 5083. doi: 10.3390/cancers13205083.
8. Moffat D. A., Hardy D. G. Surgical management of large glomus jugulare tumours: infra- and trans-temporal approach. *The Journal of Laryngology and Otology*. 1989; 103 (12): 1167–1180. doi: 10.1017/s0022215100111284.
9. Graillon T., Fuentes S., Régis J., Metellus P., Brunel H., Roche P. H., Dufour H. Multidisciplinary management of giant functional petrous bone paraganglioma. *Acta Neurochirurgica (Wien)*. 2011; 153 (1): 85–89. doi: 10.1007/s00701-010-0818-z.
10. Chumasov E. I., Petrova E. S., Korzhevskiy D. E. Immunomorphological analysis of innervation of chromaffin cells of the mammalian arterial and cardiac paraganglioma. *Journal of Evolutional Biochemistry and Physiology*. 2011; 47 (4): 325–331 (In Russ.).
11. Hoyne D. S., Mowry S. E., Hansen M. R. Canal wall reconstruction and conductive hearing preservation for temporal bone paraganglioma. *The Laryngoscope*. 2016; 126 (4): 988–991. doi: 10.1002/lary.25514.
12. Prasad S. C., Mimoune H. A., D’Orazio F., Medina M., Bacciu A., Mariani-Costantini R., Piazza P., Sanna M. The role of wait-and-scan and the efficacy of radiotherapy in the treatment of temporal bone paragangliomas. *Otology and Neurotology*. 2014; 35 (5): 922–931. doi: 10.1097/MAO.0000000000000386.
13. Piradov M. A., Maksimova M. Yu. *Nevrologicheskiye orofatsialnyye zabolеваниya i sindromy: rukovodstvo dlya vrachey* = Neurological orofacial diseases and syndromes: a guide for doctors. Moscow: GEOTAR-Media; 2022: 216 p. (Series “Library of a specialist doctor”).

### Информация об авторах

**Х. М. Ф. Диаб**, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора, Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии, Москва, Россия, ORCID: 0000-0001-5337-3239, e-mail: hasandiab@mail.ru;

**Н. А. Даихес**, доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор центра, Национальный медицинский исследовательский центр; главный внештатный оториноларинголог Российской Федерации, Москва, Россия, ORCID: 0000-0001-5636-5082, e-mail: otolar@fmbamail.ru;

**Ж. М. Цоцонава**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: tsotsonava02@yandex.ru;

**В. А. Сайдулаев**, доктор медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет; заместитель главного врача по лечебной работе, главный внештатный специалист оториноларинголог, старший научный сотрудник отдела патологии уха и основания черепа, Национальный медицинский исследовательский центр, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0003-0644-0528, e-mail: sultan070487@mail.ru;

**О. С. Панина**, научный сотрудник отдела патологии уха и основания черепа, Национальный медицинский исследовательский центр, Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-5177-4255, e-mail: dr.panina@gmail.com;

**А. И. Турабова**, ординатор кафедры неврологии и нейрохирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-4805-2577, e-mail: turabova.amilya@yandex.ru;

**П. У. Умаров**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-клинического отдела патологии уха и основания черепа, Национальный медицинский исследовательский центр, Москва, Россия, ORCID: 0000-0001-5483-0139, e-mail: umarov-lor@mail.ru;

**С. А. Оглы Очилов**, аспирант научно-клинического отдела патологии уха и основания черепа, Национальный медицинский исследовательский центр, Москва, Россия, ORCID: 0009-0003-2832-2247, e-mail: ssardorrbekk192613@mail.ru.

### Information about the authors

**H. M. A. Diab**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Director, National Medical Research Center of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0001-5337-3239, e-mail: hasandiab@mail.ru;

**N. A. Daikhes**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the RAS, Director, National Medical Research Center, chief freelance otorhinolaryngologist of the Russian Federation, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0001-5636-5082, e-mail: otolar@fmbamail.ru;

**Zh. M. Tsotsonava**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: tsotsonava02@yandex.ru;

**V. A. Saidulaev**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University; Deputy Chief Physician for Medical Work, Chief Specialist Otolaryngologist, Senior Researcher of the Department, National Medical Research Center, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0003-0644-0528, e-mail: sultan070487@mail.ru;

**O. S. Panina**, Researcher of the Department, National Medical Research Center, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0002-5177-4255, e-mail: dr.panina@gmail.com;

**A. I. Turabova**, resident of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-4805-2577, e-mail: turabova.amilya@yandex.ru;

**P. U. Umarov**, Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Department, National Medical Research Center, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0001-5483-0139, e-mail: umarov-lor@mail.ru;

**S. A. Ogly Ochilov**, postgraduate student, National Medical Research Center, Moscow, Russia, ORCID: 0009-0003-2832-2247, e-mail: ssardorrbekk192613@mail.ru.\*

---

Статья поступила в редакцию 30.10.2024; одобрена после рецензирования 11.11.2024; принятая к публикации 29.11.2024.

The article was submitted 30.10.2024; approved after reviewing 11.11.2024; accepted for publication 29.11.2024.

## НАБЛЮДЕНИЕ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

УДК 616.13-007.49-08:616.89-008.441.13

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-53-59>

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ ГНОЙНОЙ РАНЫ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Михаил Андреевич Топчиев<sup>1</sup>, Владимир Витальевич Мельников<sup>1</sup>,

Дмитрий Сергеевич Паршин<sup>1</sup>, Александр Михайлович Гололобов<sup>1, 2</sup>,

Талгат Даутович Адямов<sup>2</sup>, Марат Казбекович Чотчаев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 3 имени С. М. Кирова, Астрахань, Россия

<sup>3</sup>Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

**Аннотация.** Представлено клиническое наблюдение пациента с наличием сахарного диабета второго типа после проведения реконструктивной ангиопластики бедренной артерии справа, с развитием острого тромбоза шунта, влажной гангрены и ампутации в период новой коронавирусной инфекции COVID-19. Применение оксигенированных препаратов ликвидирует дефицит оксигенации тканей, а местное лечение раны с применением аппаратной гидрохирургической обработки и потоков экзогенного оксида азота благотворно влияет на обменные процессы заживления раны, позволяет подавить активность раневой микробиоты и предотвратить летальный исход.

**Ключевые слова:** вторичная гнойная рана, сахарный диабет, экзогенный оксид азота, новая коронавирусная инфекция COVID-19

**Для цитирования:** Топчиев М. А., Мельников В. В., Паршин Д. С., Гололобов А. М., Адямов Т. Д., Чотчаев М. К. Особенности клиники и комплексного лечения вторичной гнойной раны у больного после тяжелой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 4. С. 53–59. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-53-59>.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### FEATURES OF THE CLINICAL PICTURE AND COMPREHENSIVE TREATMENT OF SECOND PURULENT WOUND IN PATIENTS AFTER SEVERE CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)

Mikhail A. Topchiev<sup>1</sup>, Vladimir V. Mel'nikov<sup>1</sup>, Dmitriy S. Parshin<sup>1</sup>,

Aleksandr M. Gololobov<sup>1, 2</sup>, Talgat D. Adyamov<sup>2</sup>, Marat K. Chotchaev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>S. M. Kirov City Clinical Hospital No. 3, Astrakhan, Russia

<sup>3</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

**Abstract.** The article considers a clinical observation of a patient with type 2 diabetes mellitus after reconstructive angioplasty of the femoral artery on the right, the development of acute bypass thrombosis, wet gangrene and amputation during the new coronavirus infection COVID-19. The use of oxygenated drugs eliminates tissue oxygenation deficiency, and local wound treatment using hardware hydrosurgical treatment and exogenous nitric oxide flows has a beneficial effect on metabolic processes of wound healing, allows suppressing the activity of wound microbiota and preventing death.

**Keywords:** second purulent, diabetes mellitus, exogenous nitric oxide, COVID-19

**For citation:** Tochpiev M. A., Melnikov V. V., Parshin D. S., Gololobov A. M., Adyamov T. D., Chotchaev M. K. Features of the clinical picture and comprehensive treatment of second purulent wound in patients after severe coronavirus infection (COVID-19). Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024: 5 (4): 53–59. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2024-4-53-59> (In Russ.).

**Введение.** COVID-19 с самого начала озадачивал мир своими разнообразными проявлениями. Этот вирус сеял хаос печально известными тромбовоспалительными осложнениями, распространенными у пациентов в критическом состоянии, которые продолжались и в отдаленном периоде [1, 2].

COVID-19 – это коагулопатия, вызывающая внутрисосудистое свертывание крови и считающаяся основной причиной смертности. Хотя точный механизм коагулопатии, связанной с COVID-19, еще не определен, эндотелиальная дисфункция считается важной [3, 4]. У пациентов с тяжелой формой COVID-19 развивается эндотелиопатия (эндотелиит), которая характеризуется увеличением количества воспалительных клеток и вирусных включений в эндотелиальных клетках [5].

В литературе появляется все больше данных, анализирующих возможный вклад отдельных механизмов в развитие постковидного синдрома (ПКС). Присутствие вирусных белков и/или РНК было продемонстрировано в сердечно-сосудистой системе, мозге, мышцах, лимфатических узлах, аппендице, ткани печени и легких, а также в плазме, кале и моче пациентов с ПКС. Аналогичным образом были обнаружены антитела против рецептора SARS-CoV-2,  $\beta$ 2-адренорецептора, мускаринового рецептора, рецептора ангиотензина II и ряда других, а также аутоантитела против многих тканей, таких как эндотелий, ткань легких или соединительная ткань. Многочисленные исследования документируют повышенную или пониженную активацию отдельных элементов иммунной системы [6].

Проведение все большего количества исследований позволяет наблюдать несколько тенденций. Во-первых, хирургическая инфекция, связанная с COVID-19, является неизведанной территорией, требующей тщательного изучения. Во-вторых, применение стандартных методов лечения недостаточно. Например, выполнение хирургического пособия, стандартная антибиотикотерапия, противовоспалительное лечение зачастую не приводят к локализации инфекции у больных, перенесших COVID-19 [7].

**Цель** – описать клинический случай, отражающий особенности клиники и комплексного лечения вторичной гнойной раны у больного после тяжелой коронавирусной инфекции (COVID-19) из архива наблюдений авторов.

**Клинический случай.** Больной П., 59 лет. 23.11.2020 г. поступил в отделение гнойной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 3» (Астрахань) в экстренном порядке с клиникой острой ишемии левой нижней конечности.

С 13.11 по 21.11.2020 г. находился на лечении в одном из центров сердечно-сосудистой хирургии Южного федерального округа с диагнозом: «Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. Окклюзия (тромбоз) левой поверхностной бедренной артерии, с субокклюзией правой поверхностной бедренной артерии на фоне диабетической ангиопатии и развившимися осложнениями: хроническая артериальная недостаточность 4 ст., ишемия покоя левой нижней конечности. Некроз 1 пальца левой стопы. Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Постинфарктный кардиосклероз. Незначительный стеноз аортального клапана (PG 14,3 мм рт. ст.). Гипертоническая болезнь 3 ст., риск 4 ст. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 1. Функциональный класс (ФК). 2. Желудочковая экстрасистолия. Атеросклероз брахицефальных артерий. Эверсионная каротидная эндартериотомия, пластика правой внутренней сонной артерии от 06.11.2020 г. 13.11.2020 г. произведена тромбэндартериотомия из дистального отдела поверхностной, общей и глубокой бедренных артерий до 2-го порядка. Бедренно-бедренное шунтирование аутовеной левой нижней конечности. От 14.11.2020 г. – тромбэктомия из бедренных артерий, аутовенозная пластика левой нижней конечности и 19.11.2020 г. – тромбэктомия из бедренных артерий, бедренно-бедренное шунтирование синтетическим материалом, протезно-подколенное шунтирование артерий левой нижней конечности слева».

При поступлении отмечено тяжелое состояние. Левая нижняя конечность бледная, стопа прохладная на ощупь, тактильная и болевая чувствительность, амплитуда движений пальцев стопы снижены, но сохранена. При пальпаторном и аускультативном обследовании сосудов левой нижней конечности пульсация над aa. poplitea, tibialis posterior, dorsalis pedis не определяется, при допплеровском сканировании сосуды не картируются. Установлен тромбоз бедренного шунта. Дезагрегантная терапия (гепарин по 25 000 ед. 4 раза в сутки, низкомолекулярные декстраны, спазмолитики, обезболивающие препараты) эффекта не имели.

Осмотрен терапевтом, эндокринологом, сосудистым хирургом. В анамнезе в 2012 г. диагностирован сахарный диабет второго типа, с 2017 г. гипергликемия корректируется под кожным введением пролонгированного инсулина, с 2019 г. суточная доза составляет 42 ед.

Явления ишемии левой нижней конечности нарастили, в связи с чем 23.11.2020 г. под спинномозговой анестезией произведена костно-пластика ампутация левой нижней конечности на уровне верхней и средней третей левого бедра. Операция окончена проведением вакуум-дренированием по Редону

(протокол операции № 1684). Патоморфологическое исследование тканей ампутированной конечности (№ 15387 от 23.11.2020 г.) показало картину паро- и некробиоза мягких тканей стопы и голени.

В послеоперационном периоде вводились наркотические препараты (1 % морфий при болях), цефтриаксон по 1,0 внутримышечно 2 раза в сутки, инсулиновая терапия в дозе 48 ед. под контролем уровня содержания глюкозы крови. Осуществлялась симптоматическая терапия.

29.11.2020 г. состояние пациента резко ухудшилось, появилась гипертермия. Выявленна новая коронавирусная инфекция COVID-19, тест полимеразной цепной реакции на коронавирус дал положительный результат (№ 34763). Компьютерная томография легких от 29.11.2020 г. (КТ II). Переведен в ковидный госпиталь с диагнозом: «Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. Состояние после шунтирования левой бедренной артерии от 19.11.2020 г. Осложнения. Тромбоз импланта-шунта бедренной артерии. Гангрена левой нижней конечности. Состояние после ампутации левой нижней конечности от 23.11.2020 г. Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19 (штамм “дельта”). Двусторонняя полисегментарная пневмония средней тяжести. Дыхательная недостаточность I ст. Сопутствующая патология: ИБС, постинфарктный кардиосклероз неуточненной давности. Артериальная гипертония III ст., риск IV. Атеросклероз аорты. ХСН 1. ФК 2. Сахарный диабет второго типа. Целевой уровень Hb1c 7,5 %». С 29.11 по 04.12.2020 г. находился на лечении в инфекционном госпитале, где проводилось комплексное лечение, согласно рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации по лечению больных с новой коронавирусной инфекцией. В госпитале находился под наблюдением хирургов. Несмотря на проведение антибактериальной терапии, рана культи левого бедра нагноилась, имело место расхождение краев раны с зияющими нежизнеспособными тканями (рис. 1).



Рисунок 1. Вид раны культи левого бедра на 18 сутки после ампутации  
Figure 1. View of the wound of the left thigh stump on the 18th day after amputation

04.12.2020 г. пациент был переведен в отделение гнойной хирургии ГКБ № 3. При поступлении состояние оставалось тяжелым, что обусловлено нагноением операционной раны, последствиями от перенесения COVID-19, инсулинопотребным сахарным диабетом второго типа. Целевой уровень HbA1C – 7,5 %. Вид раны от 04.11.2020 г. Бактериологическое исследование от 04.12.2020 г.: определяется *Ps. auroginosa*, чувствительная к доксациклину, ципрофлоксацину и левофлоксацину (№ 105 от 04.12.2020 г.).

На фоне комплексного лечения (левофлоксацин по 500 мг в/в 2 раза в сутки), метронидазол (в/в 1 000 мг в сутки), симптоматической терапии с проведением коррекции гипопротеинемии, инсулиновой терапии лечение дополнялось приемом рег ос оксигенированной воды (ОВ) по 30 мл 2 раза

в сутки, а также местным лечением раны оксигенированным препаратом (мазь «Левомеколь», обогащенная кислородом) и пятиминутной обработкой раны потоком экзогенного оксида азота (ЭОА) при помощи аппарата «Плазон» (ООО «ЦВТМ при МГТУ имени Н.Э. Баумана», Россия). Гнойный процесс был локализован в пределах поврежденных тканей, подавлена активность раневой микробиоты. Раневая поверхность с участками некроза подкожной клетчатки, мышечной ткани, фасций, налетом фибрина. Гнойный процесс локализован в пределах поврежденных тканей (рис. 2).



Рисунок 2. Вид раны культи левого бедра на 22 сутки после ампутации  
Figure 2. View of the wound of the left thigh stump on the 22nd day after amputation

С учетом наличия факторов, замедляющих регенеративный процесс, и с целью улучшения качества проведения этапных некрэктомий 16.12.2020 г. под общим обезболиванием произведена гидрохирургическая обработка раны культи левого бедра при помощи аппарата “VISARJET II” (США) с применением 0,9 % раствора хлорида натрия частотой пульсации 3 000 / мин. и длительностью 8 мин. (рис. 3).

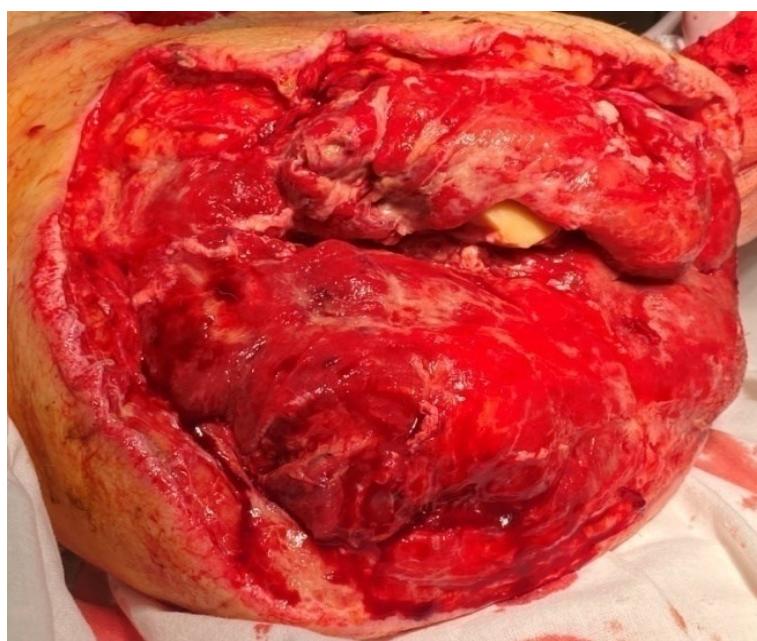


Рисунок 3. Вид раны культи левого бедра после гидрохирургической обработки  
Figure 3. View of the wound of the left thigh stump after hydrosurgical treatment

Дальнейшее ведение раны реализовано повязками с ОП. Перевязки осуществляли 1 раз в сутки, они включали в себя туалет раны 3 % раствором перекиси водорода и пятиминутной NO-терапией. 28.12.2020 г. наложены поздние вторичные швы. Вид раны на 10-е сутки после наложения ранних вторичных швов представлен на рисунке 4.



Рисунок 4. Вид раны на 10 сутки после наложения поздних вторичных швов  
Figure 4. View of the wound on the 10th day after the application of late secondary sutures

Применяемая хирургическая обработка и патогенетическая терапия в сочетании с применением потока ЭОА, ведением раны повязками с ОП у пациента с массой неблагоприятных факторов, отрицательно влияющих на регенеративный процесс, позволили получить хороший результат лечения.

Анализ результатов исследования показал, что у всех больных с гнойными ранами, поступивших из ковидных госпиталей, гнойная раневая инфекция протекала в тяжелой клинической форме (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, APACHE II, – 11–15 баллов). Тяжесть подобной инфекции была обусловлена наличием длительно протекающего инсулинопотребного сахарного диабета на фоне поражения легких до 50 % (КТ 2). Включение в комплексное лечение оксигенированной терапии из перорального приема ОВ по 15 мл 2 раза в сутки и лечения ран оксигенированной мазью «Левомеколь» позволило сравнительно быстро локализовать гнойный процесс в пределах поврежденных тканей, перевести его в стадию регенерации, восстановить микролимфоциркуляцию в паравульнарных тканях.

**Обсуждение и выводы.** По данным разных исследований, распространенность суперинфекций у пациентов с COVID-19 неоднородна, с разницей более 50 % в зависимости от места инфицирования, сопутствующих заболеваний и иммунодепрессивной терапии. Исследования выявили частоту возникновения бактериальной суперинфекции после гриппа от 4 до 41 %. К сожалению, при ПКС частота присоединения бактериальных инфекций оказалась выше, чем при других респираторных вирусах [9, 10]. Большой метаанализ, в котором было изучено более 6 639 статей о суперинфекциях и коинфекциях COVID-19, показал, что частота суперинфекции составила 24 %, при этом бактериальные патогены стали основной причиной ее возникновения и составляли около 20 %, за ними следовали грибковая суперинфекция с показателем 8 % и вирусная суперинфекция с показателем 4 % [11, 12].

Исследование доказало, что применение традиционных, рутинных методик лечения острых гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей (флегмон) при ПКС оказалось малоэффективным по сравнению с предлагаемым методом. Включение в алгоритм активной хирургической тактики, применение антигипоксической терапии, а также местной терапии ЭОА в сочетании с гидрохирургической обработкой раны позволяет подавить активность раневой микробиоты, локализовать гнойный процесс в пределах поврежденных тканей.

**Заключение.** Сочетанное применение оксигенированных препаратов ликвидирует дефицит оксигенации тканей, а местное лечение раны с применением аппаратной гидрохирургической обработки и потоков экзогенного оксида азота благотворно влияет на обменные процессы заживления раны, позволяет подавить активность раневой микробиоты и предотвратить летальный исход.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### **Список источников**

1. Duloquin G., Pommier T., Georges M., Giroud M., Guenancia C., Béjot Y., Laurent G., Rabec C. Is COVID-19 Infection a Multiorganic Disease? Focus on Extrapulmonary Involvement of SARS-CoV-2 // Journal of Clinical Medicine. 2024. Vol. 13, no. 5. P. 1397. doi: 10.3390/jcm13051397.
2. Boulos M., Bassal T., Layyous A., Basheer M., Assy N. Inflammation in COVID-19: A Risk for Superinfections // COVID. 2022. Vol. 2, no. 11. P. 1609–1624. doi:10.3390/covid2110116.
3. Blanco-Melo D., Nillson-Paynt B. E., Liu W. C. Imbalanced host response to SARS-CoV-2 drives development of COVID-19 // Cell. 2020. Vol. 181, no. 5. P. 1036–1045. doi: 10.16/j.cell.2020.02.026.
4. Batiha G. E., Al-Kuraishy H. M., Al-Gareeb A. I., Welson N. N. Pathophysiology of Post-COVID syndromes: a new perspective // Virology Journal. 2022. Vol. 19, no. 1. P. 158. doi: 10.1186/s12985-022-01891-2.
5. Tomasiewicz K., Woroń J., Kobayashi A. Krasinski Z., Rydzewska G., Szymanski F. M. Post-COVID-19 syndrome in everyday clinical practice: interdisciplinary expert position statement endorsed by the Polish Society of Civilization Diseases // Polish Archives of Internal Medicine. 2024. Vol. 134. P. 16728. doi: 10.20452/pamw.16728.
6. Facciponte D. N., Shaw P. Venous gangrene associated with COVID-19: Successful limb preservation strategies with optimal wound management // Annals of Vascular Surgery – Brief Reports and Innovations. 2022. Vol. 2, no. 2. P. 100095. doi: 10.1016/j.av surg.2022.100095.
7. Patil B. U., Hivre M. G., Pravinkumar V., Gupta A., Gupta D. COVID-19 Associated Peripheral Gangrene: A Case Series. Mustansiriya Medical Journal. 2023. Vol. 22, no. 2. P. 224–228. doi: 10.4103/mj.mj\_39\_23.
8. Raj S. T., Bruce A. W., Anbalagan M., Srinivasan H., Chinnappan S., Rajagopal M., Khanna K., Chandramoorthy H. C., Mani R. R. COVID-19 influenced gut dysbiosis, postacute sequelae, immune regulation, and therapeutic regimens. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 2024. Vol. 14. P. 1384939. doi: 10.3389/fcimb.2024.1384939.
9. Leggiadro R. J. Bacterial Coinfections in Lung Tissue Specimens from Fatal Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) – United States, May – August 2009. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2010. Vol. 29, no. 1. P. 22, January 2010. doi: 10.1097/01.inf.0000366838.82857.78.
10. The ANZIC Influenza Investigators. Critical care services and the H1N1 (2009) influenza epidemic in Australia and New Zealand in 2010: the impact of the second winter epidemic. Critical Care. 2011. Vol. 15. P. R143. doi: 10.1186/cc10266.
11. Ruiyun Li et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). Science. 2020. Vol. 368. P. 489–493. doi: 10.1126/science.abb3221.
12. Musuuza J. S., Watson L., Parmasad V., Putman-Buehler N., Christensen L., Safdar N. Prevalence and outcomes of co-infection and superinfection with SARS-CoV-2 and other pathogens: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021. Vol. 16, no. 5. P. e0251170. doi: 10.1371/journal.pone.0251170.

#### **References**

1. Duloquin G., Pommier T., Georges M., Giroud M., Guenancia C., Béjot Y., Laurent G., Rabec C. Is COVID-19 Infection a Multiorganic Disease? Focus on Extrapulmonary Involvement of SARS-CoV-2. Journal of Clinical Medicine. 2024; 13 (5): 1397. doi: 10.3390/jcm13051397.
2. Boulos M., Bassal T., Layyous A., Basheer M., Assy N. Inflammation in COVID-19: A Risk for Superinfections. COVID. 2022; 2 (11): 1609–1624. doi:10.3390/covid2110116.
3. Blanco-Melo D., Nillson-Paynt B. E., Liu W. C. Imbalanced host response to SARS-CoV-2 drives development of COVID-19. Cell. 2020; 181 (5): 1036–1045. doi: 10.16/j.cell.2020.02.026.
4. Batiha G. E., Al-Kuraishy H. M., Al-Gareeb A. I., Welson N. N. Pathophysiology of Post-COVID syndromes: a new perspective. Virology Journal. 2022; 19 (1): 158. doi: 10.1186/s12985-022-01891-2.
5. Tomasiewicz K., Woroń J., Kobayashi A. Krasinski Z., Rydzewska G., Szymanski F. M. Post-COVID-19 syndrome in everyday clinical practice: interdisciplinary expert position statement endorsed by the Polish Society of Civilization Diseases. Polish Archives of Internal Medicine. 2024. Vol. 134. P. 16728. doi: 10.20452/pamw.16728.
6. Facciponte D. N., Shaw P. Venous gangrene associated with COVID-19: Successful limb preservation strategies with optimal wound management. Annals of Vascular Surgery – Brief Reports and Innovations. 2022. Vol. 2, no. 2. P. 100095. doi: 10.1016/j.av surg.2022.100095.

7. Patil B. U., Hivre M. G., Pravinkumar V., Gupta A., Gupta D. COVID-19 Associated Peripheral Gangrene: A Case Series. *Mustansiriya Medical Journal*. 2023. Vol. 22, no. 2. P. 224–228. doi: 10.4103/mj.mj\_39\_23.
8. Raj S. T., Bruce A. W., Anbalagan M., Srinivasan H., Chinnappan S., Rajagopal M., Khanna K., Chandramoorthy H. C., Mani R. R. COVID-19 influenced gut dysbiosis, postacute sequelae, immune regulation, and therapeutic regimens. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2024. Vol. 14. P. 1384939. doi: 10.3389/fcimb.2024.1384939.
9. Leggiadro R. J. Bacterial Coinfections in Lung Tissue Specimens from Fatal Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) – United States, May – August 2009. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2010. Vol. 29, no. 1. P. 22, January 2010. doi: 10.1097/01.inf.0000366838.82857.78.
10. The ANZIC Influenza Investigators. Critical care services and the H1N1 (2009) influenza epidemic in Australia and New Zealand in 2010: the impact of the second winter epidemic. *Critical Care*. 2011. Vol. 15. P. R143. doi: 10.1186/cc10266.
11. Ruiyun Li et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Science*. 2020. Vol. 368. P. 489–493. doi: 10.1126/science.abb3221.
12. Musuuza J. S., Watson L., Parmasad V., Putman-Buehler N., Christensen L., Safdar N. Prevalence and outcomes of co-infection and superinfection with SARS-CoV-2 and other pathogens: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021. Vol. 16, no. 5. P. e0251170. doi: 10.1371/journal.pone.0251170.

### **Информация об авторах**

**М. А. Топчев**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: topchievma@mail.ru;

**В. В. Мельников**, доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: mvvastr@mail.ru;

**Д. С. Паршин**, доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии с курсом последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: parshin.doc@gmail.ru;

**А. М. Гололобов**, врач-хирург, Городская клиническая больница № 3 имени С. М. Кирова, Астрахань, Россия, e-mail: dok-250@mail.ru;

**Т. Д. Адыамов**, врач-хирург, Городская клиническая больница № 3 имени С. М. Кирова, Астрахань, Россия, e-mail: adyamova1963@mail.ru;

**М. К. Чотчаев**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия, e-mail: chotcha.mk@gmail.com.

### **Information about the authors**

**M. A. Topchiev**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: topchievma@mail.ru;

**V. V. Mel'nikov**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: mvvastr@mail.ru;

**D. S. Parshin**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: parshin.doc@gmail.ru;

**A. M. Gololobov**, surgeon, S. M. Kirov City Clinical Hospital No. 3, Astrakhan, Russia, e-mail: dok-250@mail.ru;

**T. D. Abyamov**, surgeon, S. M. Kirov City Clinical Hospital No. 3, Astrakhan, Russia, e-mail: adyamova1963@mail.ru;

**M. K. Chotchaev**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia, e-mail: chotcha.mk@gmail.com.

---

Статья поступила в редакцию 06.11.2024; одобрена после рецензирования 02.12.2024; принятая к публикации 06.12.2024.

The article was submitted 06.11.2024; approved after reviewing 02.12.2024; accepted for publication 06.12.2024.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ,  
ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ К ПУБЛИКАЦИИ  
В «ПРИКАСПИЙСКОМ ВЕСТНИКЕ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ»**

1. Требования, которые в дальнейшем могут обновляться, разработаны с учетом «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», составленных Международным комитетом редакторов медицинских журналов.

2. «Прикаспийский вестник медицины и фармации» принимает к печати научные обзоры, оригинальные статьи, нормативно-методические документы, рецензии и информационные материалы, которые ранее не были опубликованы либо приняты для публикации в других печатных или электронных изданиях.

3. Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на переданный Редакции материал как результат интеллектуальной деятельности согласно действующему законодательству. В случае нарушения данной гарантии и предъявлений в связи с этим претензий к Редакции автор самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных автором гарантий.

4. С целью обеспечения опубликования материала следует помнить о недопустимости плагиата, который выражается в незаконном использовании под своим именем чужого произведения или чужих идей, а также в заимствовании фрагментов чужих произведений без указания источника заимствования, в умышленном присвоении авторства. Под плагиатом понимается как дословное копирование, компиляция, так и перефразирование чужого текста. При использовании заимствований из текста другого автора ссылка на источник обязательна. В случае подтверждения плагиата или фальсификации результатов статья безоговорочно отклоняется. В связи с чем, предоставляя в Редакцию авторский текстовый оригинал статьи, необходимо включить в состав сопроводительных документов заключение о ее оригинальности (<http://www.antiplagiat.ru>).

5. Статья должна быть тщательно выверена авторами, и авторский текстовый оригинал статьи должен быть подписан каждым из них. Редакция журнала оставляет за собой право сокращать и редактировать материалы статьи независимо от их объема, включая изменение названий статей, терминов и определений. Небольшие исправления стилистического, номенклатурного или формального характера вносятся в статью без согласования с автором. Если статья перерабатывалась автором в процессе подготовки к публикации, датой поступления авторского текстового оригинала статьи считается день получения Редакцией окончательного текста.

6. Статья сопровождается официальным направлением учреждения, в котором выполнена работа. На первой странице одного из экземпляров авторского текстового оригинала статьи должна стоять виза «В печать» и подпись руководителя, заверенная круглой печатью учреждения, а в конце – подписи всех авторов с указанием ответственного за контакты с Редакцией (фамилия, имя, отчество, полный рабочий адрес и телефон).

7. Авторский оригинал статьи должен быть представлен в 3 экземплярах, а также в электронном виде. Текст печатается в формате А4, через 1 интервал (шрифт Times New Roman), ширина полей: левое – 2 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см.

8. Все страницы авторского текстового оригинала статьи должны быть пронумерованы (внизу по центру). Текст выравнивается по ширине с абзацными отступами 1 см.

9. На первой странице авторского текстового оригинала статьи указываются сопроводительные сведения:

1) УДК (в левом углу листа, без отступа от края);

2) название статьи (по центру, прописными буквами с полужирным начертанием, размер шрифта 11 pt; после названия точка не ставится);

3) имя, отчество, фамилия автора(ов), полное наименование основного места работы, город и страна. Организационно-правовая форма юридического лица (ФГБУН, ФГБОУ ВО, ПАО, АО и т. п.) не указывается (размер шрифта 11 pt). Сведения о месте работы авторов указывают после имен, отчеств, фамилий авторов на разных строках и связывают с авторами с помощью надстрочных цифровых обозначений (после фамилии);

4) научные специальности и соответствующие им отрасли науки, по которым представлена статья в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 24 февраля 2021 года № 118:

3.1.4. Акушерство и гинекология (медицинские науки);

3.1.5. Офтальмология (медицинские науки);

3.1.21. Педиатрия (медицинские науки);

3.1.24. Неврология (медицинские науки);

3.1.13. Урология и андрология (медицинские науки);

3.1.18. Внутренние болезни (медицинские науки);

3.1.7. Стоматология (медицинские науки);

3.1.9. Хирургия (медицинские науки);

3.2.1. Гигиена (медицинские науки);

3.2.2. Эпидемиология (медицинские науки);

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения (медицинские науки);

3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология (фармацевтические науки).

10. Ниже следует **аннотация** (не более 250 слов), **ключевые слова** (не меньше 3 и больше 15 слов или словосочетаний; размер шрифта 11 pt). После ключевых слов точка не ставится. **Аннотация** должна быть информативна и структурирована (для оригинальных статей: цель, материалы и методы, результаты и заключение), должна полностью раскрывать содержание статьи; недопустимо использование аббревиатур.

11. Далее следует **перевод на английский язык названия статьи, сведений об авторах** (для обозначения отчества автора используется 1–2 буквы латинского алфавита), **аннотации и ключевых слов** в той же последовательности.

12. **Название статьи** должно быть объемом не более 200 знаков, включая пробелы; должно быть информативным, недопустимо использование аббревиатур, причастных и деепричастных оборотов, вопросительных и восклицательных знаков.

13. **Основной текст статьи** должен иметь размер шрифта 11 pt. Возможна публикация на английском языке. Оригинальные статьи должны включать в себя разделы: введение, цель исследования, материалы и методы, результаты и их обсуждение (статистическая обработка результатов обязательна), выводы или заключение.

14. **Объем оригинальных статей** должен составлять от 5 до 10 страниц, **объем обзорных статей** – от 5 до 16 страниц, **других видов статей и писем в редакцию** – 3–5 страниц, включая таблицы, рисунки и список источников (10–15 источников – для оригинальных статей, 20–30 источников – для обзоров).

15. **Текст авторского текстового оригинала статьи** должен соответствовать научному стилю речи, быть ясным и точным, без длинных исторических введений, необоснованных повторов и неологизмов. Необходима строгая последовательность изложения материала, подчиненная логике научного исследования, с отчетливым разграничением результатов, полученных автором, от соответствующих данных литературы и их интерпретации.

16. **В введении** оригинальной статьи следует кратко обозначить состояние проблемы, актуальность исследования, сформулировать цель работы. Следует упоминать только о тех работах, которые непосредственно относятся к теме.

17. В разделе **«Материалы и методы исследования»** должна быть ясно и четко описана **организация проведения данного исследования** (дизайн):

- указание о соблюдении этических норм и правил при выполнении исследования (в случае предоставления оригинальных статей в состав сопроводительных документов необходимо включить выписку из протокола заседания этического комитета);
- объем и вариант исследования, одномоментное (поперечное), продольное (проспективное или ретроспективное исследование) или др.;
- способ разделения выборки на группы, описание популяции, откуда осуществлялась выборка (если основная и контрольная группа набирались из разных популяций, назвать каждую из них);
- критерии включения в наблюдения и исключения из них (если они были разными для основной и контрольной групп, привести их отдельно);
- обязательное упоминание о наличии или отсутствии рандомизации (с указанием методики) при распределении пациентов по группам, а также о наличии или отсутствии маскировки («ослепления») при использовании плацебо и лекарственного препарата в клинических испытаниях;
- подробное описание методов исследования в воспроизводимой форме с соответствующими ссылками на литературные источники и с описанием модификаций методов, выполненных авторами;
- описание использованного оборудования и диагностической техники с указанием производителя, название диагностических наборов с указанием их производителей и нормальных значений для отдельных показателей;
- описание процедуры статистического анализа с обязательным указанием наименования программного обеспечения, его производителя и страны (например: Statistica («StatSoft», США; «StatSoft», Россия), принятого в исследовании критического уровня значимости  $p$  (например, «критической величиной уровня значимости считали 0,001»). Уровень значимости рекомендуется приводить с точностью до третьего десятичного разряда (например, 0,038), а не в виде неравенства ( $p < 0,05$  или  $p > 0,05$ ). Необходимо расшифровывать, какие именно описательные статистики приводятся для количественных признаков (например: «среднее и среднеквадратическое отклонение ( $M \pm \sigma$ )»; «медиана и квартили  $Me$  [ $Q1; Q3$ ]»). При использовании параметрических методов статистического анализа (например, t-критерия Стьюдента, корреляционного анализа по Пирсону) должны быть приведены обоснования их применимости.

18. В исследованиях, посвященных **изучению эффективности и безопасности лекарственных средств**, необходимо точно указывать все использованные препараты и химические вещества, дозы и пути их введения. Для обозначения лекарственных средств следует применять **международные непатентованные наименования** с указанием в скобках торговых наименований, фирмы-производителя и страны-производителя по следующему примеру: Лозартан («Лозап», фирма-производитель «Zentiva», Чехия). Наименования препаратов необходимо начинать с прописной буквы.

19. В исследованиях, посвященных клиническому этапу **изучения эффективности и безопасности незарегистрированных лекарственных средств (вновь разрабатываемых препаратов или известных препаратов в новой лекарственной форме)** или **лекарственных средств по схемам, не отраженным в официальных**

**инструкциях по применению**, необходимо предоставить в Редакцию разрешительные документы, выданные Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

20. При исследовании эффективности диагностических методов следует приводить результаты в виде чувствительности, специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов с расчетом их доверительных интервалов.

21. При исследовании эффективности медицинского вмешательства (метода лечения или профилактики) необходимо сообщать результаты сопоставления основной и контрольной групп как до вмешательства, так и после него.

22. В разделе «**Результаты исследования и их обсуждение**» следует излагать собственные результаты исследования в логической последовательности, выделять только важные наблюдения; не допускается дублирование информации в тексте и в иллюстративном материале. При обсуждении результатов выделяют новые и актуальные аспекты данного исследования, критически сравнивая их с другими работами в данной области, а также подчеркивают возможность применения полученных результатов в дальнейших исследованиях.

23. **Выводы или заключение** работы необходимо связать с целью исследования, при этом следует избегать необоснованных заявлений. Раздел «**Выводы**» должен включать в себя пронумерованный список положений, подтвержденных в результате статистического анализа данных.

24. Все **сокращения слов и аббревиатуры**, кроме общепринятых, должны быть расшифрованы при первом упоминании. С целью унификации текста при последующем упоминании необходимо придерживаться сокращений или аббревиатур, предложенных автором (исключение составляют выводы или заключение). В тексте статьи не должно быть более 5–7 сокращений. Общепринятые сокращения приводятся в соответствии с системой СИ, а названия химических соединений – с рекомендациями ИЮПАК.

25. В статье должно быть использовано оптимальное для восприятия материала количество **таблиц, графиков, рисунков или фотографий** с подрисунковыми подписями. В случае заимствования таблиц, графиков, диаграмм и другого иллюстративного материала следует указывать источник. **Ссылки на таблицы, графики, диаграммы и др. в тексте обязательны. Иллюстративный материал помещают после ссылок на него в тексте.**

26. При **оформлении таблиц** необходимо придерживаться следующих правил:

- таблицы выполняются штатными средствами “Microsoft Word”;
- все таблицы в статье должны иметь нумерационный заголовок, то есть быть пронумерованы арабскими цифрами по сквозному принципу (по правому краю страницы над названием таблицы без сокращения слова «Таблица» и без знака №). Если в тексте статьи приведена одна таблица, то нумерационный заголовок не используется, слово «Таблица» сохраняется;
- каждая таблица должна иметь тематический заголовок, то есть краткое, отвечающее содержанию наименование (по центру, с применением полужирного начертания, после названия точка не ставится);
- заголовки граф и строк необходимо формулировать лаконично и точно. Если автор приводит цифровые данные с единицами измерения, то они должны быть указаны в заголовках соответствующих колонок, без повторов на каждой строке;
- информация, представленная в таблицах, должна быть емкой, наглядной, понятной для восприятия и отвечать содержанию той части статьи, которую она иллюстрирует, но не дублировать ее;
- в случае представления в таблице материалов, подверженных обязательной статистической обработке, в примечании к таблице необходимо указывать, относительно каких групп осуществлялась оценка значимости изменений;
- если в таблице представлены материалы, обработанные при помощи разных статистических подходов, необходимо конкретизировать сведения в примечании. Например, *Примечание: \*уровень значимости изменений  $p < 0,05$  относительно контрольной группы (t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для множественных сравнений);*
- однотипные таблицы должны быть построены одинаково; рекомендуется упрощать построение таблиц, избегать лишних граф и диагональных разделительных линеек.

27. Графики и диаграммы в статье должны быть выполнены с помощью “Microsoft Graph”, должны быть пронумерованы арабскими цифрами по сквозному принципу (по центру страницы с указанием «Рисунок 1. Название», шрифт 10 pt полужирным начертанием, после названия точка не ставится). В подписях к графикам указываются обозначения по осям абсцисс и ординат и единицы измерения (например: титр антител в реакции прямой гемагглютинации, Ig), приводятся пояснения по каждой кривой. В случае, если в диаграммах представляются статистически обработанные данные, необходимо отразить погрешности графически.

28. Фотографии должны быть представлены в формате TIFF или JPEG с разрешением не менее 300 dpi. В подписях к микрофотографиям необходимо указывать кратность увеличения.

29. Не допускается представление копий иллюстраций, полученных ксерокопированием.

30. Если иллюстративный материал в работе представлен однократно, то он не нумеруется.

31. Все данные внутри таблиц, надписи внутри рисунков и графиков должны быть напечатаны через 1 интервал, шрифт Times New Roman, размер шрифта 10 pt. Формулы следует набирать с помощью “Microsoft Equation”.

32. После основного текста статьи следует поместить перечень затекстовых библиографических ссылок «**Список источников**» (размер шрифта 10 pt). Нумерация в перечне делается в порядке возрастания. Библиографические записи в перечне располагают в порядке цитирования источников в тексте статьи. Для статей необходимо указывать фамилию и инициалы всех авторов, название публикации, наименование журнала (сборника), год издания, том, номер выпуска, страницы (от – до). Для книг следует привести фамилию и инициалы всех авторов, название книги по титульному листу, место издания, издательство, год, общее количество страниц. Для диссертаций (авторефератов) необходимо указывать автора, название диссертации (автореферата), (дис. ... д-ра (канд.) мед. (биол.) наук), город, год, страницы. Список источников оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.7-2021. В тексте ссылки приводятся арабскими цифрами в квадратных скобках в соответствии со списком источников, например [1] или [2, 4, 22].

33. В список источников следует включать статьи, преимущественно опубликованные в последние 10–15 лет и всесторонне отражающие текущее состояние рассматриваемого вопроса. Нельзя ограничивать список русскоязычными источниками. Список источников зарубежных авторов должен быть полным, соответствующим их вкладу в освещение вопроса. **Автор статьи несет полную ответственность за точность информации и правильность библиографических данных.**

**Примеры оформления списка источников:**

1. Аронов Д. А., Лупанов В. П. Функциональные пробы в кардиологии. Москва: МЕДпресс-информ, 2007. 328 с.
2. Блэйк П. Г. Современные представления об анемии при почечной недостаточности // Нефрология и диализ. 2000. Т. 2, № 4. С. 278–286.
3. Пат. 2387374 Рос. Федерация, МПК A61B5/107 Способ определения биологического возраста человека и скорости старения / Горелкин А. Г., Пинхасов Б. Б.; заявитель и патентообладатель ГУ НЦКЭМ СО РАМН. № 2008130456/14; заявл. 22.07.2008; опубл. 27.04.2010. Бюл. № 12.
4. Иванов В. И. Роль индивидуально-типологических особенностей студентов в адаптации к учебной деятельности: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 2002. 18 с.
5. Онищенко Г. Г., Аleshkin B. A., Afanasyev C. S., Postepova B. B. Immunobiological preparations and perspectives of their application in infectiology / под ред. Г. Г. Онищенко, В. А. Аleshkina, С. С. Афанасьева, В. В. Постеповой. Москва: Всероссийский учеб.-науч.-методич. центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию МЗ РФ, 2002. 608 с.
1. Johnson D. W., Forman C., Vesey D. A. Novel renoprotective actions of erythropoietin: New uses for an old hormone // Nephrology. 2006. Vol. 11, no. 4. P. 306–312.

34. Далее следует перечень затекстовых библиографических ссылок на латинице (“**References**”), оформленный в следующем порядке:

- все авторы в транслитерированном варианте (использовать сайт <https://translit.net/>, выбрав стандарт BGN. Окошко переключения между стандартами размещается над строкой с буквами алфавита),
- перевод названия статьи на английский язык,
- наименование русскоязычного источника (журнала) в транслитерированном варианте,
- перевод названия источника (журнала) на английский язык указывается после знака «=»,
- выходные данные источника с обозначениями на английском языке.

Нумерация записей в дополнительном перечне затекстовых библиографических ссылок “**References**” должна совпадать с нумерацией записей в основном перечне затекстовых библиографических ссылок «**Список источников**».

**Примеры оформления списка литературы в латинице (“References”):**

1. **Пример оформления книги:** Osipenkova-Vichtomova T. K. Forensic examination of bones. Moscow: BIONOM; 2017: 272 p. (In Russ.).
2. **Пример оформления статьи из журнала:** Bleyk P. G. Modern concepts of anemia in kidney insufficiency. Nefrologiya i dializ = Nephrology and Dialysis. 2000; 2 (4): 278–286 (In Russ.).
3. **Пример оформления патента:** Gorelkin A. G., Pinkhasov B. B. Patent RF, no. 2387374. 2010. The way of definition of man's biological age and senility speed (In Russ.).
4. **Пример оформления диссертации:** Ponezheva Zh. B. Kliniko-immunologicheskiye aspekty patogeneza khronicheskogo hepatita S i puti optimizatsii terapii = Clinico-immunological aspects of pathogenesis of chronic hepatitis C and ways to optimize therapy. Abstract of thesis of Doctor of Medical Sciences. Moscow; 2011: 38 p. (In Russ.).
5. **Пример оформления статьи с DOI:** Bassan R., Pimenta L., Scofano M., Gamarski R., Volschan A; Chest Pain Project investigators. Probability stratification and systematic diagnostic approach for chest pain patients in the emergency department. Critical Pathways in Cardiology. 2004; 3 (1): 1–7. doi: 10.1097/01.hpc.0000116581.65736.1b.
6. **Пример оформления статьи из сборника трудов:** Kantemirova B. I., Kasatkina T. I., Vyazovaya I. P., Timofeeva N. V. The investigation of liver detoxicytic function according to restoring blood glutation in children with

different somatic pathology. Sbornik nauchnykh trudov Astrakhanskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii = Collection of scientific works of the Astrakhan State Medical Academy. Astrakhan: Astrakhan State Medical Academy; 2003: 388–391 (In Russ.).

7. **Пример оформления материалов конференций:** Mazlov A. M., Vorontseva K. P., Bulakh N. A. Optimizing the use of antibacterial drugs in the obstetric observational department of the regional perinatal center. Aktual'nyye voprosy sovremennoy meditsiny (Astrakhan, 4–5 oktyabrya 2018 g.) = Actual issues of modern medicine (Astrakhan, 4–5 October 2018). Astrakhan: Astrakhan State Medical University; 2018: 116–117 (In Russ.).

8. **Пример оформления интернет-ресурса:** State Register of Medicines. URL: <http://grls.rosminzdrav.ru> (In Russ.).

После списка “References” приводятся **дополнительные сведения об авторе (авторах)** с предшествующими словами «Информация об авторе (авторах)» (“Information about the author (authors)”).

**Дополнительные сведения об авторе** должны быть показаны в следующей последовательности: инициалы, фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы, город, страна, электронный адрес.

**Порядок принятия и продвижения статьи:**

1. Получение Редакцией авторского текстового оригинала статьи в 1 экземпляре, а также сопроводительных документов: официального направления учреждения, заключения об оригинальности текста (<http://www.antiplagiat.ru>), экспертного заключения по материалам, подготовленным для открытого опубликования, договора о передаче авторского права и согласия на обработку персональных данных.

2. Ознакомление с текстом статьи, рецензирование и сообщение автору о решении редакционной коллегии по ее опубликованию. В случае принципиального положительного решения редакционной коллегии о возможности публикации статьи при необходимости внесения определенных правок информация представляется автору по электронной почте (если ответ не будет получен в течение 1 месяца со дня отправки уведомления, статья снимается с дальнейшего рассмотрения).

3. Подготовка статьи редакцией и ее публикация в номере.

4. В одном номере журнала может быть напечатана только одна статья первого автора.

5. Статьи, получившие отрицательное заключение редакционной коллегии и/или оформленные с нарушением изложенных правил, в журнале не публикуются и авторам не возвращаются.

Рукописи направлять по адресу: 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121,

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,  
«Прикаспийский вестник медицины и фармации», редакция.

Авторский оригинал текста статьи, скан-копии сопроводительных документов  
(первая страница экземпляра рукописи с визой «В печать», подписью руководителя,  
заверенной круглой печатью учреждения и последней страницы с подписями всех авторов)

направлять на сайт: <https://kaspmed.ru>  
и/или на электронный адрес: [kaspmed@astgmu.ru](mailto:kaspmed@astgmu.ru)

Для авторов статей на базе Центра поддержки технологий и инноваций  
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России выполняется бесплатный  
патентно-информационный поиск по патентным информационным ресурсам ФИПС.

**RULES FOR THE AUTHORS SUBMITTING ARTICLES TO THE  
“CASPIAN JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY”**

1. These requirements are developed **to meet the “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”** compiled by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and can be updated in the future.

2. “Caspian Journal of Medicine and Pharmacy” accepts for publication **scientific reviews, original articles, regulatory and procedural documents, peer reviews, and information materials** that have not previously been published or accepted for publication in any other printed or electronic media.

3. **The author guarantees having his exclusive right to use the material submitted to the Editorial Board as a result of intellectual activity** according to the current legislation regulating the circulation of rights to intellectual property results. In case of infringements upon the guarantee and claims to the editorial board in connection with these, the author agrees to settle all the claims on his own and at his own expense. The editorial board bears no third party liability for the breach of the author's guarantees.

4. In order to ensure the publication of material, the authors should remember that plagiarism is inadmissible. Plagiarism consists in illegal use of another individual's work or ideas under one's own name, as well as fragment borrowing from other people's works without specifying the source of borrowing, intentional appropriation of authorship. Source reference is required when borrowing from another author's text. **In case of confirmation of plagiarism or falsification of results the article is unreservedly rejected.** In this connection, when submitting a copyright original text of the article to the editorial board, please, include a **certificate of its originality** in the accompanying documents (<http://www.antiplagiat.ru>).

5. The article should be carefully verified by the authors and the copyright original text of the article should be signed by each of them. **The editorial board reserves the right to abridge and edit the materials of articles, regardless of their size, including changes in titles, terms and definitions.** Minor stylistic, nomenclature or formal corrections are made without coordination with the author. If the article was altered by the author in the process of preparing for publication, the date of submission of the copyright original text of the article is the day when the editorial board received the final text.

6. The article should be accompanied by a **covering letter from the institution** where the work has been performed. *The first page* of one of the copies of the copyright original text of the article should contain the visa “In print” and the signature of the senior official covered by the round stamp of the institution; and *the last page* should contain the signatures of all the authors specifying a person responsible for contacts with editors (last name, first name, middle name, full work address and telephone number).

7. **The copyright original text of the article should be submitted in 3 copies and in an electronic form.** The text is to be typed in A4 format, with 1 interval (font Times New Roman), the width of fields: left – 2 cm, right – 2 cm, top – 2 cm, bottom – 2.5 cm.

8. **All pages of the copyright original text of the article are to be numbered** (bottom center). The width of the text is aligned full with paragraph indention of 1 cm.

9. The first page of the copyright original text of the article is to contain **the accompanying information:**

1) UDC (in the left corner of the page, without indents from the edge);

2) the title of the article (center, in capital letters and bold, font size 11pt; no full stop after the title);

3) full name of the author(s), academic degree, academic rank, position, full name of the principal place of employment (including department, laboratory), full postal business address, e-mail, phone number (font size 11 pt);

4) the scope of publications of the Journal includes the following study areas (under the Decree of the Ministry of Education and Science of Russia No. 118 of February 24, 2021):

3.1.4. Obstetrics and Gynecology (medical sciences);

3.1.5. Ophthalmology (medical sciences);

3.1.21. Pediatrics (medical sciences);

3.1.24. Neurology (medical sciences);

3.1.13. Urology and andrology (medical sciences);

3.1.18. Internal diseases (medical sciences);

3.1.7. Stomatology (medical sciences);

3.1.9. Surgery (medical sciences);

3.2.1. Hygiene (medical sciences);

3.2.2. Epidemiology (medical sciences);

3.2.3. Public health, organization and sociology of healthcare (medical sciences);

3.3.6. Pharmacology, clinical pharmacology (pharmaceutical sciences).

10. The accompanying information is followed by a **summary** (10–15 lines), **key words** (8–10) (font size of 11 pt). The summary should be concise and informative, and completely reveal the contents of the article; the use of abbreviations is unacceptable.

11. The **title of the article** should not exceed 200 characters, including spaces; it should be informative, the use of abbreviations, participial constructions, question and exclamation marks is unacceptable.

12. The **main text of the article** should be typed with 11 pt font size. Original articles should include the following sections: introduction, the purpose of the research, materials and methods, results and their discussion (statistical analysis of the results is required), conclusion, and acknowledgment.

13. The **size of original articles** is to be 5–10 pages, the **size of review articles** – from 5 to 16 pages, **other types of articles and letters to the editor** – 3–5 pages, including tables, figures, and a list of references (at least 20 sources – for original articles and at least 30 - for reviews).

14. The **copyright original text of the article** is to conform to the scientific style of speech, be clear and precise, without long historical introductions, unreasonable repetitions and neologisms. Strict sequence of presentation of the material is necessary, subordinated to the logic of a scientific research, with a clear delineation of the results obtained by the author from the relevant literature data and their interpretation.

15. In the **introduction** of the original article you should briefly indicate the state of the problem, the relevance of the study, formulate the purpose of the work. It is necessary to mention only those works that directly relate to the topic.

16. The **organization of the study** (design) should be clearly and accurately described in “**Materials and methods**”:

- specify the compliance with ethical norms and rules while performing the study (if original articles are submitted, the accompanying documents include an extract from the protocol of the meeting of the Ethics Committee);
- scope and form of the study, cross-sectional (transverse), longitudinal (prospective or retrospective study), etc.;
- method of separating the sample into groups, the description of the population from which the sample was taken (if the main and the control group were formed from different populations, name each of them);
- criteria for inclusion and exclusion of observations (if they were different for the main and control groups, list them separately);
- mention the presence or absence of randomization (indicating methods) while distributing patients in groups, as well as the presence or absence of masking (“blinding”) with a placebo and medicament use in clinical tests;
- a detailed description of methods of the research in a reproducible form containing appropriate references to literary sources and the description of methods modifications made by the authors;
- description of the used equipment and diagnostic appliances with manufacturer specifications, the name of diagnostic kits indicating their manufacturers and normal values for certain indicators;
- description of the procedure of statistical analysis with obligatory indication of the name of the software, its manufacturer and country (e.g.: Statistica (StatSoft, USA; StatSoft, Russia), the critical significance level  $p$  accepted in the study (e.g., “0.001 was considered the critical value of the significance level”). The level of significance should be indicated up to the third decimal place (e.g., 0,038), but not as an inequality ( $p < 0,05$  or  $p > 0,05$ ). It is necessary to decipher which particular descriptive statistics are provided for quantitative traits (e. g.: “middle and high-quadratic deviation ( $M + \sigma$ )”; “median and quartiles of  $Me$  [ $Q1; Q3$ ]”). When using parametric methods of statistical analysis (e.g., t-Student criterion, Pearson correlation analysis) a justification of their applicability is required.

17. In **studies of efficacy and safety of drugs**, specify all the preparations and chemicals used, dosages and routes of their administration. Use **international nonproprietary names** to designate drugs. The trade name of a medicament, the firm-manufacturer and manufacturer country can be given in this section in brackets only after its international nonproprietary name (e. g.: Losartan (“Lozap”, firm-manufacturer “Zentiva”, Czech Republic.) Start the names of medicaments with a capital letter.

18. In research works devoted to the clinical stage of the **study of efficacy and safety of unregistered medicinal products (newly developed medications or known drugs in a new medicinal form) or medicinal products by schemes that are not reflected in official instructions for use**, permitting documents issued by the Federal Service for Supervision of Public Health are to be provided to the editorial board.

19. While studying the effectiveness of diagnostic methods, the results should be given in the form of sensitivity, specificity, predictive value of a positive and negative result with the calculation of their confidence intervals.

20. While studying the effectiveness of a medical intervention (method of treatment or prevention), report the results of the comparison of the main and control groups before the intervention and after it.

21. In “**Results and their discussion**” present your own research results in a logical sequence, give accent to only important observations; do not duplicate the information in the text and in the illustrative material. When discussing the results highlight new and actual aspects of the study critically comparing them with other works in this field, and emphasize the possibility of applying the results obtained in further studies.

22. **Conclusion** of the work should be linked with the purpose of the study, so as to avoid groundless statements. Section “Conclusion” includes a numbered list of statements confirmed by statistical data analysis.

23. All **word cuts and abbreviations**, except for generally accepted, should be explained when first mentioned. To ensure uniformity of the text use the cuts or abbreviations proposed by the author (except for the conclusion) when

hereinafter mentioned. There should not be more than 5–7 contractions in text of the article. Generally accepted abbreviations are given in accordance with the SI system, and the names of chemical compounds – according to IUPAC recommendations.

24. The number of **tables, graphs, figures or photographs** with captions should be optimal for perception of the material. If borrowing tables, graphs, charts, and other illustrative material indicate the source. **References to charts, graphs, diagrams, and etc. in the text are obligatory. The illustrative material is placed after the references to it in the text.**

25. When **making tables** observe the following rules:

- tables are made by regular means of “Microsoft Word”;
- all tables in the article should be numbered in Arabic numerals by a cross-cutting principle (the word “Table” is placed on the right side of the page above the table name without abbreviations and without the symbol №);
- each table should have a brief name corresponding to the content (in the middle, in bold, no full-stop after the name). The headings of columns and lines should be formulated laconically and accurately;
- the information presented in the tables should be succinct, visual, understandable and meet the content of the part of the article that it illustrates;
- if the table contains materials for obligatory statistical processing, in the footnote to the table specify with respect to which groups the assessment of significance of changes was made;
  - if the table contains materials processed using different statistical approaches, it is necessary to concretize the information in a note. For example, *Note: \*the level of significance of changes is  $p < 0,05$  compared with the control group (t-Student criterion with Bonferroni correction for multiple comparisons);*
- tables of the same type should be constructed in the same way; it is recommended to simplify the construction of tables, to avoid unnecessary columns and diagonal separating lines.

26. Graphs and diagrams in the article should be made using “Microsoft Graph”, numbered in Arabic numerals by a cross-cutting principle (in the center of the page indicating “Figure 1. Name”, 10 pt bold font, no full-stop after the title). Captions to the graphs should indicate the designations for the abscissa and ordinate axes and units (for example: the antibody titer in the reaction of direct hemagglutination, Ig), provide explanations for each curve. If diagrams represent a statistically processed data, the error must be reflected graphically.

27. Photographs are to be submitted in TIFF or JPEG format with a resolution of at least 300 dpi. Captions to microphotographs should specify the magnification.

28. You can't provide copies of illustrations obtained by photocopying.

29. A single illustration should not be numbered.

30. All the data in tables, captions inside figures and graphs should be typed with 1 interval, font Times New Roman, font size of 10 pt. Formulas should be typed using the “Microsoft Equation”.

31. A brief **acknowledgment section** may be given after the conclusion section just before the references. The acknowledgment of people who provided assistance in manuscript preparation or funding for research, etc. should be listed in this section.

32. The main text should be followed by **“References”** (font size of 10 pt) in alphabetical order, sources in the Cyrillic characters coming first, then – in the Roman characters.

Use the following style and punctuation for references.

**Reference to a journal publication:** Linke B. G. O., Casagrande T. A. C., Cardoso L. A. C. Food additives and their health effects: A review on preservative sodium benzoate. African Journal of Biotechnology. 2018; 17 (10): 306–310.

Uphoff E. P. Bird P. K., Antó J. M., Basterrechea M., von Berg A., Bergström A., Bousquet J., Chatzi L., Fantini M. P., Ferrero A., Gehring U., Gori D., Heinrich J. Variations in the prevalence of childhood asthma and wheeze in MeDALL cohorts in Europe. European Respiratory Journal. Open Research. 2017; 3 (3): 00150–2016. doi: 10.1183/23120541.00150-2016.

Note: for all articles in References list, DOI and/or PMID must be indicated if any!

**Reference to a book:** Gravas S., Bach T., Bachmann A., Drake M., Gacci M., Gratzke C., Madersbacher S., Mamoulakis C., Tikkinen K. A. O., Karavitakis M., Malde S., Sakkalis V., Umbach R. Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology; 2016: 62 p.

**Reference to a chapter in an edited book:** Meltzer P. S., Kallioniemi A., Trent J. M. Chromosome alterations in human solid tumors. The genetic basis of human cancer. Ed. by B. Vogelstein, K. W. Kinzler. New York: McGraw-Hill; 2002: 93–113.

**Media:** Henkel J. Testicular Cancer: Survival High With Early Treatment. URL: [http://www.fda.gov/fdac/features/196\\_test.html](http://www.fda.gov/fdac/features/196_test.html).

**Conferences and Meetings:** Accessibility and quality of health services. Proceedings of the 28<sup>th</sup> Meeting of the European Working Group on Operational Research Applied to Health Services (ORAHS). Ed. by M. J. Ferreira de Oliveira. Rio de Janeiro, Brazil. Frankfurt (Germany): Peter Lang; 2004: 287 p.

**Theses and Dissertations:** indicate the author, the title of the thesis (abstract), (thesis of Doctor (Candidate) of Medical (Biological) Sciences), city, year, pages.

Example:

*if the source is in the Cyrillic characters*

Ponezheva Zh. B. Clinico-immunological aspects of pathogenesis of chronic hepatitis C and ways to optimize therapy. Abstract of thesis of Doctor of Medical Sciences. Moscow; 2011: 38 p. (In Russ.).

*if the source is in the Latin characters*

Zhao C. Development of nanoelectrospray and application to protein research and drug discovery. Dissertation. Buffalo (NY), State University of New York at Buffalo; 2005: 276 p.

**Patents:**

*if the source is in the Cyrillic characters*

Gorelkin A. G., Pinkhasov B. B. Patent RF, no. 2387374. 2010. The way of definition of man's biological age and senility speed (In Russ.).

*if the source is in the Latin characters*

Myers K., Nguyen C. Prosthetic heart valve. United States patent US 6,911,043. Myers K., Nguyen C., inventors; assignee is 3F Therapeutics Inc. 2005 Jun 28.

Pagedas A. C. United States patent US 20020103498. 01.08.2002. Flexible endoscopicgrasping and cutting device and positioning tool assembly.

In the text, references are put in Arabic numerals in square brackets according to the list, for example, [1] or [2, 4, 22].

33. The references should mainly include the articles published in the last 10-15 years and comprehensively reflecting the current state of the issue in question. **The author bears full responsibility for the accuracy of information and correctness of bibliographic data.**

**Procedure for acceptance and promotion of an article:**

1. The editorial board receives at least 1 copy of the copyright original text of the article, as well as accompanying documents: an official covering letter from the institution, a certificate of originality of the text (<http://www.antiplagiat.ru>), expert opinion on materials prepared for open publication, a transfer of copyright agreement and a consent to personal data processing.

2. The editorial board reads the text, reviews it and informs the author of the decision concerning its publication. Of a positive decision of the editorial board to publish the article only after making certain edits the author is informed by e-mail (if no response is received within 1 month from the date of dispatch of the notification, the article is withdrawn from further consideration).

3. The article is prepared by the editorial board and published in the journal.

4. Only one article of the first author can be printed in one issue of the journal.

5. Articles that receive a negative decision of the Editorial Board and / or the text format of which does not comply with the above rules are not published in the journal and are not returned to the authors.

Submit your manuscripts to the address: 121, ul. Bakinskaya, Astrakhan 414000,  
Astrakhan State Medical University, "Caspian Journal of Medicine and Pharmacy", the editorial board.

Scanned copies of **accompanying documents, the first page** of one of the copies of the manuscript with the visa "In print", the signature of the senior official covered by the round stamp of the institution, **the last page** with the signatures of all the authors, as well as the text of the article in RTF format, please, send to

**Website:** <https://kaspmed.ru>; **e-mail:** [kaspmed@astgmu.ru](mailto:kaspmed@astgmu.ru).

Patent information retrieval in the patent information resources of the Federal Institute of Industrial Property  
is free of charge for the authors of the articles on the basis of  
the Support Center for Technology and Innovation of the Astrakhan State Medical University.

# ПРИКАСПИЙСКИЙ

## ВЕСТНИК

### МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

#### Научно-практический журнал

2024

ТОМ 5

№ 4

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Главный редактор – А. Р. Умерова  
Начальник редакционно-издательского отдела – Е. Н. Бирюкова  
Ответственный секретарь – Ю. Г. Назарова  
Литературное редактирование – И. В. Иванова  
Компьютерная правка и макетирование – С. Н. Лычагина

Дата выхода – 26.12.2024

Цена свободная

Заказ № 5579. Тираж 500 экз. (первый завод – 52 экз.)  
Уч.-печ. л. 8.

Отпечатано в Редакционно-издательском отделе  
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России.

Адрес издателя, редакции, типографии:  
414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121