

ISSN 2414-0252



# ВЕСТНИК

# №3 2025

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

# ПАЁМИ

ТАЪЛИМОТИ БАЪДИДИПЛОМИИ СОҲАИ  
ТАНДУРУСТӢ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 2011 ГОДУ

## ПАЁМИ ТАЪЛИМОТИ БАЪДИДИПЛОМИИ СОҶАИ ТАНДУРУСТӢ

ВЕСТНИК ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

JOURNAL OF POSTGRADUATE EDUCATION IN HEALTHCARE

Научно-практический журнал

**№3**  
**2025**

### ИЗДАНИЕ

ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения»  
Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

Журнал зарегистрирован:

- в Министерстве культуры Республики Таджикистан № 0212/ЖР-97 от 28 июля 2022 года
- в ВАК РТ от 01.12.2025
- в РИНЦ № 343-06/2013 от 25.06.2013 года
- в ВАК РФ от 3 июня 2016 года

Адрес редакции:

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59

Контакты:-

Тел.: (+992 372) 36-06-90

E-mail: Payom.dtb@gmail.com

Web: [www.vestnik-ipovszrt.tj](http://www.vestnik-ipovszrt.tj)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Мухаббатзода Джиёнхон Курбон**

д.м.н., профессор, ректор

Душанбе, Таджикистан

**3.1.9. Хирургия**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

<b>Абдуллозода Дж.А.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия	<b>Бобоходжаев О.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.26. Фтизиатрия 3.2.7. Аллергология и иммунология
<b>Ахмедов А.А.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор, член корр.НАНТ	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, соци- ология и история	<b>Одинаев Ш.Ф.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.18.-Внутренние болезни
<b>Додхоева М.Ф.</b> Душанбе, Таджикистан	академик НАНТ, д.м.н., профессор	3.1.4.-Акушерство и гинекология 3.2.2. Эпидемиология	<b>Мурадов А.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.12.-Анестезиология и реаниматология
<b>Шукурова С.М.</b> член корр. НАНТ Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.18.-Внутренние болезни 3.1.27. Ревматология 3.1.20. Кардиология	<b>Джураев М.Н.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н.	3.2.7. Аллергология и иммунология
<b>Гулзода М.К.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия 3.1.14 Трансплантоло- гия и искусственные органы 3.1.16. Пластическая хирургия	<b>Махмадзода Ф.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия
<b>Мухиддин Н.Д.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор,	3.1.9. Хирургия	<b>Наимова Л.А.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.1.21. Педиатрия
<b>Ганбов А. Дж.</b> Душанбе, Таджикистан	член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор	3.1.15.-Сердечно- сосудистая хирургия	<b>Сандов Ё.У.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.18.-Внутренние болезни
<b>Курбонов У.А.</b> Дангара, Таджикистан	член-корр. НАНТ, д.м.н., профессор	3.1.16. Пластическая хирургия 3.1.8. Травматология и ортопедия 3.1.10. Нейрохирургия	<b>Каримов С.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н.	3.1.7.- Стоматология
<b>Ахмедов С.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия	<b>Султанов Дж. Д.</b> Душанбе,Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.15. Сердечно- сосудистая хирургия 3.1.1. Рентгенэндова- скулярная хирургия
<b>Ибодов Х.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.11. Детская хирур- гия 3.1.12. Анестезиология и реаниматология	<b>Сангинов Дж.Р.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.6. Онкология, лучевая терапия
<b>Додхоев Дж. С.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н, профессор	3.1.21. Педиатрия	<b>Расулов С.Р.</b> Душанбе, Таджикистан	д.и.т., профессор,	3.1.6. Онкология, лучевая терапия
<b>Икромов Т.Ш.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент,	3.1.21. Педиатрия 3.1.12.-Анестезиология и реаниматология	<b>Али-Заде С.Г.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.1.9. Хирургия
			<b>Давлятов С.Б.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н.	3.1.11. Детская хирургия
			<b>Мухамадиева С.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.4.-Акушерство и гинекология

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

<b>Азизов А.А.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.11. Детская хирургия
<b>Артыков К.П.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.16. Пластическая хирургия
<b>Бердиев Р.Н.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.10. Нейрохирургия
<b>Абдуллозода С.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, 3.2.2. Эпидемиология
<b>Ганбов А. Г.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения 3.2.2. Эпидемиология
<b>Исмоилов А.А.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.7. Стоматология
<b>Камилова М.Я.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.4.-Акушерство и гинекология
<b>Мустафокулова Н.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.23. Дерматовенерология 3.1.18. Внутренние болезни
<b>Муллоджанов Г.Э.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.7. Стоматология
<b>Рахимов З.Я.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.1.18.-Внутренние болезни 3.1.20. Кардиология
<b>Рузбойзода К.Р.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.9. Хирургия
<b>Касымов О.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.23. Дерматовенерология
<b>Мухамадиева К.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.23. Дерматовенерология
<b>Шамсидинов Б.Н.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.3. Оториноларингология
<b>Шаринов А.М.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.11. Детская хирургия
<b>Холматов Дж.И.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.3. Оториноларингология
<b>Рахматуллаев Р.Р.</b> Турсунзаде, Таджикистан	д.м.н.	13.1.1. Рентгенэндова- скулярная хирургия 3.1.6. Онкология, луче- вая терапия
<b>Закирова К.А.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., доцент	3.1.26. Фтизиатрия
<b>Рофиев Р.Р.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент,	3.1.11-Детская хирургия

<b>Мирзоев А.С.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения 3.2.2. Эпидемиология 3.2.1. Гигиена
<b>Махмудов Х.Р.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н.	3.1.18.-Внутренние болезни 3.1.27. Ревматология 3.1.20. Кардиология
<b>Хамидов Дж.Б.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.1.12. Анестезиология и реаниматология
<b>Хасанов Ф.Дж.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., доцент	3.2.1. Гигиена 3.2.4. Медицина труда

РЕДАКЦИОННАЯ ГРУППА

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА		
<b>Ашуров Г.Г.</b> Душанбе, Таджикистан	д.м.н., профессор	3.1.7. Стоматология
ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ		
<b>Тиллоева З. Х.</b> Душанбе, Таджикистан	к.м.н., специалист отдела защиты дис- сертаций	3.2.2. Эпидемиология
РЕДАКТОР		
<b>Рубис Е.Н.</b> Душанбе, Таджикистан		
КОРРЕКТУРА		
<b>Шумилина О.В.</b> к.м.н. Душанбе, Таджикистан <b>Бакоев Ф.С.</b> Душанбе, Таджикистан		
<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР:</b>	<b>Юлдашева С.</b> <b>Миршарофов М.М.</b>	
<b>ПЕРЕВОДЧИК:</b>	<b>Фаромузова К.</b>	

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ || INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD**

<b>Алиев М.М.</b>	Ташкент, Узбекистан	д.м.н., профессор	3.1.11. Детская хирургия
<b>Баиров В.Г.</b>	Санкт-Петербург, Россия	д.м.н., профессор	3.1.11. Детская хирургия 3.1.13 Урология и андрология
<b>Шкляев А.Е.</b>	Ижевск, Россия	д.м.н., профессор	3.1.18. Внутренние болезни 3.2.7. Аллергология и иммунология
<b>Руммо О.О.</b>	Минск, Беларусь	д.м.н., профессор. член-корр. НАНБ. Академик НАН Беларуси	3.1.14. Трансплантология и искусственные органы 3.1.9. Хирургия
<b>Назаров Т.Х.</b>	Санкт -Петербург, Россия	д.м.н., профессор	3.1.13 Урология и андрология
<b>Власов А.П.</b>	Саранск, Россия	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия
<b>Калмыков Е.Л.</b>	Келн, Германия	д.м.н.	3.1.15.-Сердечно-сосудистая хирургия
<b>Хамраев А.Ж.</b>	Ташкент, Узбекистан	д.м.н., профессор	3.1.11. Детская хирургия 3.1.9. Хирургия
<b>Журавель С.В.</b>	Москва, Россия	д.м.н., доцент	3.1.12.-Анестезиология и реаниматология
<b>Хорошилов С.Е.</b>	Москва, Россия	д.м.н., профессор	3.1.12.Анестезиология и реаниматология
<b>Лебединский К.М.</b>	Санкт-Петербург, Россия	д.м.н., профессор	3.1.12. Анестезиология и реаниматология
<b>Якушин М.А.</b>	Москва, Россия	д.м.н., доцент	3.1.24. Неврология
<b>Захаренко А.А.</b>	Санкт-Петербург, Россия	д.м.н., профессор	3.1.6. Онкология 3.1.9. Хирургия
<b>Рахматов А.Б.</b>	Ташкент, Узбекистан	д.м.н., профессор	3.1.23. Дерматовенерология 3.1.22. Инфекционные болезни
<b>Стяжкина С.Н.</b>	Ижевск, Россия	д.м.н., профессор	3.1.9. Хирургия
<b>Сакини Хаджебрахими</b>	Табрез, Иран	д.м.н., профессор	3.1.13 Урология и андрология
<b>Мусави Бахор С.С.</b>	Хамадан, Иран	д.м.н., профессор	3.1.13 Урология и андрология
<b>Стивен Вайн</b>	Чикаго, США	PhD, профессор	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения

<b>M.M. Aliev</b>	Tashkent, Uzbekistan	MD, Professor	3.1.11. Pediatric Surgery
<b>V.G. Bairov</b>	St. Petersburg, Russia	MD, Professor	3.1.11. Pediatric Surgery 3.1.13. Urology and Andrology
<b>A.E. Shklyayev</b>	Izhevsk, Russia	MD, Professor	3.1.18. Internal Medicine 3.2.7. Allergology and Immunology
<b>O.O. Rumma</b>	Minsk, Belarus	MD, Professor, Corresponding Member and Academician of NAS Belarus	3.1.14. Transplantology and Artificial Organs 3.1.9. Surgery
<b>T.Kh. Nazarov</b>	St. Petersburg, Russia	MD, Professor	3.1.13. Urology and Andrology
<b>A.P. Vlasov</b>	Saransk, Russia	MD, Professor	3.1.9. Surgery
<b>E.L. Kalmykov</b>	Cologne, Germany	MD	3.1.15. Cardiovascular Surgery
<b>A.Zh. Khamraev</b>	Tashkent, Uzbekistan	MD, Professor	3.1.11. Pediatric Surgery 3.1.9. Surgery
<b>S.V. Zhuravel</b>	Moscow, Russia	MD, Associate Professor	3.1.12. Anesthesiology and Intensive Care
<b>S.E. Khoroshilov</b>	Moscow, Russia	MD, Professor	3.1.12. Anesthesiology and Intensive Care
<b>K.M. Lebedinsky</b>	St. Petersburg, Russia	MD, Professor	3.1.12. Anesthesiology and Intensive Care
<b>M.A. Yakushin</b>	Moscow, Russia	MD, Associate Professor	3.1.24. Neurology
<b>A.A. Zakharenko</b>	St. Petersburg, Russia	MD, Professor	3.1.6. Oncology 3.1.9. Surgery
<b>A.B. Rakhmatov</b>	Tashkent, Uzbekistan	MD, Professor	3.1.23. Dermatovenereology 3.1.22. Infectious Diseases
<b>S.N. Styazhkina</b>	Izhevsk, Russia	MD, Professor	3.1.9. Surgery
<b>Sakineh Hajebrahimi</b>	Tabriz, Iran	MD, Professor	3.1.13. Urology and Andrology
<b>S.S. Musavibahar</b>	Hamadan, Iran	MD, Professor	3.1.13. Urology and Andrology
<b>Steven Weine</b>	Chicago, USA	PhD, Professor	3.2.3. Public Health and Health Care Organization

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	<b>Ибатуллин А.А., Эйбов Р.Р., Галимов Д.О., Холназарзода И</b> <b>СОХРАНЕНИЕ ЛЕВОЙ ОБОДОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ</b> <b>РОБОТ-АССИСТИРОВАННЫХ НИЗКИХ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ</b>	7-12
2	<b>Хамидов А.И., Каримов С.М., Махмудов Д.Т.</b> <b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИНДИВИ-</b> <b>ДУАЛЬНОГО УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ОЧАГОВОЙ РЕЦЕССИЕЙ ДЕСНЫ,</b> <b>ВОЗНИКШЕЙ ПРИ</b> <b>АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАРУШЕНИИ МУКОГИНГИВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА</b>	13-18
3	<b>Носирова Ф.П., Шукурова С.М.</b> <b>ГИПЕРУРИКЕМИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ</b> <b>С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА</b>	19-25
4	<b>Самадова Г.А., Шарипова Ш.Т., Мухамеддова Л.Ш.</b> <b>ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ</b> <b>И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДРОСТКОВ</b>	26-30
5	<b>Нурова Г.М., Бобоходжаев О.И., Укуматшоева Л.Ш.</b> <b>ПОЛО-ВОЗРАСТНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С ТУБЕР-</b> <b>КУЛЕЗОМ ПО ДАННЫМ ДЕТСКОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ</b> <b>БОЛЬНИЦЫ ГОРОДА ДУШАНБЕ</b>	31-37
6	<b>Эсанов М.А., Ашуров Г.Г., Исмоилов А.А., Шарипов Х.С.</b> <b>КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕ-</b> <b>НИЯ ОПОРНЫХ ЗУБОВ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К</b> <b>ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ НЕСЪЕМНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ</b>	38-43
7	<b>Фазылова Ю.В., Блашкова С.Л., Олимов А.М.</b> <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ В</b> <b>КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА</b>	44-50
8	<b>Исмоилзода С.С. Джуроев М.Н. Усмонов И.М. Достиев У.А. Муллоев И.Дж.,</b> <b>Сафаров И.Н.</b> <b>ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИММУННЫЕ МАРКЕРЫ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ</b> <b>ИНФЕКЦИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА</b>	51-57
9	<b>Мухаббатов Дж.К., Туразода М.С., Сафолова Ф.М., Хайрова Г.Х., Мирзоева Н.Дж.</b> <b>ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВОЙ</b> <b>НЕДОСТАТОЧНОСТИ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА В СОЧЕТАНИИ С</b> <b>НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ</b>	58-66
10	<b>Соболев Ю.А., Савин Д.В., Анисимова А.А., Кан В.В., Нузова О.Б., Фуныгин М.С.</b> <b>ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ТОЩЕЙ КИШКИ: КЛИНИЧЕСКОЕ</b> <b>НАБЛЮДЕНИЕ</b>	67-72
11	<b>Микая М.З., Амхадова М.А., Иванова Е.В.</b> <b>ИНОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ ПОЛОСТИ РТА:</b> <b>РОЛЬ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННОЙ ФОРМЫ</b>	73-76
12	<b>Баротов З.З. , Расулов С.Р.</b> <b>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА</b>	77-83
13	<b>Ходжиев А.И., Шукурова С.М., Ахунова Н.Т., Зоидова Ф.М.</b> <b>РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ И ОСТЕОПОРОЗ – МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ,</b> <b>ФАКТОРЫ РИСКА И ЛЕЧЕНИЕ</b>	84-91
14	<b>Ашуров Ф.Ф., Юсупов З.Ё.</b> <b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ</b> <b>ПАРОДОНТА У ЛИЦ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ И</b> <b>ОПОСРЕДОВАННЫМ КОНТАКТОМ С ВРЕДНЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ</b> <b>ФАКТОРАМИ</b>	92-98
15	<b>Миршарофов М.М., Гулбекова З.А.</b> <b>РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ДЕПРЕССИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ:</b> <b>ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ</b>	99-104



## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ

УДК 616.34-006.6

<sup>1</sup>Ибатуллин А.А., <sup>2</sup>Эйбов Р.Р., <sup>1</sup>Галимов Д.О., <sup>2</sup>Холназарзода И**СОХРАНЕНИЕ ЛЕВОЙ ОБОДОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННЫХ НИЗКИХ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ**

<sup>1</sup>Кафедра хирургических болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия 450008, Республика Башкортостан, Уфа, Ленина, 3

<sup>2</sup>Клиника Башкирского государственного медицинского университета

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность робот-ассистированных низких передних резекций прямой кишки при различных уровнях перевязки нижней брыжеечной артерии.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование 91 пациент, перенесших робот-ассистированные операции в клинике БГМУ (2022–2024 гг.). Робот-ассистированные вмешательства проводились с использованием хирургических систем da Vinci Si и da Vinci Xi. Сравнивались периоперационные и ранние послеоперационные показатели в двух группах пациентов: высокая перевязка нижней брыжеечной артерии (55 человек); низкая перевязка нижней брыжеечной артерии (36 человек). Средний возраст пациентов составил  $63,4 \pm 9,4$  года; мужчин - 39 (43,5%), женщин - 52 (56,5%).

**Результаты.** Сохранение левой ободочной артерии не увеличивало длительность операции ( $221,86 \pm 63,64$  минут в группе с высокой перевязкой нижней брыжеечной артерии и  $205,27 \pm 45,70$  минут - в группе с низкой перевязкой, однако различия не достигли уровня статистической значимости ( $p=0,68$ ), сопровождалось меньшей частотой осложнений и сокращением сроков госпитализации (средняя длительность госпитализации составила  $10,5 \pm 3,74$  дня в группе с высокой перевязкой НБА и  $8,9 \pm 3,63$  дня - при низкой перевязке) в сравнении с группой пациентов с высоким уровнем перевязки нижней брыжеечной артерии. В структуре осложнений раннего послеоперационного периода несостоятельность колоректального анастомоза встречалась в 2 (3,5%) случаях в группе с высокой перевязкой артерии и в 1 (2,7%) - в группе с низкой перевязкой ( $p=0,75$ ).

**Заключение.** Сосудосберегающая тактика при робот-ассистированных вмешательствах на прямой кишке является безопасной и перспективной. При данном подходе достигается сокращение времени оперативного вмешательства за счет исключения этапа мобилизации селезеночного изгиба ободочной кишки для формирования анастомоза. Однако требуется более детальное изучение уровня перфузии зоны анастомоза в раннем послеоперационном периоде для оценки значимости данного подхода на риск несостоятельности анастомоза, как основного осложнения подобных оперативных вмешательств.

**Ключевые слова:** колоректальный рак; робот-ассистированная хирургия; нижняя брыжеечная артерия; левая ободочная артерия; низкая передняя резекция.

<sup>1</sup>Ibatullin A.A., <sup>2</sup>Eibov R.R., <sup>1</sup>Galimov D.O., <sup>2</sup>Kholnazarzoda I.**PRESERVATION OF THE LEFT COLON ARTERY IN ROBOT-ASSISTED LOW ANTERIOR RECTAL RESECTIONS**

<sup>1</sup>Department of Surgical Diseases of the Faculty of Medicine of the Bashkir State Medical University

<sup>2</sup>Clinic of the Bashkir State Medical University; Russia 450083, Republic of Bashkortostan, Ufa, 2 Shafieva Street

**Objective.** To evaluate the efficacy and safety of robot-assisted low anterior rectal resections with different levels of inferior mesenteric artery ligation.

**Materials and Methods.** A retrospective study was conducted on 91 patients who underwent robot-assisted surgery at the Bashkir State Medical University Clinic (2022–2024). Robot-assisted interventions were performed using the da Vinci Si and da Vinci Xi surgical systems. Perioperative and early postoperative outcomes were compared in two groups of patients: high inferior mesenteric artery ligation (55 patients) and low inferior mesenteric artery ligation (36 patients). The mean patient age was  $63.4 \pm 9.4$  years; there were 39 men (43.5%) and 52 women (56.5%).

**Results.** Preservation of the left colic artery did not increase the duration of the operation ( $221.86 \pm 63.64$  minutes in the group with high ligation of the inferior mesenteric artery and  $205.27 \pm 45.70$  minutes in the group with low ligation, however, the differences did not reach the level of statistical significance ( $p=0.68$ ), accompanied by a lower incidence of complications and a reduction in hospitalization (the average duration of hospitalization was  $10.5 \pm 3.74$  days in the group with high ligation of the IMA and  $8.9 \pm 3.63$  days with low ligation) compared with the group of patients with a high level of ligation of the inferior mesenteric artery. In the structure of complications of the early postoperative period: failure of the colorectal anastomosis occurred in 2 (3.5%) cases in the group with high ligation of the artery and 1 (2.7%) in the group with low ligation ( $p=0.75$ ).

**Conclusion.** Vascular-preserving tactics in robot-assisted rectal interventions are safe and promising. This approach reduces surgical time by eliminating the need to mobilize the splenic flexure of the colon to form the anastomosis. However, a more detailed study of the anastomotic zone perfusion in the early postoperative period is required to assess the impact of this approach on the risk of anastomotic leakage, the main complication of such surgeries.

**Key words:** colorectal cancer; robotic-assisted surgery; inferior mesenteric artery; left colic artery; low anterior resection.

<sup>1</sup>Ибатуллин А.А., <sup>2</sup>Эйбов Р.Р., <sup>1</sup>Галимов Д.О., <sup>2</sup>Холназарзода И.**НИГОҲДОРИИ АРТЕРИЯИ ЧАПИ ҒАЛАБ ҲАНГОМИ РЕЗЕКСИЯИ РЕКТАЛИИ ПОЁНИ ПЕШ БО ЁРИИ РОБОТ**

<sup>1</sup>Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии факултети тиббии Донишгоҳи давлатии тиббии Бошқирдистон

<sup>2</sup>Клиникаи Донишгоҳи давлатии тиббии Бошқирдистон; Русия 450083, Ҷумҳурии Бошқирдистон, Уфа, Шафиева, 2

**Мақсади тадқиқот.** Ҳадафи тадқиқот ҷиҳати сифатан омӯхтани бартари ва беҳатарии истифодаи Робот ҳангоми резексияи поёну пеши рудаи рост дар сатҳҳои гуногуни бастабандии артерияи поёнии мезентерикӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Мавод барои омузиш аз 91 бемори бо усули робот, ки дар клиникаи Донишгоҳи давлатии тиббии Бошқирдистон (2022-2024с.) ҷарроҳи шудаанд истифода шудааст. Ҷарроҳи бо истифода аз дастгоҳи da Vinci Si ва da Vinci Xi гузаронида шудааст. Муқоисаи ду гуруҳ гузаронида шудааст: бастабандии баланди артерияи мезентерии поён (55 бемор); бастабандии пасти артерияи мезентерии поён (36 бемор). Синну соли миёнаи беморон  $63,4 \pm 9,4$  сол буд; 39 нафар мардон (43,5%) ва 52 нафар занон (56,5%) буданд.

**Натиҷаҳои тадқиқот.** Нигоҳ доштани артерияи коликии чап давомнокии ҷарроҳиро зиёд накардааст ( $221,86 \pm 63,64$  дақиқа дар гуруҳе, ки бо бастабандии баланди рағҳои мезентерии поён ва  $205,27 \pm 45,70$  дақиқа дар гуруҳе, ки бастабандии паст доранд, аммо фарқият ба сатҳи аҳамияти омори нарасидааст. Ҳолатҳои мушкилот ва кам шудани бистарӣ (давомнокии миёнаи бистарӣ дар гуруҳе, ки бо бастабандии баланди АШМ  $10,5 \pm 3,74$  рӯз ва бо бастабандии паст  $8,9 \pm 3,63$  рӯз буд) дар муқоиса бо гуруҳи беморони дорои сатҳи баланди бастабандии сохтори поёнии мезентериалии рангаи пас аз ҷарроҳии давраи ҷарроҳӣ ихроҷ дар 2 (3,5%) ҳолат дар гуруҳи бо ligation баланди артерия ва 1 (2,7%) дар гуруҳи бо ligation паст ( $p = 0,75$ ) рух дод.

**Ҳулоса.** Тактикаи нигоҳдории рағҳо барои даҳолати ректалии робот беҳатар ва умедбахш мебошад. Ин равиш вақти ҷарроҳиро тавассути рағби зарурати сафарбар кардани флексияи испурч барои ташаққули анастомоз кам мекунад. Бо вуҷуди ин, омузиши муфассали перфузияи минтақаи анастомотикӣ дар давраи аввали пас аз ҷарроҳӣ барои арзёбии таъсири ин равиш ба хатари ихроҷи анастомотикӣ, мушкилии асосии чунин ҷарроҳиҳо зарур аст.

**Калидвожаҳо:** саратони рӯда; ҷарроҳии роботӣ; артерияи мезентерии; артерияи колики чап; резексияи пеши пасти рудаи рост.

## Актуальность

Колоректальный рак (КРР) представляет собой одно из наиболее распространённых злокачественных новообразований, оказывающих значительное влияние на структуру онкологической заболеваемости и смертности во всём мире [1, 2]. При резектабельных формах заболевания основным методом радикального лечения остаётся хирургическое вмешательство, направленное на полное удаление первичного очага и предотвращение связанных с ним осложнений [3]. Развитие технологий минимального хирургического доступа и внедрение роботизированных систем позволили значительно расширить возможности оперативного лечения КРР, обеспечив более высокую точность действий хирурга, снижение операционной травмы и улучшение функциональных исходов [4–6].

Вопрос о целесообразности сохранения левой ободочной артерии (ЛОА) при резекциях прямой кишки остаётся предметом дискуссий. При выполнении так называемой «высокой» перевязки нижней брыжеечной артерии (НБА) пересечение сосуда производится у его основания, что исключает возможность сохранения ЛОА. Напротив, «низкая» перевязка НБА позволяет сохранить данный сосуд и, соответственно, поддерживать кровоснабжение нисходящей и сигмовидной кишки [7].

Высокая перевязка НБА имеет ряд потенциальных преимуществ: она способствует уменьшению натяжения в зоне колоректального анастомоза и обеспечивает более полный лимфатический клиренс при соблюдении онкологических принципов радикальности вмешательства. Вместе с тем, данный подход связан с повышенным риском ишемии тканей в области анастомоза и возможным повреждением вегетативных нервных сплетений в зоне устья НБА [7, 8].

Развитие технологий и активное внедре-

ние роботизированных хирургических систем в колоректальную хирургию требуют пересмотра традиционных подходов к выполнению отдельных этапов оперативных вмешательств.

## Цель исследования

Настоящее исследование направлено на изучение эффективности и безопасности робот-ассистированных низких передних резекций прямой кишки при двух вариантах сосудистой мобилизации: с сохранением левой ободочной артерии и с её пересечением в месте отхождения от нижней брыжеечной артерии. Дополнительно проведено сопоставление полученных данных по периоперационным характеристикам, ранним хирургическим осложнениям.

Материал и методы исследования

В период с 2022 по 2024 гг. на базе онкологического отделения Клиники Башкирского государственного медицинского университета (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России) было проведено ретроспективное когортное исследование, включившее 91 пациента со злокачественными новообразованиями прямой кишки. Диагноз устанавливали на основании комплексного клинико-инструментального обследования в соответствии с действующими национальными клиническими рекомендациями по лечению рака прямой кишки.

Критерии включения: гистологически подтверждённая аденокарцинома прямой кишки; локализация опухоли в верхне- и/или среднеампулярных отделах (6–15 см от аноректальной линии); стадия процесса - mT1–4aN0–2M0; возможность выполнения резекции прямой кишки с формированием аппаратного колоректального анастомоза; отсутствие отдалённых метастазов.

Все пациенты были распределены на две группы в зависимости от уровня перевязки нижней брыжеечной артерии (НБА): основная группа ( $n = 36$ ) - выполнялась низкая перевязка НБА с сохранением левой ободочной артерии (ЛОА); контрольная группа ( $n$



= 55) - производилась высокая перевязка НБА у основания с пересечением ЛОА. Предоперационная подготовка и объём лабораторно-инструментальных исследований соответствовали требованиям национальных клинических рекомендаций [9]. Средний возраст пациентов составил  $63,4 \pm 9,4$  года; мужчин - 39 (43,5%), женщин - 52 (56,5%). Сравнительная характеристика исходных данных представлена в таблице 1.

альных эмбриональных слоях выполнялась мобилизация левого фланга ободочной кишки (прямая кишка выделена с мезоректальной клетчаткой до анального канала). С помощью аппарата EndoGIA 60 мм (1 кассета) прямая кишка пересекалась на уровне 2 см проксимальнее анального канала. Над лоном выполнялась минилапаротомия по Пфаненштилю. Прямая кишка с опухолью выводилась в рану. Производилась резекция прямой кишки отступя на 15 см прок-

Таблица 1. - Сравнительные данные пациентов в группах исследования

Критерии	Высокая перевязка НБА	Низкая перевязка НБА	p
Возраст, лет (M $\pm$ SD)	61,4 $\pm$ 9,1	64,7 $\pm$ 7,8	0,14
Женщины, n (%)	31 (55,3%)	21 (58,3%)	0,58
Мужчины, n (%)	24 (45,7%)	15 (41,6%)	0,52

Примечание: НБА - нижняя брыжеечная артерия; M - среднее значение, SD - стандартное отклонение

Тип оперативного вмешательства определяли на основании предоперационной оценки перфузии толстой кишки. Робот-ассистированные вмешательства проводились с использованием хирургических систем da Vinci Si и da Vinci Xi (Intuitive Surgical, США).

В ходе анализа учитывались интраоперационные показатели (длительность операции с учётом времени докинга, объём кровопотери) и послеоперационные параметры (длительность госпитализации, частота осложнений, летальность).

Статистическая обработка данных выполнялась в операционной системе Microsoft Windows 10.0 с использованием пакета MS Office 2019 и программы SPSS Statistics v.23 (IBM, США). Номинальные и категориальные переменные представляли в виде абсолютных и относительных значений. При нормальном распределении данных результаты описывались как среднее  $\pm$  стандартное отклонение. Для оценки различий между группами применялся t-критерий Стьюдента. Статистическая значимость принималась при уровне  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Основная и контрольная группы не имели статистически значимых различий по полу и возрасту ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о сопоставимости выборок. Распределение пациентов по полу носило нормальный характер. Во всех случаях выполнялась стандартизированная методика низкой передней резекции прямой кишки с тотальной мезоректумэктомией. Техника оперативного вмешательства. С использованием монополярной коагуляции выполнялась скелетизация нижней брыжеечной артерии, клипировалась и пересекалась у основания (рис. 1) / дистальнее отхождения левой ободочной артерии (рис. 2). Выполнялась D3 лимфодиссекция. Нижняя брыжеечная вена выделялась, клипировалась и пересекалась у основания. В межфасци-

симальнее опухоли. С помощью циркулярного сшивающего аппарата Panther FCSME 29 мм сформирован сигморектоанастомоз «конец-в-конец». За линию анастомоза заведена газоотводная трубка. В эпигастрии формировали стомальное окно, куда выводится петля поперечной ободочной кишки, фиксируется к коже.

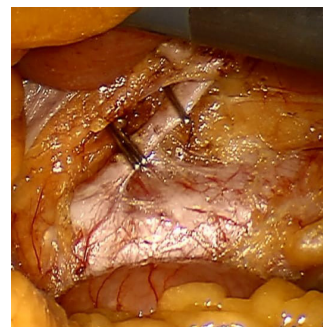


Рисунок 1. - Высокая перевязка НБА

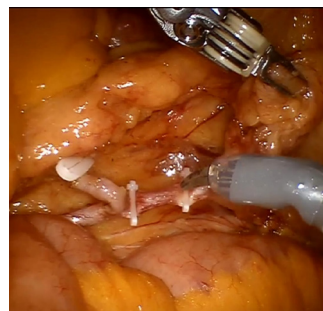


Рисунок 2. - Низкая перевязка НБА

Таблица 2. - Интраоперационные показатели

Показатель	Высокая перевязка НБА	Низкая перевязка НБА	p-value
Время операции, мин (M $\pm$ SD)	221,86 $\pm$ 63,64	205,27 $\pm$ 45,70	0,68
Количество конверсий, n (%)	0	0	-
Средняя длительность госпитализации	10,5 $\pm$ 3,74	8,9 $\pm$ 3,63	0,74

Примечание: НБА - нижняя брыжеечная артерия; M - среднее значение, SD - стандартное

Интраоперационные показатели представлены в таблице 2.

Анализ интраоперационных данных показал тенденцию к сокращению длительности оперативного вмешательства в группе с низкой перевязкой НБА, однако различия не достигли уровня статистической значимости ( $p = 0,68$ ).

Средняя длительность госпитализации составила  $10,5 \pm 3,74$  дня в группе с высокой перевязкой НБА и  $8,9 \pm 3,63$  дня - при низкой перевязке. Различия по срокам послеоперационного пребывания в стационаре, а также по затратам, связанным с ним, статистически незначимы ( $p > 0,05$ ). Ранние послеоперационные осложнения посчитаны

лоректального анастомоза (отношение шансов 1,23; 95% доверительный интервал 1,02–1,48;  $p = 0,03$ ) [10]. При этом достоверных различий между группами по частоте нарушений функции органов малого таза выявлено не было.

Особый интерес представляет работа Wu Zhong и соавт., в которой было показано, что пересечение ЛОА сопровождалось более длительным сроком госпитализации, по сравнению с её сохранением (WMD 0,64; 95% CI 0,14–1,15;  $p = 0,01$ ). [11], что подтверждается полученными в нашем исследовании результатами, которые демонстрируют, что сохранение левой ободочной артерии (ЛОА) не только не увеличивает длитель-

**Таблица 3. - Ранние послеоперационные осложнения (по шкале Clavien–Dindo)**

Степень тяжести	Характер осложнения	Высокая перевязка НБА	Низкая перевязка НБА	p
I	Формирование сером в области оперативного доступа	7 (12,5%)	4 (11,1%)	0,81
I	Нарушения мочеиспускания (повреждение гипогастального сплетения), n (%)	4 (7,1%)	2 (5,5%)	0,89
II	Требуется лечение в виде гемотрансфузий, парентерального или энтерального питания	10 (17,8%)	6 (16,7%)	0,67
IIIB	Ранняя спаечная кишечная непроходимость	2 (3,5%)	2 (5,5%)	0,11
IIIB	Несостоятельность колоректального анастомоза, n (%)	2 (3,5 %)	1 (2,7 %)	0,75
IIIB	Травма мочеточника, n (%)	1 (1,7 %)	0	0,35
IV	Жизнеугрожающие осложнения, требующие интенсивной терапии	1(1,7%)	0	0,35

Примечание: НБА - нижняя брыжеечная артерия

и представлены в таблице 3.

Частота ранних послеоперационных осложнений в сравниваемых группах статистически не различалась ( $p > 0,05$ ). Несостоятельность колоректального анастомоза наблюдалась у трёх пациентов (3,3%), потребовавшая повторных оперативных вмешательств, нарушения мочеиспускания - у шести (6,5%). Кроме того, в структуре осложнений группы IIIB имелись 4 пациента с клинической ранней спаечной кишечной непроходимостью, а также 1 пациент с травмой мочеточника (1,7%).

## Обсуждение

Результаты проведённого исследования подтверждают данные многочисленных публикаций, посвящённых сравнению высокой и низкой перевязки нижней брыжеечной артерии при резекциях прямой кишки.

Согласно данным метаанализа, проведённого Xuyang Yang и соавт., сравнение высокой и низкой перевязки нижней брыжеечной артерии (НБА) показало, что сохранение ЛОА ассоциировано со снижением частоты несостоятельности ко-

ноты оперативного вмешательства, но и сопровождается тенденцией к сокращению сроков госпитализации по сравнению с группой высокой перевязки НБА. При этом, казалось бы, парадоксальная разница во времени оперативного вмешательства в пользу сохранения ЛОА расценивается нами, как отсутствие необходимости проводить мобилизацию селезеночного изгиба ободочной кишки для формирования анастомоза. Кроме того, высокая перевязка НБА оказалась связана с достоверно большей частотой несостоятельности анастомоза (OR 2,67; 95% CI 1,91–3,62;  $p < 0,00001$ ) [11]. Эти данные позволяют предположить, что сохранение ЛОА способствует оптимизации перфузии дистального отдела кишки и может улучшать непосредственные функциональные результаты операции.

Таким образом, накопленные данные литературы демонстрируют неоднозначность результатов, что подтверждает отсутствие единого подхода к выбору уровня перевязки НБА и сохранению ЛОА при операциях на прямой кишке. Рост числа публикаций

и систематических обзоров, появившихся за последние годы, подчёркивает сохраняющуюся актуальность данной проблемы и необходимость дальнейших исследований, особенно в контексте робот-ассистированных вмешательств.

#### Заключение

На сегодняшний день не существует единого мнения относительно преимуществ того или иного метода, что делает выбор хирургической тактики в значительной степени зависимым от клинической ситуации и индивидуальных особенностей пациента. Динамика роста доли операций с сохранением ЛОА в нашей клинической практике указывает на изменение стратегического подхода и смещение предпочтений в сторону орган- и сосудосберегающих методик. Вместе с тем остаётся открытым вопрос объективной оценки перфузии колоректального анастомоза в послеоперационном периоде, а также уточнения критериев диагностики истинной несостоятельности анастомозов. Эти направления представляют перспективу для дальнейших исследований, особенно в рамках робот-ассистированной хирургии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
2. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut.* 2017;66(4):683–91.
3. Benson AB, et al. NCCN Guidelines Insights: Colon cancer, version 2.2018. *J Natl Compr Canc Netw.* 2018;16(4):359–69.
4. Jayne DG, Pigazzi A, Marshall H, et al. Effect of robotic-assisted vs conventional laparoscopic surgery on risk of conversion to open laparotomy among patients undergoing resection for rectal cancer: the ROLARR randomized clinical trial. *JAMA.* 2017;318(16):1569–80.
5. Baek SJ, Kim SH. Robotic rectal surgery: overcoming technical challenges and expanding indications. *Ann Gastroenterol Surg.* 2019;3(4):360–7.
6. Park SY, Choi GS, Park JS, et al. Long-term oncologic outcomes of robotic versus laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancer: a propensity-matched cohort analysis. *Ann Surg.* 2019;269(5):941–8.
7. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Maw A. Meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials comparing high

and low ligation of the inferior mesenteric artery in rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum.* 2020;63(7):988–99.

8. Yasuda K, Kawai K, Ishihara S, et al. Level of arterial ligation in sigmoid colon and rectal cancer surgery. *World J Surg Oncol.* 2016;14:99.

9. Ассоциация онкологов России. Коллопроктология: клинические рекомендации. Рак прямой кишки. Москва: АОР; 2021. 98 с.

10. Yang X, Ma P, Zhan X. Preservation versus non-preservation of left colic artery in colorectal cancer surgery: an updated systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(5):e13720.

11. Zhong W, Liu C, Zhang L, Zhong J. Comparison of high or modified low tie of the inferior mesenteric artery in laparoscopic rectal cancer surgery: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(47):e32065.

## REFERENCES

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
2. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut.* 2017;66(4):683–91.
3. Benson AB, et al. NCCN Guidelines Insights: Colon cancer, version 2.2018. *J Natl Compr Canc Netw.* 2018;16(4):359–69.
4. Jayne DG, Pigazzi A, Marshall H, et al. Effect of robotic-assisted vs conventional laparoscopic surgery on risk of conversion to open laparotomy among patients undergoing resection for rectal cancer: the ROLARR randomized clinical trial. *JAMA.* 2017;318(16):1569–80.
5. Baek SJ, Kim SH. Robotic rectal surgery: overcoming technical challenges and expanding indications. *Ann Gastroenterol Surg.* 2019;3(4):360–7.
6. Park SY, Choi GS, Park JS, et al. Long-term oncologic outcomes of robotic versus laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancer: a propensity-matched cohort analysis. *Ann Surg.* 2019;269(5):941–8.
7. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Maw A. Meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials comparing high and low ligation of the inferior mesenteric artery in rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum.* 2020;63(7):988–99.
8. Yasuda K, Kawai K, Ishihara S, et al. Level of arterial ligation in sigmoid colon and

rectal cancer surgery. World J Surg Oncol. 2016;14:99.

9. Assotsiatsiya onkologov Rossii. Koloproktologiya: klinicheskiye rekomendatsii. Rak pryamoy kishki. Moskva: AOR; 2021. 98 s.

10. Yang X, Ma P, Zhan X. Preservation versus non-preservation of left colic artery

in colorectal cancer surgery: an updated systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019;98(5):e13720.

11. Zhong W, Liu C, Zhang L, Zhong J. Comparison of high or modified low tie of the inferior mesenteric artery in laparoscopic rectal cancer surgery: a meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2022;101(47):e32065.

### Сведения об авторах:

**Ибатуллин Артур Альберович** - д.м.н., профессор кафедры, врач-колопроктолог, онколог, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Клиника БГМУ

ORCID: 0000-0002-8381-2850

РИНЦ ID: 695238

E-mail: art-ibatullin@yandex.ru

**Эйбов Равшан Рамазанович** - врач-хирург, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Клиника БГМУ

ORCID: 0009-0009-7045-6680

РИНЦ ID: 976338

E-mail: eibov@mail.ru

**Галимов Дмитрий Олегович** - врач-ординатор ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра хирургических болезней лечебного факультета

ORCID: 0000-0003-1314-5017

РИНЦ ID:1161361

E-mail: dimon.gal77@mail.ru

**Холназарзода Исмоил** - младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Клиника БГМУ, научно-инновационный отдел

ORCID: 0009-0006-3946-2247

SPIN-код: 9873-7155

E-mail: ismoilkholnazarzoda@yandex.com

**Адрес для корреспонденции:** Галимов Дмитрий Олегович - врач-ординатор ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра хирургических болезней лечебного факультета.

Телефон: +7 89170476672

E-mail: dimon.gal77@mail.ru

**Информация об источнике поддержки** в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов: не привлекались.

**Конфликт интересов:** отсутствует

**Использование ИИ-технологий:** нет

Поступила: 25.11.2025 г.

Принята в печать: 03.12.2025г.



## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31-005.616.311.1

<sup>1</sup>Хамидов А.И., <sup>2</sup>Каримов С.М., <sup>2</sup>Махмудов Д.Т.**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ОЧАГОВОЙ РЕЦЕССИЕЙ ДЕСНЫ, ВОЗНИКШЕЙ ПРИ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАРУШЕНИИ МУКОГИНГИВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**<sup>1</sup>Кафедра ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ

**Цель исследования.** Оценить эффективность персонализированного подбора гигиенических средств для полости рта у лиц с очаговой рецессией десны, развившейся при структурно-функциональных изменениях мукогингивальной области во фронтальном сегменте.

**Материал и методы.** В клиническую часть работы вошли 30 добровольцев 18-35 лет с подтвержденной маргинальной рецессией десны, возникшей на фоне структурно-функциональных аномалий мукогингивального комплекса в переднем отделе зубной дуги. Все участники рандомизированы в две идентичные по численности группы (каждая по 15 человек) согласно схеме использования средств гигиены. В основной группе уход за полостью рта осуществлялся комбинацией двух видов щеток: традиционной ручной Curaprox CS 5460 в комплексе с однопучковой Curaprox CS 1006. Группа сравнения, напротив, применяла исключительно ручную щетку Curaprox CS 5460 без дополнительных приспособлений для индивидуальной гигиены.

**Результаты.** Исходная оценка гигиенических индексов Silness-Loe и Nave-Rustogj показала идентичные значения в обследуемых группах, подтверждая однородность начального стоматологического статуса всех участников. Контрольные замеры, проведенные спустя неделю и месяц с момента старта исследования, обнаружили выраженные статистически достоверные межгрупповые отличия: участники, практиковавшие гигиену с применением комбинации щеток, достигли заметно лучших показателей по сравнению с группой, использовавшей только один тип щетки. Проведенный комплексный анализ полученных данных свидетельствует, что эффективность гигиенических процедур у лиц с рецессией десны во фронтальном отделе значительно возрастает при внедрении двухкомпонентного подхода к гигиене ротовой полости.

**Заключение.** Результаты проведенного клинического исследования свидетельствуют о том, что у пациентов с рецессией десны во фронтальном отделе зубного ряда наиболее эффективные показатели гигиенического статуса полости рта достигаются при комплексном применении двух типов щеток: стандартной мануальной Curaprox CS 5460 в комбинации с монопучковой Curaprox CS 1006.

**Ключевые слова:** мануальная зубная щетка, рецессия десны, индикаторные показатели, индивидуальная гигиена полости рта, очаговая рецессия.

<sup>1</sup>Khamidov A.I., <sup>2</sup>Karimov S.M., <sup>2</sup>Makhmudov D.T.**ESTIMATION EFFICIENCY OF THE USING OF INDIVIDUAL ADDITIONAL MEANS OF ORAL HYGIENE IN PATIENTS WITH LOCAL GINGIVAL RECESSION APPEARED UNDER ANATOMICAL AND FUNCTIONAL DISORDERS OF THE MUCOGINGIVAL COMPLEX**<sup>1</sup>Department of Orthopedic Dentistry of the State Educational Establishment «Avicenna Tajik State Medical University»<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

**Aim.** To investigate the effectiveness of a personalized selection of oral hygiene aids in individuals with localized gingival recession associated with structural and functional alterations of the mucogingival complex in the anterior segment.

**Materials and methods.** The clinical study included 30 volunteers aged 18–35 years with confirmed marginal gingival recession that had developed against the background of structural and functional anomalies of the mucogingival complex in the anterior portion of the dental arch. All participants were randomized into two equal groups (15 subjects each) according to the oral hygiene regimen applied. The main group maintained oral hygiene using a combination of two toothbrush types: the conventional manual Curaprox CS 5460 together with a single-tuft toothbrush Curaprox CS 1006. The comparison group, by contrast, used only the manual Curaprox CS 5460 without additional hygiene devices.

**Results.** Baseline evaluation of the Silness-Löe and Nave-Rustogj hygiene indices revealed identical values in both groups, confirming homogeneity of the participants' initial dental status. Follow-up examinations conducted at one week and one month after the start of the study demonstrated statistically significant intergroup differences: participants who practiced oral hygiene with the combined use of two toothbrushes achieved significantly better outcomes compared to those using a single brush. Comprehensive analysis of the data suggests that the effectiveness of oral hygiene procedures in individuals with anterior gingival recession is substantially enhanced by adopting a two-component oral hygiene approach.

**Conclusion.** The findings of this clinical study suggest that, in patients with anterior gingival recession, optimal oral hygiene status is best achieved through a combined regimen incorporating both the standard manual Curaprox CS 5460 and the single-tuft Curaprox CS 1006. This two-component approach underscores the importance of individualized hygiene protocols and may serve as a practical guideline for improving patient outcomes in clinical practice.

**Key words:** individual oral hygiene, manual toothbrush, gingival recession, indicative indexes, local recession.



<sup>1</sup>Ҳамидов А.И., <sup>2</sup>Каримов С.М., <sup>2</sup>Маҳмудов Ч.Т.

## БАҲО ДОДАН БА САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАИ МАВОДҲОИ ИЛОВАГИИ НИГОҲУБИНИ ИНФИРОДИИ КОВОКИИ ДАҲОН БАЙНИ БЕМОРОНИ КАМШАВИИ ЧУЗЪИИ МИЛҚДОШТА, КИ ДАР НАТИҶАИ ВАЙРОНИҲОИ АНАТОМИЮ ФУНКЦИОНАЛИИ МАЧМУАИ ПАРДАИ ЛУОБУ МИЛҚ ПАЙДО МЕГАРДАНД

<sup>1</sup>Кафедраи стоматологияи ортопедии МДТ ДТТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино<sup>2</sup>Кафедра стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКСТ ҶТ

**Мақсади таҳқиқот.** Баҳо додан ба самаранокии интиҳоби инфиродии маводҳои беҳдошти ковокии даҳон байни шахсони камшавии чузъии милқдошта, ки дар натиҷаи дигаргуниҳои структурӣ функционалии қисмати пардаи луобу милқ дар сегменти фронталӣ пайдо мегарданд.

**Мавод ва усулҳо.** Дар қисмати клиникаи қор 30 нафар ихтиёриёни синнашон ба 18-35 баробар дохил гардиданд, ки дорои камшавии қисмати каноравии милқи дандонро, ки дар натиҷаи дигаргуниҳои структурӣ функционалии қисмати пардаи луобу милқ дар қисмати пеши камонаки дандоҳо пайдо шудаанд. Тамоми иштирокчиён ба 2 гурӯҳи шумораи монанд дошта (ҳар яке аз 15 нафар) дар вобаста аз тарзи истифодаи маводҳои беҳдошти тақсим гардиданд. Дар гурӯҳи асосӣ нигоҳубини ковокии даҳон бо истифода аз ду намуд чутқаҳои дандон: дастии анъанавии Curaprox CS 5460 дар маҷмуа бо Curaprox CS 1006 якбандҷадор. Гурӯҳи назоратӣ, баръакс, танҳо чуткаи дастии анъанавии Curaprox CS 5460-ро бе истифода аз асбобҳои иловагии беҳдошти инфиродӣ истифода бурд.

**Натиҷаҳо.** Баҳои ибтидоӣ ба индексҳои беҳдошти Silness-Loe ва Nave-Rustogj байни муоинашудагон нишондодҳои ба ҳам монандро нишон доданд, ки ин аз баҳаммонандии ҳолати стоматологии тамоми иштирокчиён шаҳодат медиҳад. Андозаҳои назоратии индексҳои номбурда пас аз 2 ҳафта ва 1 моҳи пас аз саршавии таҳқиқот, ҳолати аёни саҳеҳнокиро байни муоинашудагон муайян намуданд: иштирокчиёне, ки беҳдошти ковокии даҳонро бо истифода аз ду намуд чутқаҳо ба анҷом расониданд, байни онҳо нишондодҳои баланди беҳдошти, нисбати шахсоне, ки танҳо як намуд чутқаро истифода бурданд, мушоҳида гардид. Таҳлили маҷмуавии гузаронида аз он шаҳодат медиҳад, ки самаранокии муолиҷаи беҳдошти дар ковокии даҳон байни шахсони камшавии милқ дар қисмати пеши даҳондошта ҳангоми истифодаи рафтори думачмуавии истифодаи чутқаҳои номбурда хело ҳам барзиёд мегардад.

**Хулоса.** Натиҷаҳои гузаронидани таҳқиқотҳои клиникӣ аз он шаҳодат медиҳад, ки байни беморони камшавии милқ дар қисмати пеши даҳондошта барзиёдтарин самаранокии беҳдошти ковокии даҳон ҳангоми дар маҷмуа истифодаи 2 намуд чутқаҳои дандон (чуткаи стандартӣ мануалии Curaprox CS 5460 дар яқояи бо истифодаи Curaprox CS 1006) ба назар мерасад.

**Калимаҳои калидӣ:** чуткаи мануалии дандон, камшавии милқ, нишондодҳои индикатсионӣ, беҳдошти инфиродии ковокии даҳон, камшавии чузъии милқи дандон.

## Актуальность

Рецессия десны представляет собой патологическое смещение края пародонта к верхушке корня, обнажающее поверхность зуба [1]. В зависимости от распространенности выделяют очаговую и генерализованную формы рецессии. Локальные факторы занимают ключевое место в развитии патологического процесса. К ним относятся аномалии зубочелюстной системы (недостаточная глубина преддверия ротовой полости, аномальное прикрепление уздечек губ, наличие множественных тяжей слизистой оболочки), десневые воспалительные процессы, травматичный подход к чистке зубов и недостаточный уровень гигиены полости рта [2].

Недостаточный гигиенический уход способствует формированию зрелой микробной биопленки, где доминируют ключевые пародонтопатогены - *Porphyromonas gingivalis* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Воспалительный процесс, прогрессируя, разрушает соединительнотканый эпителиальный компонент десны. Мягкотканые структуры краевой части пародонта смещаются апикально, что проявляется клинической

картины рецессии [3].

В научных работах S.A. Banihashemrad с коллегами [4] и исследованиях команды A. Sarfati [5] выявлены как локальные, так и системные факторы, влияющие на формирование десневой рецессии, - табакокурение, гендерная принадлежность и возраст пациента. Примечательные данные получены L.A. Litonjua и соавторами [6], а также группой A. Tezel [7], продемонстрировавшие зависимость локализации рецессии от мануальной доминантности: правши чаще демонстрируют рецессивные изменения слева, в то время как у левшей более выражены дефекты в правой половине зубной дуги. Подобная асимметрия убедительно свидетельствует о влиянии персональных особенностей техники чистки на развитие рецессии тканей десны.

Согласно позиции N.B. Arweiler и коллег [8], систематическое механическое очищение зубных поверхностей, включая реставрационные работы и различные стоматологические конструкции (ортопедические и ортодонтические), выступает ключевым элементом в превентивной стратегии против заболеваний пародонта. Авторы акцентируют внимание на двух критических

аспектах данной процедуры – её систематическом характере и тщательности выполнения, что непосредственно влияет на эффективность профилактических мероприятий. Для гигиенического ухода также применяются средства химического воздействия на микробную биопленку тканей и органов ротовой полости. В состав современных средств гигиены полости рта входит широкий спектр биологически активных веществ. Зубные пасты и ополаскиватели обогащаются экстрактами и маслами растительного происхождения, антисептиками (включая хлоргексидин и триклозан), ферментативными комплексами (лактоферрин и пероксидаза), а также агентами, препятствующими образованию зубного налета (например, цетилпиридина хлорид). Важно отметить, что исследования R. Huang и коллег [9] указывают на особую резистентность микроорганизмов, организованных в биопленки, к воздействию антимикробных средств. Данный феномен объясняется формированием у бактерий в составе биопленки новых фенотипических характеристик, обеспечивающих повышенную выживаемость микробного сообщества в условиях внешнего воздействия. Согласно работам нескольких исследовательских групп [10, 11], матрикс биопленки создает барьер, препятствующий проникновению химических веществ, что объясняет значительное снижение антисептической эффективности препаратов по отношению к микроорганизмам в составе биопленок в сравнении с их планктонными формами. В своих научных публикациях P.D. Marsh [12] обращает внимание на нежелательные последствия регулярного использования антисептических средств, подчеркивая риск дисбаланса нормальной микробиоты ротовой полости при их систематическом применении. В этой связи механическое очищение зубных поверхностей от биопленки с помощью щетки представляется наиболее практичным и физиологичным решением для большинства пациентов. Однако данную точку зрения оспаривают другие ученые [13, 14], подчеркивая недостаточную результативность обычных зубных щеток при обработке анатомически сложных участков зубного ряда – фиссур, ямок, межзубных пространств и зоны десневой борозды. Существенным недостатком традиционных мануальных щеток с широким щеточным полем является также повышенный риск повреждения маргинальной десны при попытках тщательного очищения пришеечной области [15].

Следует учитывать, что проведение гигиенических процедур у пациентов с рецессией десны часто сопровождается болезненными ощущениями из-за развития гиперестезии твердых тканей зубов. Данное обстоятельство подчеркивает значимость индивидуализированного подбора гигиенических средств для каждого пациента, что особенно важно при наличии анатомо-функциональных нарушений мукогингивального комплекса. Такой персонализированный подход к гигиеническому уходу позволяет не только минимизировать дискомфорт при проведении процедур, но и существенно повысить эффективность комплексной терапии данной патологии.

### Цель исследования

Оценить эффективность персонализированного подбора гигиенических средств для полости рта у лиц с очаговой рецессией десны, развившейся при структурно-функциональных изменениях мукогингивальной области во фронтальном сегменте.

### Материалы и методы исследования

В рамках настоящего исследования были привлечены 30 пациентов 18-35-летнего возраста с диагностированной локальной десневой рецессией, связанной с патологическими изменениями мукогингивального комплекса. Для отбора участников исследования использовались строго определенные критерии: пациенты с нарушением мукогингивального комплекса во фронтальном отделе нижней челюсти; лица обоего пола в возрасте от 18 до 35 лет; отсутствие соматической патологии; отсутствие системной антибактериальной и противовоспалительной терапии в течение последних 6 месяцев; информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Дополнительными требованиями служили сохранность окклюзионных соотношений, отсутствие суб- и супрагингивальных минерализованных зубных отложений, а также исключение пациентов с любыми ортопедическими и ортодонтическими конструкциями во рту. В качестве оснований для прекращения участия в исследовании рассматривались два фактора: самостоятельное решение пациента о выходе из исследования и несоблюдение клинических рекомендаций, относящихся к исследовательскому протоколу.

Методом случайной выборки обследование стоматологического статуса проводилось в УКЦ «Стоматология» ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» и на кафедре терапевти-

ческой стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ.

Все участники были равномерно распределены между двумя сравниваемыми группами, численностью по 15 человек в каждой. Представители основной группы осуществляли гигиенические процедуры, используя комбинированный метод – основную мануальную щетку Curaprox CS 5460 совместно с дополнительным гигиеническим инструментом – монопучковой щеткой Curaprox CS 1006. Пациенты этой группы получили детальный инструктаж по техникам Bass и Solo, предполагающим поэтапное очищение каждого зуба с применением монопучковой щетки. Методика применения монопучковой щетки предусматривает следующую последовательность действий:

- вертикальное позиционирование головки монопучковой щетки в зоне десневой борозды вестибулярной поверхности зуба;
- проведение щетки между контактными пунктами по вестибулярной поверхности вдоль десневого контура с применением легких вибрационных движений, избегая давления;
- аналогичная обработка оральной области (небной/язычной поверхности) – размещение инструмента в пришеечной зоне с последующим движением по линии десны;
- завершающая очистка окклюзионной поверхности зуба возвратно-поступательными движениями монопучкового инструмента

Контрольная группа исследования ограничилась применением мануальной щетки Curaprox CS 5460 с использованием методик Bass и Solo без привлечения каких-либо дополнительных средств для гигиенического ухода за ротовой полостью. Комплексный подход к организации клинической части работы охватывал сбор анамнестических данных относительно причин обращения к врачу (болевые ощущения в зубах от температурных раздражителей и самопроизвольные боли, болевые ощущения в десне, подвижность зубов, их смещение, выпадение или удаления из-за подвижности, кровоточивость десны при чистке зубов, приема пищи и самопроизвольного, неприятный запах изо рта, необычный вид десны, наличие необычных образований в области десны), детальную оценку гигиенического состояния полости рта, выявление персональных привычек пациентов в отношении гигиены, а также проведение обучающих мероприятий по освоению правильной техники чистки зубов согласно методи-

кам Bass и Solo. Для объективизации гигиенического статуса применялись индексы Silness-Loe (индекс гингивита, ИГ) и Navy в модификации Rustoj. Измерение индексных показателей проводилось трехкратно: на исходном уровне, через 7 дней и спустя 1 месяц после начала исследования.

Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией с учетом поправок 2000 г. и получило одобрение этических комитетов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» и ГОУ ИПОвСЗ РТ. Наличие подписанного информированного согласия выступало первым необходимым условием включения в исследовательскую группу.

Статистический анализ результатов исследования выполнялся посредством программы Statistica 10.0. В каждой групп совокупных одинаковых признаков были вычислены количество наблюдений (n), средняя арифметическая величина (M), ошибка средней арифметической (m), среднее квадратическое отклонение (σ), максимум (max), минимум (min), коэффициент вариации (V) по всем параметрам исследованных показателей. С целью получения статистически достоверно значимых различий значения полученных данных сравнивали в группах с применением критерия Стьюдента. Для выявления взаимозависимостей между исследуемыми параметрами применялись методы корреляционного анализа с использованием специальных статистических программных комплексов «Microsoft Excel» и «Microsoft Corporation» с вычислением средней величины. Полученные результаты были сгруппированы по совокупности одинаковых признаков.

### Результаты исследования

Первоначальный этап нашего проспективного контролируемого исследования включал последовательную работу по отбору пациентов, их распределению в исследовательские группы и проведению обучающих сессий по гигиеническим методикам Bass и Solo. На последующих этапах все участники пользовались унифицированными средствами базовой гигиены – мануальной щеткой Curaprox CS 5460. При этом пациенты основной группы, согласно протоколу исследования, дополнительно применяли монопучковую щетку Curaprox CS 1006 для более тщательной обработки проблемных зон.

При первоначальном сравнении групп по гигиеническому состоянию полости рта значимых отличий не обнаружено – показатели Silness-Loe и Nave-Rustogj составляли  $1,75 \pm 0,29$  и  $0,82 \pm 0,13$  соответственно. Спустя неделю использования разных

средств гигиены у пациентов, применявших монопучковую щетку Curaprox CS 1006, наблюдалось значительное улучшение гигиенических параметров (индексы снизились до  $0,48 \pm 0,07$  и  $0,37 \pm 0,05$ ) в сравнении с группой, использовавшей только мануальную зубную щетку Curaprox CS 5460, где показатели оставались на уровне  $1,48 \pm 0,22$  и  $0,60 \pm 0,11$ . Данные различия подтверждают более высокую эффективность комбинированного подхода в поддержании гигиены полости рта у пациентов с рецессией десны.

При контрольном обследовании через 1 месяц в группе пациентов, применявших монопучковую щетку Curaprox CS 1006, наблюдалось дальнейшее улучшение гигиенических показателей до значений  $0,33 \pm 0,05$  и  $0,30 \pm 0,04$ . В контрольной группе за аналогичный период значения индексов Silness-Loe и Nave-Rustogj составили  $1,43 \pm 0,32$  и  $0,52 \pm 0,11$  соответственно.

### Обсуждение

Динамический анализ изменений индекса Silness-Loe показал, что пациенты первой группы с рецессией десны, применявшие монопучковую щетку Curaprox CS 1006, продемонстрировали выраженное снижение индекса до  $0,48 \pm 0,07$  через неделю от начала исследования по сравнению с исходным значением  $1,75 \pm 0,29$ , что соответствует редукции показателя на 72,6%. При последующем наблюдении через месяц отмечено дальнейшее улучшение до  $0,33 \pm 0,05$ , то есть снижение составило 81,1% относительно исходного уровня.

Показатель индекса Nave-Rustogj демонстрировал сходную тенденцию улучшения: применение монопучковой щетки Curaprox CS 1006 в основной группе повысило результативность индивидуальной гигиены ротовой полости до 54,9% после первой недели использования, с последующим увеличением до 63,4% спустя месяц регулярного применения.

Полученный материал наглядно свидетельствует о том, что исключительное использование обычной мануальной зубной щетки Curaprox CS 5460 участниками контрольной группы показало существенно более низкие результаты в улучшении гигиенического статуса полости рта по сравнению с комбинированным подходом. Через неделю использования этого средства гигиены улучшение индексов Silness-Loe и Nave-Rustogj составило лишь 15,4% и 26,8% соответственно. При дальнейшем наблюдении, спустя месяц регулярного применения мануальной зубной щетки, эффективность гигиенических мероприя-

тий незначительно повысилась, достигнув 18,3% по индексу Silness-Loe и 36,6% по индексу Nave-Rustogj.

### Заключение

Анализ исследования убедительно показывает рациональность персонализированного выбора средств для поддержания гигиены полости рта у лиц с очаговой рецессией десны, сформировавшейся при нарушениях строения и функции мукогингивального комплекса. Прослеживая изменения гигиенических параметров можно заключить, что наилучшие показатели у рассматриваемой категории пациентов достигаются при сочетанном применении стандартной мануальной щетки Curaprox CS 5460 вместе с дополнительным использованием монопучкового инструмента Curaprox CS 1006.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Muthri S., Arunkumar S.M., Hegde S.. Etiology and occurrence of gingival recession – an epidemiological study. J Indian Sci Periodontol. 2017;19(6):671-675.
2. Власова Н.Н., Прохоров Н.И., Кузнецов С.В. Клиническая оценка безопасности и эффективности профессиональной гигиены полости рта у пациентов с абфракционными дефектами и рецессией. Гигиена и санитария. 2019;98(3):339-342.
3. Kassab M.M., Cohen R.E. The etiology and prevalence of gingival recession. JADA. 2018;134:220-225.
4. Banihashemrad S.A., Fatemi K., Najafi M.H. Effects of smoking on gingival recession. Dent Res J. 2018;5:1-4.
5. Sarfati A., Boutgeois D., Mora F. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. J Periodontol. 2020;81:1419-1425.
6. Litonjua L.A., Andreana S., Bush P.J. Toothbrushing and gingival recession. Intern Dent J. 2020;53:67-72.
7. Tezel A., Canakci V., Cleek Y. Evaluation of gingival recession in left- and right-handed adults. Int J Neuroscience. 2018;110:135-146.
8. Arweiler N.B., Netuschil L. The oral microbiota. Advanc Exper Med Biol. 2021;90:45-50.
9. Huang R., Li M., Gregory R.L. Bacterial interactions in dental biofilm. Virulence. 2019;4:435-444.
10. De Beer D., Srinivasan R., Stewart P.S. Direct measurement of chlorine penetration into biofilm during disinfection. Appl Environ Microbiol. 2016;60(12):4339-4344.
11. Marsh P.D. Contemporary perspective on plaque control. Brit Dent J. 2022;12:601-606.
12. Marsh P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implication for health and disease. BMS Oral Health. 2016;112:15-19.
13. Babaahmady K.G., Challacombe S.J., Marsh P.D.



Etiological study of streptococcus mutans and lactobacillus spp et sub-sites from approximal dental plaque from children. Caries Res. 2023;32(1):51-58.

14. Sasahara H., Kawamura M. Behavioral dental science the relationship between tooth-brushing angle and plaque removal et the lingual surfaces of the posterior teeth in the mandible. J Oral Sci. 2020;42(2):79-82.

15. Ranzan N., Rosing C.K. Are bristle stiffness and bristle end-shape related to adverse effects on soft tissues during toothbrushing? A systematic review. Intern Dent J. 2018;102:121-124.

#### REFERENCES

1. Muthri S., Arunkumar S.M., Hegde S. Etiology and occurrence of gingival recession – an epidemiological study. J Indian Sci Periodontol. 2017;19(6): 671-675.

2. Vlasova N.N. Prokhorov N.I., Kuznetsov S.V. Klinicheskaya otsenka bezopasnosti i effektivnosti professionalnoy gigieny polosti rta u patsientov s abfraktsionnymi defektami i retsessiey [Clinical estimation of safety and efficiency professional hygiene oral cavity in patient with abfraction defects and recession]. Gigiena i sanitariya – Hygiene and Sanitary. 2019;98(3):339-342. (In Russ.)

3. Kassab M.M., Cohen R.E. The etiology and prevalence of gingival recession. JADA. 2018;134:220-225.

4. Banihashemrad S.A., Fatemi K., Najafi M.H. Effects of smoking on gingival recession. Dent Res J. 2018;5:1-4.

5. Sarfati A., Boutgeois D., Mora F. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. J Periodontol. 2020;81:1419-1425.

тел.: (+992) 988 03 63 29

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6915-8521>

**Каримов Сафаррахмад Мунаварович** – д.м.н., доцент, профессор кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ

тел.: (+992) 918-61-62-08

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3145-6225>

**Махмудов Джурабек Тешаевич** – д.м.н. доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ

тел.: (+992) 918-72-11-55

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8588-213X>

**Адрес для корреспонденции:** Каримов Сафаррахмад Мунаварович – д.м.н., доцент, профессор кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ

e-mail: [karimov.safar67@gmail.com](mailto:karimov.safar67@gmail.com)

тел.: (+992) 918-61-62-08

**Финансирование:** Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Информация о соблюдении этических норм:** исследование получило одобрение этических комитетов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» и ГОУ ИПОВСЗ РТ

Поступила: 18.03.2025 г. Принята в печать: 03.12.2025 г.

6. Litonjua L.A., Andreana S., Bush P.J. Toothbrushing and gingival recession. Intern Dent J. 2020;53:67-72.

7. Tezel A., Canakci V., Cleek Y. Evaluation of gingival recession in left- and right-handed adults. Int J Neuroscience. 2018;110:135-146.

8. Arweiler N.B., Netuschil L. The oral microbiota. Advanc Exper Med Biol. 2021;90:45-50.

9. Huang R., Li. M., Gregory R.L. Bacterial interactions in dental biofilm. Virulence. 2019;4:435-444.

10. De Beer D., Srinivasan R., Stewart P.S. Direct measurement of chlorine penetration into biofilm during disinfection. Appl Environ Microbiol. 2016;60(12):4339-4344.

11. Marsh P.D. Contemporary perspective on plaque control. Brit Dent J. 2022;212(12):601-606.

12. Marsh P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implication for health and disease. BMS Oral Health. 2016;112:15-19.

13. Babaahmady K.G., Challacombe S.J., Marsh P.D. Etiological study of streptococcus mutans and lactobacillus spp et sub-sites from approximal dental plaque from children. Caries Res. 2023;32(1):51-58.

14. Sasahara H., Kawamura M. Behavioral dental science the relationship between tooth-brushing angle and plaque removal et the lingual surfaces of the posterior teeth in the mandible. J Oral Sci. 2020;42(2):79-82.

15. Ranzan N., Rosing C.K. Are bristle stiffness and bristle end-shape related to adverse effects on soft tissues during toothbrushing? A systematic review. Intern Dent J. 2018;102:121-124.

#### Сведения об авторах:

**Хамидов Анушервон Исмоилович** – соискатель кафедры ортопедической стоматологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино



## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.379-008.64:616-056.7

Носирова Ф.П., Шукурова С.М.

**ГИПЕРУРИКЕМИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ  
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

Кафедра терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

**Цель исследования.** Определить распространённость гиперурикемии (ГУ) и метаболического синдрома (МС) среди пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и оценить взаимосвязь уровня мочевой кислоты с компонентами МС.

**Материал и методы.** Обследовано 191 пациент с СД2, госпитализированных в эндокринологическое отделение Государственного учреждения «Комплекс здоровья Истиклол» в период 2023–2025 гг. Диагностика ГУ проводилась при уровне мочевой кислоты  $\geq 420$  мкмоль/л у мужчин и  $\geq 360$  мкмоль/л у женщин. МС верифицировался по критериям NCEP ATP III. Применялись описательная статистика, U-критерий Манна-Уитни,  $\chi^2$  и корреляционный анализ Спирмена.

**Результаты.** Распространённость МС составила 71,2%, ГУ – 32,5%. У пациентов с ГУ достоверно чаще выявлялись ожирение (67,7% против 48,8%), абдоминальное ожирение (81,6% против 55,2%) и артериальная гипертензия (87,8% против 67,8%). Уровень мочевой кислоты положительно коррелировал с окружностью талии (ОТ), триглицеридами (ТГ) и систолическим артериальным давлением (САД), а также отрицательно – со скоростью клубочковой фильтрации (СКФ).

**Заключение.** Гиперурикемия у пациентов с СД2 тесно ассоциирована с ключевыми компонентами МС и может рассматриваться как дополнительная мишень для профилактики кардиометаболических осложнений.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа (СД2), метаболический синдром (МС), гиперурикемия (ГУ), мочевая кислота, дислипидемия.

Nosirova F.P., Shukurova S.M.

**HYPERURICEMIA AND METABOLIC SYNDROME IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES  
MELLITUS**

Department of Therapy and Cardiorheumatology State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan"

**Aim.** To determine the prevalence of hyperuricemia (HU) and metabolic syndrome (MS) in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and to assess the relationship between serum uric acid levels and the components of MS.

**Material and Methods.** A total of 191 patients with T2DM hospitalized in the Endocrinology Department of the State Institution "Istiqlol Health Complex" during the period 2023–2025 were examined. HU was diagnosed at serum uric acid levels  $\geq 420$   $\mu\text{mol/L}$  in men and  $\geq 360$   $\mu\text{mol/L}$  in women. MS was verified according to the NCEP ATP III criteria. Descriptive statistics, the Mann–Whitney U test,  $\chi^2$  test, and Spearman's correlation analysis were applied.

**Results.** The prevalence of MS was 71.2%, and HU – 32.5%. Patients with HU significantly more often presented with obesity (67.7% vs. 48.8%), abdominal obesity (81.6% vs. 55.2%), and arterial hypertension (87.8% vs. 67.8%). Serum uric acid levels positively correlated with waist circumference (WC), triglycerides (TG), and systolic blood pressure (SBP), and negatively with glomerular filtration rate (GFR).

**Conclusion.** Hyperuricemia in patients with T2DM is closely associated with key components of MS and may be considered an additional target for the prevention of cardiometabolic complications.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus (T2DM), metabolic syndrome (MS), hyperuricemia (HU), uric acid, dyslipidemia.

Носирова Ф.П., Шукурова С.М.

**ГИПЕРУРИКЕМИЯ ВА АЛОИМИ МЕТАБОЛИКӢ ДАР БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ ДИАБЕТИ  
ҚАНДИ НАВЪИ 2**

Кафедраи бемориҳои дарунӣ ва кардиоревматологияи МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

**Мақсади тадқиқот.** Муайян намудани паҳншавии гиперурикемия (ГУ) ва алоими метаболикӣ (СМ) дар беморони гирифтори диабети қандии навъи 2 (ДҚ2) ва арзёбии робитаи сатҳи кислотаи пешоб бо компонентҳои алоими метаболикӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқот 191 бемори гирифтори ДҚ2-ро дар бар гирифт, ки дар шуъбаи эндокринологияи Муассисаи давлатии «Маҷмааи тандурустии Истиклол» дар солҳои 2023–2025 бистарӣ гардида буданд. Таҳқиқи ГУ ҳангоми сатҳи кислотаи пешоб  $\geq 420$  мкмол/л дар мардон ва  $\geq 360$  мкмол/л дар занон гузошта шуд. Алоими метаболикӣ мувофиқи меъёрҳои NCEP ATP III муайян карда шуд. Барои таҳлили усулҳои статистикаи тавсифӣ, U-меъёри Манн-Уитни,  $\chi^2$  ва таҳлили коррелятсионии Спирман истифода гардиданд.

**Натиҷаҳо.** Паҳншавии алоими метаболикӣ 71,2% ва ГУ – 32,5% ташкил дод. Дар беморони гирифтори ГУ бо эътимоднокии баландтар фарбеҳӣ (67,7% муқобили 48,8%), фарбеҳии абдоминалӣ (81,6% муқобили 55,2%) ва фишорбаландии шараёни (87,8% муқобили 67,8%) мушоҳида гардид. Сатҳи кислотаи пешоб бо даври камар (ДК), триглицеридҳо (ТГ) ва фишори шараёнии систоли робитаи мусбӣ нишон дод, инчунин бо суръати филтратсияи калобачавӣ (СКФ) робитаи манфӣ дошт.

**Хулоса.** Гиперурикемия дар беморони гирифтори ДҚ2 бо компонентҳои асосии алоими метаболикӣ робитаи зич дошта, метавонад ҳамчун ҳадафи иловагӣ барои пешгирии оризаҳои кардиометаболикӣ баррасӣ гардад. Калидвожаҳо. диабети қандии навъи 2 (ДҚ2), алоими метаболикӣ (СМ), гиперурикемия (ГУ), кислотаи пешоб, дислипидемия.

## Актуальность

Метаболический синдром (МС) представляет собой кластер метаболических нарушений, значительно повышающих риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и сахарного диабета 2 типа (СД2) [1]. С момента первоначального определения Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) в 1998 году критерии МС продолжают уточняться, однако ключевыми компонентами остаются абдоминальное ожирение, дислипидемия (гипертриглицеридемия и низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП)), артериальная гипертензия (АГ) и гипергликемия [2]. Распространенность МС во всем мире приобретает характер пандемии, что тесно связано с ростом заболеваемости ожирением и малоподвижным образом жизни [3].

Патогенетическим стержнем МС является инсулинорезистентность, которая оказывает системное влияние на метаболизм. Инсулинорезистентность тесно ассоциирована с дислипидемией, характеризующейся повышением уровня ТГ и снижением ХС ЛПВП, а также с нарушением функции эндотелия и развитием АГ [4]. В последние годы все большее внимание в контексте МС уделяется ГУ. Современные исследования убедительно демонстрируют, что ГУ является не просто маркером, но и активным участником патогенеза метаболических нарушений [5]. Эпидемиологические данные подтверждают, что повышенный уровень мочевой кислоты является независимым предиктором развития диабета, ожирения, гипертонии и самого МС [6].

Высокая концентрация мочевой кислоты способствует окислительному стрессу, активации воспалительных цитокинов и эндотелиальной дисфункции, тем самым напрямую влияя на кардиометаболический риск [7]. Исследования последних лет углубляют понимание двунаправленной связи между ГУ и инсулинорезистентностью. С одной стороны, инсулинорезистентность может снижать экскрецию мочевой кислоты почками, способствуя развитию ГУ. С другой стороны, мочевая кислота сама может индуцировать инсулинорезистентность на уровне адипоцитов и скелетных мышц, замыкая порочный круг [7, 8]. В частности, у пациентов с СД2 наличие ГУ ассоциировано с более тяжелым течением заболевания, повышенным риском диабетической нефропатии и сердечно-сосудистых осложнений [9]. Таким образом, изучение роли ГУ в структуре

МС у пациентов с СД2 является актуальной задачей, что может открыть новые пути для совершенствования стратегий профилактики и комбинированной терапии.

## Цель исследования

Определить распространённость гиперурикемии и метаболического синдрома среди пациентов с сахарным диабетом 2 типа и оценить взаимосвязь уровня мочевой кислоты с основными компонентами метаболического синдрома.

## Материал и методы исследования

Проведено проспективное исследование (2023–2025 гг.) пациентов с СД2, получавших стационарное лечение в эндокринологическом отделении Государственного учреждения «Комплекс здоровья “Истиклол”». В исследование включен 191 пациент с СД2. Критериями исключения являлись наличие сахарного диабета 1 типа, приём петлевых диуретиков, онкологические и аутоиммунные заболевания, подагра в анамнезе, гипотиреоз и беременность.

Диагноз СД2 устанавливался в соответствии с критериями Американской диабетической ассоциации (ADA, 2016). ГУ диагностировалась при уровне мочевой кислоты в сыворотке крови  $\geq 420$  мкмоль/л для мужчин и  $\geq 360$  мкмоль/л для женщин. МС верифицировался на основании критериев Международной федерации диабета (IDF, 2005), обязательным условием которых является наличие абдоминального ожирения (ОТ  $\geq 94$  см для мужчин и  $\geq 80$  см для женщин) в сочетании с двумя и более из следующих факторов: уровень ТГ  $\geq 1,7$  ммоль/л или лечение дислипидемии; уровень ХС ЛПВП  $<1,0$  ммоль/л для мужчин и  $<1,3$  ммоль/л для женщин или соответствующее лечение; артериальное давление (АД)  $\geq 130/85$  мм рт. ст. или терапия АГ; уровень глюкозы плазмы натощак  $\geq 5,6$  ммоль/л или ранее диагностированный СД2.

Всем пациентам проводилось общеклиническое обследование, включавшее сбор анамнеза, антропометрические измерения (рост, масса тела, ОТ) с расчётом индекса массы тела (ИМТ), измерение АД. Лабораторное обследование включало определение уровня гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>), липидного профиля (общий холестерин – ОХ, холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), ХС ЛПВП, ТГ), мочевой кислоты и расчёт скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-EPI.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS

Statistics (версия 26.0). Характер распределения количественных переменных оценивался с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для данных с нормальным распределением применялись параметрические методы: описание в виде среднего значения и стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ), сравнение групп проводилось с использованием t-критерия Стьюдента. Для показателей, распределение которых отличалось от нормального, использовались непараметрические методы: описание в виде медианы и интерквартильного размаха ( $Me (Q1-Q3)$ ), сравнение групп проводилось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Качественные переменные представлены в виде абсолютных и относительных частот ( $n, \%$ ) и анализировались с использованием критерия  $\chi^2$ . Корреляционный анализ

ставлена в таблице 1.

Как видно из таблицы, среди 191 обследованного пациента женщины составили 57,6% ( $n=110$ ), мужчины - 42,4% ( $n=81$ ). Средний возраст пациентов был равен  $59,9 \pm 7,8$  года. МС диагностирован у 136 (71,2%) пациентов с СД2, что подчёркивает высокую распространённость данного кластера факторов риска в изучаемой популяции. В группе пациентов с ГУ достоверно чаще встречалось ожирение (67,7% против 48,8% в группе без ГУ,  $p=0,001$ ), а также отмечалась большая длительность заболевания СД2 (25,8% пациентов с длительностью  $>10$  лет против 20,9%,  $p<0,05$ ). При этом семейный анамнез СД реже выявлялся в группе с ГУ (9,7% против 17,8%,  $p=0,007$ ). Распространённость МС была выше в группе с ГУ (79,0% против 67,4%), однако данное раз-

**Таблица 1. - Общая характеристика больных с сахарным диабетом 2 типа в зависимости от наличия гиперурикемии**

Показатель	Всего (n=191)	СД2 без ГУ (n=129)	СД2 + ГУ (n=62)	P
Пол, n (%)				
— Мужчины	81 (42,4%)	58 (44,96%)	23 (37,1%)	0,297
— Женщины	110 (57,6%)	71 (55,04%)	39 (62,9%)	
Возраст, лет (M±SD)	59,9 ± 7,8	59,1 ± 7,6	60,7 ± 8,1	>0,05
Длительность СД2, n (%):				
— ≤ 10 лет	148 (77,5%)	102 (79,1%)	46 (74,2%)	<0,05
— >10 лет	43 (22,5%)	27 (20,9%)	16 (25,8%)	
Семейный анамнез СД, n (%):				
— Да	29 (15,2%)	23 (17,8%)	6 (9,7%)	0,007
— Нет	162 (84,8%)	106 (82,2%)	56 (90,3%)	
МС, n (%)	136 (71,2%)	87 (67,4%)	49 (79,0%)	0,083
ИМТ, кг/м², n (%):				
— 18,5–24,9 (норма)	36 (18,8%)	27 (20,9%)	9 (14,5%)	0,001
— 25,0–29,9 (избыточный вес)	50 (26,2%)	39 (30,2%)	11 (17,7%)	
— ≥30,0 (ожирение)	105 (55,0%)	63 (48,8%)	42 (67,7%)	
ОТ, см (M±SD)	101,2 ± 12,3	99,1 ± 11,8	105,4±12,1	<0,001
Мочевая кислота, мкмоль/л (M±SD)	377,4±119,0	312,6 ± 75,2	489,7±98,4	<0,001
СКФ, мл/мин/1,73м² (Me (Q1-Q3))	78 (58-91)	82 (65-94)	69 (52-83)	0,003

Примечание:  $p$  – уровень статистической значимости различий между группами «СД2 без ГУ» и «СД2+ГУ». Для качественных признаков использовался критерий  $\chi^2$ . Для количественных признаков, представленных в формате  $M \pm SD$ , применялся t-критерий Стьюдента; для показателей, представленных в формате  $Me (Q1-Q3)$ , использовался U-критерий Манна-Уитни

проводился с использованием коэффициента корреляции Спирмена ( $r$ ). Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Все больные были разделены на две группы по уровню мочевой кислоты:

- 1 группа: 62 пациента (32,5%) с ГУ;
- 2 группа: 129 пациентов (67,5%) без ГУ.

Общая характеристика пациентов пред-

личие не достигло уровня статистической значимости ( $p=0,083$ ). Большинство пациентов (77,5%) имели длительность заболевания до 10 лет, при этом в группе СД2+ГУ чаще встречались лица с длительностью СД2 более 10 лет (25,8%,  $p<0,05$ ).

Анализ ИМТ показал, что более половины пациентов (55%) страдали ожирением ( $ИМТ \geq 30 кг/м^2$ ), причём в группе СД2+ГУ этот показатель достигал 67,7%. Доля лиц с нормальным ИМТ в данной группе была ниже (14,5% против 20,9% в

**Таблица 2. - Компоненты метаболического синдрома у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и метаболическим синдромом в зависимости от уровня мочевой кислоты**

Показатель	Всего (n=136)	Пациенты с СД2+МС с ГУ (n=49)	Пациенты с СД2+МС без ГУ (n=87)	Р
Абдоминальное ожирение, n (%)	88 (64,7%)	40 (81,6%)	48 (55,2%)	<0,001
ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л, n (%)	92 (67,6%)	38 (77,6%)	54 (62,1%)	0,052
Низкий уровень ХС ЛПВП ( $< 1,0$ ммоль/л для мужчин, $< 1,3$ ммоль/л для женщин), n (%)	57 (41,9%)	23 (46,9%)	34 (39,1%)	0,367
АД $\geq 130/85$ мм рт.ст., n (%)	102 (75,0%)	43 (87,8%)	59 (67,8%)	0,007
Глюкоза натощак $\geq 6,1$ ммоль/л, n (%)	136 (100,0%)	49 (100,0%)	87 (100,0%)	—

Примечание: р – уровень статистической значимости; различия между группами определялись с помощью критерия  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ )

группе без ГУ), а различия между группами оказались статистически значимыми ( $p=0,001$ ). В группе СД2+ГУ статистически значимо чаще встречалось ожирение (67,7% против 48,8%,  $p=0,001$ ), значения ОТ были достоверно выше ( $105,4 \pm 12,1$  см против  $99,1 \pm 11,8$  см,  $p<0,001$ ), а СКФ – значимо ниже ( $69 [52–83]$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$  против  $82 [65–94]$  мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ ,  $p=0,003$ ).

Далее нами была оценена частота встречаемости каждого критерия МС в зависимости от уровня мочевой кислоты у больных с СД 2 типа и МС ( $n=136$ ). Как было сказано выше, основные компоненты МС включают центральное ожирение (измеряемое ОТ у мужчин и женщин), повышение АД (систолическое АД (САД) и диастолическое АД (ДАД)), гипергликемию и дислипидемию. Для диагностики МС необходимо наличие хотя бы трех из этих компонентов. Характеристика компонентов МС у больных с СД2 и МС в ассоциации с мочевой кислотой представлена в таблице 2.

Данные таблицы демонстрируют, что у пациентов с ГУ достоверно чаще встречались такие компоненты метаболического синдрома, как абдоминальное ожирение (81,6% против 55,2%,  $p<0,001$ ), гипертриглицеридемия (77,6% против 62,1%,  $p=0,052$ ) и артериальная гипертензия (87,8% против 67,8%,  $p=0,007$ ). Различия в частоте низкого уровня ХС ЛПВП между группами были статистически незначимы.

Для оценки силы ассоциаций между уровнем мочевой кислоты и компонентами МС был проведен корреляционный анализ по Спирмену отдельно для двух подгрупп пациентов с МС и СД2 в зависимости от наличия ГУ (таблица 3).

Результаты корреляционного анализа выявили принципиальные различия в структуре связей между группами. В подгруппе пациентов с МС и ГУ уровень мочевой кислоты продемонстрировал статистически значимые умеренные положительные корреляции с маркерами абдоминального ожирения (ОТ:  $r=0,421$ ,  $p<0,001$ ), уровнем триглицеридов ( $r=0,384$ ,  $p=0,007$ ) и систолическим артериальным давлением ( $r=0,318$ ,  $p=0,026$ ). Наиболее сильная отрицательная корреляция наблюдалась со СКФ ( $r=-0,451$ ,  $p=0,001$ ).

В подгруппе пациентов с МС без ГУ структура корреляций изменилась: значимые положительные связи мочевой кислоты с параметрами ожирения и липидного обмена исчезли. Слабая положительная связь с САД, хотя и сохранилась ( $r=0,231$ ,  $p=0,031$ ), была менее выраженной. При этом ожидаемая отрицательная корреляция с СКФ оставалась значимой в обеих группах, что подтверждает ключевую роль почечной экскреции в регуляции уровня урикемии независимо от наличия МС.

### Обсуждение

Проведенное исследование демонстрирует высокую распространенность ГУ и

**Таблица 3. - Корреляция уровня мочевой кислоты с компонентами метаболического синдрома среди пациентов с сахарным диабетом 2 типа и метаболическим синдромом в зависимости от наличия гиперурикемии**

Параметр	Пациенты с СД2+МС с ГУ (n=49)		Пациенты с СД2+МС без ГУ (n=87)	
	коэф. кор. (r)	р	коэф. кор. (r)	р
ИМТ	0,281	0,049	0,152	0,160
ОТ	0,421	<0,001	0,138	0,198
САД	0,318	0,026	0,231	0,031
ДАД	0,198	0,174	0,165	0,125
ТГ	0,384	0,007	0,108	0,314
ХС ЛПВП	-0,105	0,477	-0,088	0,415
СКФ	-0,451	0,001	-0,362	<0,001

Примечание: r — коэффициент корреляции Спирмена; р — уровень статистической значимости (статистически значимыми считались корреляции с  $p<0,05$ )



МС среди пациентов с СД2. Выявленная частота МС (71,2%) соответствует данным глобальных эпидемиологических исследований, подтверждающих тесную связь этих состояний и подчеркивающих значимую роль мочевой кислоты как маркера и потенциального участника патофизиологических процессов при МС. Наши результаты согласуются с современными представлениями о том, что ГУ не является изолированным феноменом, а интегрирована в сложный каскад метаболических нарушений, усиливающих друг друга [10].

Установлено, что у пациентов с СД2 и ГУ достоверно чаще встречается ожирение, что подтверждается более высокими показателями ИМТ и ОТ. Эти данные согласуются с результатами исследований последних лет, где показано, что именно висцеральное ожирение, а не общий ИМТ, является ключевым фактором риска развития ГУ. Так, Dehlin и соавт. показали, что адипоциты висцеральной жировой ткани продуцируют провоспалительные цитокины, которые снижают почечную экскрецию уратов и усиливают инсулинорезистентность, формируя порочный круг [11]. Наши данные о сильной положительной корреляции между уровнем мочевой кислоты и ОТ ( $r=0,421$ ,  $p<0,001$ ) перекликаются с результатами исследования Ren и соавт., где показатели центрального ожирения оказались более значимыми предикторами гиперурикемии, чем общий ИМТ [12].

Не менее важным является выявление тесной связи между ГУ и АГ. В нашей когорте частота АГ была значительно выше у пациентов с ГУ (87,8% против 67,8%,  $p=0.007$ ), а уровень мочевой кислоты положительно коррелировал с САД. Эти данные согласуются с результатами мета-анализа Liu L. и соавт., показавших дозозависимую связь между уровнем мочевой кислоты и риском развития АГ [13]. Патогенетически это объясняется эндотелиальной дисфункцией, снижением биодоступности оксида азота и активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

Дополнительно нами выявлена значимая положительная корреляция между уровнем мочевой кислотой и ТГ у пациентов с ГУ. Этот результат согласуется с современными данными, согласно которым гипертриглицеридемия является одним из наиболее устойчивых липидных нарушений, ассоциированных с ГУ. В частности, Gou и соавт. показали, что индекс ТГ-глюкоза, отражающий степень инсулинорезистентности, тесно связан с гиперурикемией, а мета-анализ Wang и соавт. подтвердил до-

зозависимую связь между этим индексом и уровнем урикемии, что указывает на общий патогенетический механизм – инсулинорезистентность и усиление липолиза [14, 15].

Наиболее выраженная отрицательная корреляция в нашем исследовании была выявлена между мочевой кислотой и СКФ, что полностью соответствует современным данным о ведущей роли почек в клиренсе уратов. Johnson и соавт. показали, что даже начальное снижение СКФ приводит к накоплению мочевой кислоты, которая, в свою очередь, оказывает нефротоксическое действие и способствует прогрессированию хронической болезни почек [8].

Принципиальное различие в структуре корреляций между группами с ГУ и без ГУ заслуживает особого внимания. В группе с ГУ мочевая кислота была интегрирована в кластер метаболических нарушений (ожирение, дислипидемия, АГ), тогда как при отсутствии ГУ эти связи ослабевали или исчезали. Это подтверждает гипотезу о том, что ГУ является не только маркером, но и активным компонентом МС при СД2. Проспективное когортное исследование Feng X. и соавт. показало, что как исходный уровень мочевой кислоты, так и его динамическое повышение во времени предсказывают развитие МС, что подтверждает активную роль урикемии в патогенезе метаболических нарушений [10].

## Закключение

Таким образом, полученные результаты подчеркивают клиническую важность регулярного мониторинга уровня мочевой кислоты у всех пациентов с СД2, особенно при наличии ожирения и дислипидемии. Коррекция гиперурикемии может рассматриваться как потенциальная мишень в комплексной стратегии по снижению кардиометаболического риска и профилактике прогрессирования диабетической нефропатии у данной категории больных. Для установления причинно-следственных связей и оценки эффективности уратснижающей терапии на отдаленные клинические исходы необходимы дальнейшие проспективные рандомизированные исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бурая ВЮ. Клинические проявления и диагностика метаболического синдрома. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022;(10-1):86–89. doi:10.24412/2500-1000-2022-10-1-86-89.
2. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, Bouferraa Y, Assi HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and



Management in 2021. *Int J Mol Sci.* 2022;23:786. doi:10.3390/ijms23020786.

3. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018 Feb 26;20(2):12. doi:10.1007/s11906-018-0812-z.

4. Ormazabal V, Nair S, Elfeky O, Aguayo C, Salomon C, Zuñiga FA. Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. *Cardiovasc Diabetol.* 2018 Aug 31;17(1):122. doi:10.1186/s12933-018-0762-4.

5. Варонько ИА. Гиперурикемия – это больше чем подагра. *Медицинские новости.* 2022;(7):39–41.

6. Wang H, Zhang H, Sun L, Guo W. Roles of hyperuricemia in metabolic syndrome and cardiac-kidney-vascular system diseases. *Am J Transl Res.* 2018 Sep 15;10(9):2749–2763.

7. Сафарян АС, Лишута АС, Небиеридзе ДВ. Мочевая кислота как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* 2022;18(4):473–479. doi:10.20996/1819-6446-2022-08-15.

8. Johnson RJ, Bakris GL, Borghi C, et al. Hyperuricemia, Acute and Chronic Kidney Disease, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Report of a Scientific Workshop Organized by the National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis.* 2018 Jun;71(6):851–865. doi:10.1053/j.ajkd.2017.12.009.

9. Gherghina ME, Peride I, Tiglis M, Neagu TP, Niculae A, Checherita IA. Uric Acid and Oxidative Stress—Relationship with Cardiovascular, Metabolic, and Renal Impairment. *Int J Mol Sci.* 2022;23:3188. doi:10.3390/ijms23063188.

10. Feng X, Guo Y, Tu H, et al. Temporal changes in serum uric acid and risk for metabolic syndrome: a longitudinal cohort study. *Diabetol Metab Syndr.* 2022 Jul 6;14(1):92. doi:10.1186/s13098-022-00861-6.

11. Dehlin M, Jacobsson L, Roddy E. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. *Nat Rev Rheumatol.* 2020;16(7):380–390. doi:10.1038/s41584-020-0441-1.

12. Ren X, Cai Y, Zhang M, Hou Y, Wang J, Chen O. Association of weight-adjusted waist index with hyperuricemia and gout among middle-aged and older adults in America: a cross-sectional analysis of NHANES 2007–2014. *Clin Rheumatol.* 2024 Aug;43(8):2615–2626. doi:10.1007/s10067-024-07011-5.

13. Liu L, Zhang X, Qie R, Han M, Li Q, Zhang L, Zhan S, et al. Dose-response association between serum uric acid levels and incident hypertension: a systematic review and meta-analysis of 17 prospective cohort studies of

32 thousand participants. *Acta Cardiol.* 2021 Sep;76(7):748–753. doi:10.1080/00015385.2020.1779476.

14. Gou R, Dou D, Tian M, Chang X, Zhao Y, Meng X, Li G. Association between triglyceride glucose index and hyperuricemia: new evidence from China and the United States. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Jul 1;15:1403858. doi:10.3389/fendo.2024.1403858.

15. Wang J, He Q, Sun W, Li W, Yang Y, Cui W, Yang X. The Association Between the Triglyceride Glucose Index and Hyperuricemia: A Dose–Response Meta-Analysis. *Nutrients.* 2025;17:1462. doi:10.3390/nu17091462.

## REFERENCES

1. Buraya VYu. Klinicheskie proyavleniya i diagnostika metabolicheskogo sindroma [Clinical manifestations and diagnosis of metabolic syndrome]. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk.* 2022;(10-1):86–89. doi:10.24412/2500-1000-2022-10-1-86-89.

2. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, Bouferraa Y, Assi HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci.* 2022;23:786. doi:10.3390/ijms23020786.

3. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018 Feb 26;20(2):12. doi:10.1007/s11906-018-0812-z.

4. Ormazabal V, Nair S, Elfeky O, Aguayo C, Salomon C, Zuñiga FA. Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. *Cardiovasc Diabetol.* 2018 Aug 31;17(1):122. doi:10.1186/s12933-018-0762-4.

5. Varon'ko IA. Giperurikemiya – eto bol'she chem podagra [Hyperuricemia – more than gout]. *Meditinskie novosti.* 2022;(7):39–41.

6. Wang H, Zhang H, Sun L, Guo W. Roles of hyperuricemia in metabolic syndrome and cardiac-kidney-vascular system diseases. *Am J Transl Res.* 2018 Sep 15;10(9):2749–2763.

7. Safaryan AS, Lishuta AS, Nebieridze DV. Mochevaya kislota kak faktor riska serdechno-sosudistyykh zabolevaniy [Uric acid as a risk factor for cardiovascular diseases]. *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii.* 2022;18(4):473–479. doi:10.20996/1819-6446-2022-08-15.

8. Johnson RJ, Bakris GL, Borghi C, et al. Hyperuricemia, Acute and Chronic Kidney Disease, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Report of a Scientific Workshop Organized by the National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis.* 2018 Jun;71(6):851–865. doi:10.1053/j.ajkd.2017.12.009.

9. Gherghina ME, Peride I, Tiglis M,

Neagu TP, Niculae A, Checherita IA. Uric Acid and Oxidative Stress—Relationship with Cardiovascular, Metabolic, and Renal Impairment. *Int J Mol Sci.* 2022;23:3188. doi:10.3390/ijms23063188.

10. Feng X, Guo Y, Tu H, et al. Temporal changes in serum uric acid and risk for metabolic syndrome: a longitudinal cohort study. *Diabetol Metab Syndr.* 2022 Jul 6;14(1):92. doi:10.1186/s13098-022-00861-6.

11. Dehlin M, Jacobsson L, Roddy E. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. *Nat Rev Rheumatol.* 2020;16(7):380–390. doi:10.1038/s41584-020-0441-1.

12. Ren X, Cai Y, Zhang M, Hou Y, Wang J, Chen O. Association of weight-adjusted waist index with hyperuricemia and gout among middle-aged and older adults in America: a cross-sectional analysis of NHANES 2007–

2014. *Clin Rheumatol.* 2024 Aug;43(8):2615–2626. doi:10.1007/s10067-024-07011-5.

13. Liu L, Zhang X, Qie R, Han M, Li Q, Zhang L, Zhan S, et al. Dose-response association between serum uric acid levels and incident hypertension: a systematic review and meta-analysis of 17 prospective cohort studies of 32 thousand participants. *Acta Cardiol.* 2021 Sep;76(7):748–753. doi:10.1080/00015385.2020.1779476.

14. Gou R, Dou D, Tian M, Chang X, Zhao Y, Meng X, Li G. Association between triglyceride glucose index and hyperuricemia: new evidence from China and the United States. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Jul 1;15:1403858. doi:10.3389/fendo.2024.1403858.

15. Wang J, He Q, Sun W, Li W, Yang Y, Cui W, Yang X. The Association Between the Triglyceride Glucose Index and Hyperuricemia: A Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients.*

2025;17:1462. doi:10.3390/nu17091462.

## Сведения об авторах

**Шукурова Сурайё Максудовна** - заведующая кафедрой терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», член-корр. НАНТ, доктор медицинских наук, профессор  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6058-0977>

SPIN-код: 5372-9030

E-mail: s\_shukurova@mail.ru.

**Носирова Фарзона Пирмухаммадовна** - соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2533-793X>

E-mail: farzonanosirova6@gmail.com

**Информация об источнике поддержки в виде грантов**, оборудования, лекарственных препаратов

**Финансовой поддержки** со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Использование ИИ:** не использовался.

**Адрес для корреспонденции:** Носирова Фарзона Пирмухаммадовна

Соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Тел: +992900705359; E-mail: farzonanosirova6@gmail.com

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## ПЕДИАТРИЯ

УДК 612.39.613.956+616-073.616-007.213 (575.3)

<sup>1</sup>Самадова Г.А., <sup>1</sup>Шарипова Ш.Т., <sup>2</sup>Мухамеддова Л.Ш.**ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ  
И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДРОСТКОВ**<sup>1</sup>Кафедра сестринского дела в семейной медицине ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»<sup>2</sup>Городской центр здоровья №15 г. Душанбе

**Цель исследования.** Изучить пищевое поведение и антропометрические показатели детей подросткового возраста.

**Материал и методы.** Изучено состояние здоровья 499 детей в возрасте 14-17 лет (мальчиков - 334, девочек - 165). Опрошено по вопросам статуса питания 209 подростков. Антропометрические результаты (рост к возрасту, ИМТ) целевой группы (подростки в возрасте 15 лет) взяты из амбулаторных карт Ф-024У и сравнивались со стандартами ВОЗ.

**Результаты.** 95,2% подростков едят фаст-фуд, 84,6% пьют различные газированные напитки ежедневно, горячую пищу принимают один раз в день, редко едят фрукты. Антропометрические результаты - рост к возрасту был в норме у 54,5% (115) детей, но у 45 был на нижней границе нормы. Низкий рост установлен у 89 (42,2%), высокий - у 7 (3,3%) подростков. Нормальные показатели ИМТ отмечены у большинства - 174 (82,4%), сниженные - у 24 (11,3%), повышенные - у 13 (6,3%) детей. При сопоставлении результатов (рост к возрасту и ИМТ) у 59 (27,9%) подростков один из показателей не доходил до нормы. Низкий рост к возрасту и сниженный ИМТ был у 5 (6,25%) девочек и 19 (14,6%) мальчиков.

Пищевое поведение подростков показало их нездоровое отношение к питанию, установлены риски физического развития, возможно из-за отсутствия знаний. Объективными показателями физического развития ребенка стали стандартные показатели ВОЗ - рост к возрасту и ИМТ. У большинства 90,9% детей один из этих показателей был в пределах нормы. Однако, по данным ВОЗ, для подростков определенного возраста характерны интенсивный рост и увеличение массы тела. Низкий рост с низким ИМТ были у 24 подростка, а у 13 (6,3%) при стандартных показателях роста к возрасту ИМТ был выше 25 кг/м<sup>2</sup>, а у 7 (3,3%) высоких подростков ИМТ был в пределах нормы. Только сопоставление показателей роста к возрасту и ИМТ с изучением пищевого поведения дает возможность провести оценку физического развития подростка.

**Заключение.** Питание большинства подростков является нерациональным, поэтому в повседневной жизни присутствуют факторы риска, влияющие на физическое развитие, на что указывают показатели роста к возрасту, масса тела к возрасту.

**Ключевые слова:** пищевое поведение, подросток, физическое развитие, показатель роста к возрасту, индекс массы тела (ИМТ)

<sup>1</sup>Samadova G.A., <sup>1</sup>Sharipova SH.T., <sup>2</sup>Muchameddova L.Sh.**TO STUDY EATING BEHAVIOR AND ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN TEENAGERS**<sup>1</sup>Family nursing department of the State Education Establishment "Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan"<sup>2</sup>City health center № 15 Dushanbe

**Aim.** To study eating behavior and anthropometric indicators in teenage children.

**Material and methods.** The health status of 499 children aged 14-17 (boys - 334, girls-165) was studied. 209 adolescents were surveyed regarding their nutritional status. Anthropometric results (height-for-age, BMI) for the target group (adolescents aged 15) were taken from outpatient records from F-024U and compared with WHO standards.

**Results.** 95.2% adolescents were eating fast-food, 84.6% drinks various carbonated beverages daily, and they consume hot meals once a day; they rarely eat fruits. Anthropometric results showed that height-for-age was within the normal range for 54.5% (115) of the children, while for 45 it was at the lower limit of normal. Short stature was identified in 89 (42.2%) and tall stature in 7 (3.3%) adolescents. Normal BMI was observed in the majority - 174 (82.4%) while 24 (11.3%) had low BMI, and 13 (6.3%) had high BMI. When comparing height-for-age and BMI results, 59 (27.9%) adolescents had at least one indicator not reaching the established norm. Short stature and low BMI were found in 5 (6.25% of girls) and 19 (14.6% of boys).

The eating behavior of adolescents revealed their unhealthy attitudes toward nutrition; risks to physical development were identified, possibly due to lack of knowledge. Objective indicators of a child's physical development were standard measures of WHO - height-for-age and BMI. In most (90.9%) children, one of these indicators was within normal limits. However, according to WHO, adolescents of a given age are characterized by intensive growth and weight gain. Short stature combined with low BMI was found in 24 adolescents, and in 13 (6.3%) adolescents with normal height-for-age, BMI exceeded 25 kg/m<sup>2</sup>. Among 7 (3.3%) tall adolescents, BMI was within the normal range. Only a comparison of height-for-age and BMI indicators together with the study of eating behavior makes it possible to assess the physical development of an adolescent.

**Conclusion.** The nutrition of most adolescents is irrational; therefore, their daily lives include risk factors influencing their physical development, as indicated by height-for-age and body weight-for-age indicators.

Key words: eating behavior, children, adolescent, physical development, height-for-age indicators, BMI

<sup>1</sup>Самадова Г.А., <sup>1</sup>Шарипова Ш.Т., <sup>2</sup>Мухамеддова Л.Ш.**ОМЌХТАНИ РАФТОРИ ФИЗОХЌРЌИ ВА НИШОНДОДҲОИ АНДОЗАГИРИИ НАВРАСОН**<sup>1</sup>Кафедраи кори ҳамширагӣ дар тибби оилавии МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломи кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»<sup>2</sup>Маркази саломатии шахрии № 15-и ш. Душанбе

**Мақсади тадқиқот.** Омӯхтани рафтори физохӯрӣ ва нишондодҳои андозагирии кӯдакони синни навраcӣ.

**Мавод ва усулҳо.** Ҳолати солимии 499 нафар кӯдакони синни 14–17 сола (писарон – 334, духтарон – 165) омӯхта шуд. Доир ба масъалаҳои физо пурсиши 209 нафар наврасон гузаронида шуд. Натиҷаҳои андозагирӣ (қад ба синну сол, ЗВБ) гурӯҳи мақсаднок (15 сола) аз қорҳои амбулаторӣ Ш-024У гирифта шуданд; натиҷаҳо бо стандартҳои ТУТ муқоиса карда шуданд.

**Натиҷаҳо.** 95,2 %-и наврасон фастфуд меҳӯранд, 84,6 % нӯшокиҳои гуногуни газдор менӯшанд ва физои гармро як маротиба дар як рӯз истеъмол карда, мевагӣ кам истеъмол менамоянд. Натиҷаҳои андозагирӣ — қад ба синну сол дар 54,5 % (115 нафар) кӯдакон дар меёри мебошад, аммо дар 45 нафари онҳо нишондоди мазкур дар сарҳадҳои поёнии меёри қарор дошт. Қад паст дар 89 нафар (42,2 %), баланд дар 7 нафар (3,3 %) кӯдакон ҷой дошт. ЗВБ дар доираи меёри — дар 174 нафар (82,4 %), кам — дар 24 нафар (11,3 %) ва зиёд — дар 13 нафар (6,3 %) буд. Ҳангоми муқоисаи натиҷаҳо (қад ба синну сол, ЗВБ) дар 59 нафар (27,9 %) наврасон яке аз онҳо ба меёри мувофиқат намекард. Қад паст ва нишондодҳои пастии ЗВБ дар 5 нафар (6,25 %) духтарон ва 19 нафар (14,6 %) писарон қайд карда шуд.

Рафтори физии кӯдакон муносибати носолими онҳоро нисбат ба масъалаи мазкур ва омилҳои хавфи инкишофӣ, эҳтилол ба сабаби нокифоя будани дониш, нишон дод. Нишондоди ҳолисонаи инкишофӣ ба ҳисоби кӯдакон нишондодҳои стандартӣ — қад ба вазн, ЗВБ мувофиқи ТУТ мебошанд. Дар аксарияти кӯдакон (90,9 %) яке аз нишондодҳо дар доираи меёри қарор дошт. Аммо мувофиқи маълумотҳои ТУТ барои синну соли мазкур дарозшавии қад ва зиёдшавии бошиддати вазн ҳос аст. Қад паст ва нишондодҳои пастии ЗВБ дар 24 нафар наврасон ба қайд гирифта шуд. Дар 13 нафар (6,3 %) наврасон ЗВБ аз 25 кг/м<sup>2</sup> зиёд буд ва нишондодҳои қад ба синну сол ба стандарт мувофиқат мекарданд, дар 7 нафар (3,3 %) наврасон қадшон баланд буда, ЗВБ дар доираи меёри буд. Танҳо муқоиса кардани нишондодҳои қад ба синну сол ва ЗВБ бо омӯзиши рафтори физӣ барои баҳодиҳии инкишофӣ ба наврасон имконияти медиҳад.

**Хулоса.** Физии аксарияти наврасон нодуруст мебошад ва аз ин лиҳоз дар ҳаёти ҳамаҷузъи онҳо омилҳои хавф, ки ба инкишофӣ ба ҳисоби таъсир мерасонанд, ҷой доранд, ки нишондодҳои қад ба синну сол ва вазни бадан ба синну сол аз ин шаҳодат медиҳанд.

**Калимаҳои асосӣ:** рафтори физохӯрӣ, навраси 15 сола, инкишофӣ ба ҳисоби, нишондодҳои қад ба синну сол, зариби вазни бадан (ЗВБ).

## Актуальность

В настоящее время в мире насчитывается самое большое количество подростков -1,3 млрд, что составляет 1/6 часть населения земного шара и с каждым годом их численность растет [1].

Подростки представляют собой репродуктивный, интеллектуальный, экономический, социальный, политический и культурный резерв общества, состояние их здоровья оказывает значительное влияние на здоровье нации в целом. Согласно классификации ВОЗ, подростки - это люди в возрасте от 10 до 19 лет, у которых происходят большие изменения в организме - интенсивный рост тела, окостенение скелета, возрастание силы мышц, становление репродуктивной системы и др. С точки зрения международных экспертов - «подросток уже не ребенок, но еще и не взрослый» [1,2]. То есть, переплетаются особенности ребенка и взрослого человека и это требует особого внимания специалистов ПМСП в ведении этой группы населения.

Репродуктивное здоровье детей является неотъемлемой частью Глобальной стратегии охраны здоровья женщин, детей и подростков нашей страны [3]. В формировании здорового взросления организма ребенка играет его поведение, особенно в вопросах правильного питания. В начальный период взросления организм ускорено растет, с 13 до 16 лет происходит активное формирование желез внутренней секреции, формирование ряда отделов головного мозга. Расход энергии в данный период жизни намного выше, чем у взрос-

лого человека, при этом энергетическая ценность у юношей выше, чем у девочек [1, 4].

Согласно отчетам ВОЗ, большинство детей вступают в подростковый возраст в состоянии хронического недоедания. Ведущей причиной потери здоровья у подростков является железодефицитная анемия, гельминтоз, дефицит микроэлементов в питании. Также исследованием установлено, что в 2016 году во всем мире избыточная масса тела была у каждого 6-го подростка [1, 4-7]. Наблюдается снижение физического активности у мальчиков на 78% и у девочек на 85% [1-3]. По данным ВОЗ, только один из четырех подростков занимается достаточной физической активностью, каждый третий страдает от ожирения (2022). Диспансеризация российских детей показала, что более 50% детей имеют заболевания, которое в дальнейшем могут ограничить реализацию репродуктивной функции, 30% в возрасте 17 лет признаны негодными к военной службе [8].

Подобная ситуация наблюдается и в Таджикистане. Развитие подрастающего поколения несколько задерживается [7, 9]. За период 2011-2018 годов замечено трехкратное увеличение показателей заболеваемости среди подростков, в 1,5 раза больше зарегистрировано новых случаев болезни, в 3 раза больше взято на диспансерный учет. В структуре заболеваемости подростков второе место отводится болезням органов пищеварения – 16,23% случаев. Установлено, что 30% учащихся/подростков страдают хроническим течением болезни, что напрямую связано с неправильным, не-



удовлетворительным питанием. Каждый третий подросток в возрасте 15-19 лет имеет низкие показатели гемоглобина [3]

Несоблюдение подростками здорового питания становится причиной неравномерного созревания разных его систем организма. Можно считать, что подростковый период - это период риска по возникновению проблем с серьёзными последствиями со стороны здоровья.

### Цель исследования

Изучить пищевое поведение и антропометрические показатели детей подросткового возраста.

### Материал и методы исследования

Изучено состояние здоровья и показатели статуса питания 499 детей в возрасте 14-17 лет (мальчиков - 334, девочек - 165), проживающих на территории Городских центров здоровья города Душанбе 1, 2, 15. При патронаже семей, с разрешения родителя и при его присутствии, по разработанной анкете опрошено по вопросам питания 209 под-

оценка по шкалам регрессии длины тела и массы тела. Статистическую значимость различий оценивали по методу Z-скора.

### Результаты исследования

Анализ опроса 209 подростков в возрасте 14-17 лет установил, что каждый день 199 (95,2%) из них едят фаст-фуд 3-4 раза в день, 177 (84,6%) пьют различные газированные напитки ежедневно. Только 32 (15,4%) подростка всегда пьют бутылочную воду. Горячее питание, в основном, один раз в день, вечером. Употребление фруктов редкое, большинство детей (70,2%) их не едят. На вопрос: «Есть ли избыточный вес у родителей?» 110 (52,6%) детей ответили положительно. Интересно, что некоторые подростки четко ответили, кто из родителей имеет повышенную массу тела (36 мам, 18 пап, 5 оба родителя). Подсчет ИМТ у опрошенных детей установил, что у 27 (12,9%) он снижен, у 25 (11,9%) повышен, в пределах нормальных цифр у большинства (157-75,2%) соответственно.

По данным/рекомендациям ВОЗ изучение физического развития ребенка желатель-

Таблица 1. - Результаты измерения роста к возрасту 15-летних подростков (n=211)

Показатель роста	Должный рост по ВОЗ (см)	Число	%	Должный рост по ВОЗ (см)	Число	%	Всего	%
	девочки (n=80)			мальчики (n=131)				
Нижняя граница нормы	154,4-157,2	17	21,3	158,6-162,5	28	21,4	45	21,3
Норма	157,2-166	30	37,5	162,5-173,5	40	30,5	70	33,2
Z-0								
Всего		47	58,8		68	51,9	115	54,5
Ниже нижней граница нормы		27	33,7		62	47,4	89	42,2
Z-1								
Выше нормы		6	7,5		1	0,7	7	3,3
Z +1								
Всего		33	41,2		63	48,1	96	45,5
Общее число		80	100		131	100	211	100

ростков и обработаны их ответы. Результаты антропометрического обследования детей взяты из амбулаторных карт Ф-024У, результаты сравнивались со стандартами, рекомендованными ВОЗ. Целевую исследуемую группу составили подростки, достигшие полных 15 лет (211 человек).

Физическое развитие подростков исследовали по унифицированной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария [4]. Проведен подсчет индекса Кетле с использованием классификации ВОЗ. Статистическая обработка полученных данных включала многофакторный анализ – расчёт основных статистических величин длины тела,

но проводить по величине Z-скора, то есть рост к возрасту, масса к возрасту, индекс массы тела к возрасту. Основываясь на рекомендациях ВОЗ, проведена оценка физического развития по показателям роста к возрасту конкретно ребенка, достигшего полных 15 лет, проживающих на территориях центров здоровья (табл. 1).

Изучение данных показателей частично указывает, как идет физическое развитие детей подросткового возраста, то есть его пищевое поведение даёт возможность установить либо фактор сохраняющий, либо фактор (риска) ухудшающий его здоровье.

Последние исследования, проведенные



ВОЗ, показали, что нет необходимости проводить оценку показателей массы тела к возрасту, достаточно изучить показатель подсчета ИМТ у подростка, который является одним из индикаторов статуса питания (табл. 2).

Большинство подростков в возрасте 15 лет имели ИМТ в диапазоне нормальных цифр, исключение составили 37 детей. У последних ИМТ был повышен или снижен, что было у большинства мальчиков, чем у девочек. Обсуждение. В настоящее

обходимо брать во внимание генетический фактор родителей, хотя научно-исследовательская работа ВОЗ проводилась в Южно-Азиатских странах (Афганистан) и рекомендованные статистические показатели роста к возрасту, ИМТ должны соответствовать возрасту/полу. Другую группу, требующую вмешательства в процесс развития, составили 13 (6,3%) подростков с ИМТ выше 25 кг/м<sup>2</sup> при нормальных показателях роста к возрасту. 7 (3,3%) детей имели рост выше нормы, но с нормальным результатом ИМТ. Таким образом, параллельное сравнение

Таблица 2. - Индекс массы тела подростков в возрасте 15 лет (n=211)

Показатель ИМТ кг/м <sup>2</sup>	Девочки		Мальчики		Всего	%
	результат	%	результат	%		
Норма						
18,5-24,9	72	90	102	77,8	174	82,4
Ниже нормы	5	6,25	19	14,6	24	11,3
Выше нормы	3	3,75	10	7,6	13	6,3
Всего	80	100	131	100	211	100

время большое внимание уделяется формированию здорового образа жизни и соблюдению принципов здорового питания. Изучение пищевого поведения подростков показало их нездоровое отношение к данному вопросу. У 52 (24,8%) подростков в возрасте 14-17 лет установлен фактор риска, влияющий на физическое развитие. Отсутствие трехразового питания, приема фруктов ежедневно, должного количества калорий, как замечено у большинства подростков, является одним из факторов в отставании физического развития.

Объективным показателем физического развития ребенка, достигшего полных 15 лет, является стандартный показатель «рост к возрасту» и ИМТ по ВОЗ. У большинства - 192 (90,9%) - детей один из показателей был в пределах нормы, у 115 (54,5%) показатель «рост к возрасту» соответствовал стандартному, у 45 (39,13%) ИМТ был в пределах нормы. Сравнительный анализ установил низкорослость у 89 (42,2%) детей, хотя эти дети должны были пройти второй скачок роста, который у большинства девочек приходится на 11-12, а у мальчиков на 13-14 лет. Малый рост и низкие показатели ИМТ ниже 18,5 кг/м<sup>2</sup> отмечены у 24 подростка (5 - 6,25% девочек, 19 - 14,6% мальчиков). Известно, что для данного возраста характерны и интенсивный рост, и увеличение массы тела. Скорость роста, в основе которого лежат анаболические процессы, требует постоянного поступления с пищей достаточного количества пластического материала, прежде всего белков и минеральных солей, витаминов и микроэлементов. Их дефицит сопровождается замедлением роста с нарушением статуса питания. С другой стороны, не-

ответов подростков на вопросы их питания с результатами антропометрических исследований дает возможность установить причины неправильного физического развития ребенка с последующей коррекцией их пищевого поведения.

**Заключение.** Правильное питание - главный фактор полноценного развития ребенка. Питание большинства подростков является нерациональным, поэтому в повседневной его жизни присутствуют факторы риска, влияющие на его физическое развитие, на что указывают показатели рост к возрасту, масса тела к возрасту.

Для полноценного развития подростка в соответствии с половозрастной нормой необходимы знания и заинтересованность родителей в этом вопросе.

Низкая культура в вопросах здорового питания среди родителей и подростков требует активации санитарно-просветительной работы среди данной группы населения, а со стороны специалистов ПМСП - проведения медосмотров и коррекции питания подростка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Женева. Пресс-релиз 22 ноября.2019. Согласно новому исследованию ВОЗ, большинство подростков в мире ведут малоподвижный образ жизни, что ставит под угрозу их сегодняшнее и будущее здоровье. – URL: <https://www.who.int>
2. Государственная программа репродуктивного здоровья на 2023-2027 года. Постановление Правительства Республики Таджикистан. 2023; 418:31.
3. Долгих В.В, Кулеш Д.В., Лебедева Л.Н., Шойко С.В., Абашинов Н.Н. Заболеваемость подростков и юношей допризывного воз-

раста: медико-организационные и социальные аспекты. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2013; 3(43):1-5  
4. ВОЗ. Информационный бюллетень. Здоровье подростков и молодежи. 26 ноября 2024;5

5. Парламентская газета. Названы самые частые болезни подростков. 2024. <https://www.pnp.ru>

6. Ройтман Е.И., Ларина Н.Г., Мирошниченко О.М., Погребняк Л.Н., Сеченева Л.В. Возможности изменения стиля жизни подростков с конституционально-экзогенным ожирением в динамике санаторного лечения. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2023;1:29-35

7. Умаров Т.А., Бандаев И.С., Джонова Б.Ю. Анализ заболеваемости подростков в Республике Таджикистан. Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. 2019; 3(IX): 300- 307

8. Кучма В.Р. Основы Формирования здоровья детей: Учебник для студентов ВУЗов. Ростов-на Дону; 2023: с.256.

9. Абдусамадзода З. Набиев З.Н., Юсуфи С.Д. и др. Здоровое питание новорожденных, детей и матерей. Интегрированный учебный модуль. Для преподавателей/тренеров. МЗиСЗН РТ; 2022: с. 440.

## REFERENCES

1. WHO. Geneva. Press release. November 22, 2019. According to a new WHO study, the majority of adolescents worldwide lead a sedentary lifestyle, which threatens their current and future health. <https://www.who/int>

who/int

2. State Program for Reproductive Health for 2023-2027. Resolution Government of the Republic of Tajikistan. 2023; 418:31.

3. Morbidity of adolescents and preconception youth: medical-organization and social aspects. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2013; 3(43):1-5

4. WHO. Information Bulletin. Adolescent and Youth Health. November 26, 2024:5

5. Parliamentary Newspaper. The most common adolescent diseases named. 2024. <https://www.pnp.ru>

6. Roitman I.L., Larina N.G., Miroshnichenko O.M., Pogrebnyak L.N., Sechenova L.V. Opportunities for changing the lifestyle of adolescents with constitutional-exogenous obesity during the course of sanatorium treatment. Bulletin of Postgraduate Education in Healthcare. 2023;1:29-35

7. Umarov T.A., Bandaev I.S., Dzhonova B.Yu. Analysis of adolescent morbidity in the Republic of Tajikistan. Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan. 2019; 3(IX): 300- 307

8. Kushma V.R. Fundamentals of Child Health Formation: Textbook for University Students. Rostov-on-Don; 2023: p.256

9. Abdusamadzoda Z., Nabiev Z.N., Yusufi S.D. et al. Healthy nutrition for newborns and mothers. Integrated Training Module. For Teachers/Trainers. Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan; 2022: p.440

## Сведения об авторах:

**Самадова Гульсара Ахадовна** – заведующая кафедрой сестринского дела в семейной медицине ГОУ ИПОвСЗ РТ, кандидат медицинских наук  
<https://orcid.org/0009-0008-2690-707X>  
E-mail: samadova1953@mail.ru

**Шарипова Шарифа Таширфовна** – медсестра-тренер, ассистент кафедры сестринского дела в семейной медицине ГОУ ИПОвСЗ РТ  
<https://orcid.org/0009-0008-0160-545X>.  
тел.: (+992) 939 83 73 15

**Мухамеддова Лола Шавкатовна** – заместитель директора Городского Центра здоровья №15 г. Душанбе  
<https://orcid.org/0009-0009-9466-3975>  
E-mail: lolamuhamedova259@gmail.com

**Информация об источнике поддержки в виде грантов**, оборудования, лекарственных препаратов. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов: отсутствует.**

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Адрес для корреспонденции:** Самадова Гульсара Ахадовна – заведующая кафедрой сестринского дела в семейной медицине ГОУ ИПОвСЗ РТ, кандидат медицинских наук; тел.: (+992) 939332321; e-mail: samadova1953@mail.ru

Поступила:15.04.2025г.

Принята в печать: 04.12.2025г.

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## ФТИЗИАТРИЯ

УДК 614.2: 616-002.5-05

Нурова Г.М., Бобоходжаев О.И., Укуматшоева Л.Ш.

**ПОЛО-ВОЗРАСТНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПО ДАННЫМ ДЕТСКОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ БОЛЬНИЦЫ ГОРОДА ДУШАНБЕ**

Кафедра физиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

**Цель исследования.** Изучение половозрастных и региональных особенностей госпитализации детей с туберкулезом в специализированную Детскую туберкулёзную больницу г. Душанбе за 2020–2022 гг.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование с использованием архивных историй болезней детей, госпитализированных в детской туберкулёзной больнице г. Душанбе с 2020 по 2022 годы. Для описания частоты госпитализации детей по полу, возрасту, регионам, годам, использованы методы описательной статистики: частотный анализ, средние значения, расчёт различий в процентах (РП) и отношения распространённости (ОР).

**Результаты.** Когорта подростков старшего (15–18 лет) возраста состояла преимущественно из девочек: в 2020 году (девочки 38,5 процента, ОР = 0,72), в 2021 году (девочки 39,2 процента, мальчики 8,9 процента; ОР = 0,29) и в 2022 году (девочки 39,2 процента, ОР = 0,51). В 2021 году доля мальчиков в возрасте 5–9 лет почти вдвое превышала долю девочек (ОР = 2,13). Значительное большинство пациентов прибыли из Душанбе, районов республиканского подчинения и Хатлонской области. Мальчики в основном госпитализировались из Хатлона, что составляло 31,3–53,8 процента от общего числа госпитализированных мужчин в год, тогда как девочек в основном госпитализировали из Хатлона, Душанбе и РРП. Дети из Согда и Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО) составляли самый маленький демографический сегмент — менее 8%, из-за дальности расстояния. Средняя продолжительность госпитализации колебалась от 26,5 до 92,5 дней в зависимости от года, пола, возраста и географического региона. Как в 2020, так и в 2022 году девочки, особенно из Душанбе и РРП, как правило, проходили более длительные периоды госпитализации, а в 2021 году ситуация была более неоднозначной.

**Обсуждение.** Преобладание девочек подростков среди госпитализированных может быть связано как с биологическими факторами (гормональный фон, особенности иммунного ответа), так и с социальной настороженностью родителей. Сравнение с другими исследованиями показывает, что в большинстве стран СНГ преобладают госпитализации мальчиков, особенно в младших возрастных группах.

**Заключение.** Изучение причин появления структурных барьеров в предоставлении медицинских услуг и их устранение может быть объектом дальнейших исследований.

Ключевые слова: туберкулёз, дети, Таджикистан, половозрастная структура, госпитализация, эпидемиология.

Nurova G.M., Bobohojayev O.I., Ukumatshoeva L.Sh.

**AGE-SEX-RELATED AND REGIONAL PATTERNS OF CHILDHOOD TUBERCULOSIS HOSPITALIZATIONS BASED ON DATA FROM THE DUSHANBE CHILDREN'S TUBERCULOSIS HOSPITAL**

Department of Phthysiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

**Aim.** To examine the gender, age, and regional characteristics of pediatric hospitalizations for tuberculosis at the specialized Children's Tuberculosis Hospital in Dushanbe from 2020 to 2022.

**Materials and methods.** A retrospective study was conducted using archival medical records of children hospitalized at the Children's Tuberculosis Hospital in Dushanbe between 2020 and 2022. Descriptive statistics methods, including frequency analysis, calculation of means, percentage differences (PD), and prevalence ratios (PR), were employed to characterize hospitalization rates by sex, age group, region, and year.

**Results.** The cohort of older adolescents (15–18 years) was predominantly female: in 2020 (girls: 38.5%, PR = 0.72), 2021 (girls: 39.2%, boys: 8.9%; PR = 0.29), and 2022 (girls: 39.2%, PR = 0.51). In 2021, the proportion of boys aged 5–9 years was nearly double that of girls (PR = 2.13). A significant majority of patients were from Dushanbe, the Districts of Republican Subordination (DRS), and Khatlon region. Boys were primarily hospitalized from Khatlon, accounting for 31.3–53.8% of all annual male admissions, whereas girls were mainly hospitalized from Khatlon, Dushanbe, and the DRS. Children from Sughd and the Gorno-Badakhshan Autonomous Region (GBAO) constituted the smallest demographic segment (less than 8%), likely due to the travel distance. The average length of hospitalization ranged from 26.5 to 92.5 days, depending on the year, sex, age group, and geographic region. In both 2020 and 2022, girls, particularly those from Dushanbe and the DRS, tended to have longer hospital stays, while the pattern was more ambiguous in 2021.

**Discussion.** The predominance of adolescent girls among hospitalizations may be associated with both biological factors (hormonal profile, specific immune responses) and heightened parental health-seeking behavior. A comparison with other studies indicates that in most CIS countries, boys, especially in younger age groups, predominate in tuberculosis hospitalizations.

**Conclusion.** Investigating the causes of structural barriers in healthcare provision and developing strategies to mitigate them could serve as a focus for further research.

**Key words:** tuberculosis, children, Tajikistan, age and sex structure, hospitalization, epidemiology.

Нурова Г.М., Бобохоҷаев О.И., Укуматшоева Л.Ш.

**ХУСУСИЯТҲОИ ФАҚУНАНДАИ СИННУ СОЛИВУ ЧИНСӢ ВА МИНТАҚАВИИ КУДАКONI БИСТАРИШУДА ДАР АСОСИ МАЪЛУМОТ АЗ БЕМОРХОНАИ ШАҲРИИ КӢДАКОНАИ БЕМОРИҲОИ СИЛ**

Кафедраи физиопулмонологияи донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали Ибни Сино

**Ҳадафи тадқиқот.** Омӯзиши хусусиятҳои синну соливу ҷинсӣ ва минтақавии кудакони бистаришуда дар бе-

морхонаи шахрии кӯдакони бемориҳои сили шахри Душанбе дар солҳои 2020 - 2022.

**Мавод ва усулҳо.** Тадқиқоти ретроспективӣ бо истифода аз сабтҳои тиббии бойгонии кӯдаконе, ки дар беморхонаи сили кӯдакони шахри Душанбе, ки дар давоми солҳои 2020 -2022 бистарӣ шуда буданд, гузаронида шуд. Барои тавсифи басомади бистарӣ шудани кӯдакон аз рӯи чинс, синну сол, минтақа ва сол омили тавсифи истифода шуд: тахлили басомад, арзишҳои миёна, фарқияти фоизӣ (ФФ) ва таносуби паҳншавӣ (ТП).

**Натиҷаҳо.** Гурӯҳи наврасон (15-18 сола) асосан аз духтарон иборат буд: дар соли 2020 (духтарон 38,5 фоиз, ТП = 0,72), дар соли 2021 (духтарон 39,2 фоиз, писарон 8,9 фоиз; ТП = 0,29) ва дар соли 2022 (духтарон 39,2 фоиз, ТП = 0,51). Дар соли 2021, ҳиссаи писарбачаҳои аз 5 то 9 сола қариб ду баробар зиёд аз духтарон буд (ТП= 2.13). Аксарияти назарраси беморон аз Душанбе, ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ ва вилояти Хатлон буданд. Писарон асосан аз Хатлон бистарӣ мешуданд, ки 31.3-53.8 фоизи ҳамаи бистаришудагонро миёни писарбачагон дар як сол ташкил меод - камтар аз 8% - бо сабаби дурии масофа. Давомнокии миёнаи бистарӣ будан вобаста ба синну сол, чинс ва минтақаи ҷуғрофӣ аз 26.5 то 92.5 рӯзро ташкил меод. Дар солҳои 2020 ва 2022, духтарон, бахусус аз Душанбе ва ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ, давраҳои тӯлонитари бистарӣ буданро аз сар гузаронанд, дар ҳоле ки дар соли 2021 вазъият бештар омехта буд.

**Муҳокима.** Бартарии духтарони наврас дар байни беморони бистарӣ метавонад ҳам аз омилҳои биологӣ (сатҳи гормоналӣ, хусусиятҳои вокуниши масуният) ва ҳам аз эҳтиёткориҳои иҷтимоии волидон вобаста бошад. Муқоиса бо дигар таҳқиқот нишон медиҳад, ки дар аксари кишварҳои ИДМ, бистарӣ шудан дар беморхонаҳо асосан ба писарон бартарӣ дорад, бахусус дар гурӯҳҳои синну соли хурдтар.

**Хулоса.** Барои омӯختани сабабҳои монетаҳои сохторӣ дар таъмини хизматрасонии тиббӣ ва бартараф кардани онҳо таҳқиқоти бештар лозим аст.

**Калимаҳои калидӣ:** бемории сил, кӯдакон, Тоҷикистон, сохтори синну сол ва чинси, беморхона, эпидемиология.

## Актуальность

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), детский туберкулез остается серьезной проблемой, несмотря на доступные эффективные методы лечения: в 2022 году 1,25 миллиона детей заболели туберкулезом, а 214 000 умерли от него, что делает его одной из ведущих причин детской смертности в мире. Детская заболеваемость туберкулезом вызывает беспокойство: в Европейском регионе ВОЗ в 2023 году было зарегистрировано 7500 случаев среди детей, что выше показателя 2022 года. ВОЗ призывает к активизации усилий по диагностике и лечению, так как, несмотря на существование эффективных инструментов, борьба с туберкулезом требует международного сотрудничества и устранения [1, 2].

В докладе «Эпиднадзор и мониторинг заболеваемости туберкулезом в Европе» (2025), опубликованном Европейским центром профилактики и контроля заболеваний и ВОЗ, говорится о том, что 4,3% новых и рецидивных случаев туберкулеза в Европейском регионе ВОЗ приходится на детей в возрасте до 15 лет. Таким образом, по данным исследователей из разных стран, за последние годы число случаев туберкулеза у детей увеличилось, по сравнению с предыдущим годом, на 10%. Аналогичным образом, на детей в возрасте до 15 лет приходится 4,3% всех случаев ТБ и отмечается тенденция к росту этого показателя. Эти данные о росте заболеваемости туберкулезом среди детей свидетельствуют о продолжении распространения туберкулеза, и для того, чтобы взять под

контроль и уменьшить растущее бремя этого заболевания, необходимы неотложные меры общественного здравоохранения. Результаты исследования свидетельствуют о росте бремени туберкулеза в этой группе населения: число регистрируемых случаев продолжает увеличиваться, и в 2023 г. у детей было зарегистрировано на 650 случаев туберкулеза больше, чем в 2022 г. [3-6].

В Республике Таджикистан ситуация по детскому туберкулезу также остается напряженной, что связано с выявлением запущенных и тяжелых случаев туберкулеза, а также эпидемией туберкулёза с лекарственной устойчивостью [7-9].

## Цель исследования

Изучение половозрастных и региональных особенностей госпитализации детей с туберкулезом в специализированную Детскую туберкулёзную больницу г. Душанбе за 2020–2022 гг.

## Материал и методы исследования

Проведено описательное ретроспективное исследование. Анализу подвергнуты архивные данные (истории болезни) детей, госпитализированных в детскую туберкулёзную больницу г. Душанбе с 2020 по 2022 годы. Для описания частоты госпитализации детей по полу, возрасту, регионам, годам использованы методы описательной статистики: частотный анализ, средние значения, расчёт различий в процентах (РП) и отношения распространенности (ОР).

Этические аспекты: протокол исследования обсужден на заседании кафедры фтизиопульмонологии от 24.10.2025 г., протокол № 4. Получение информированного согла-



сия не предусмотрено, так как данные собираются на рутинной основе. Информация хранится в защищенном компьютере, персональные данные больных удалены при анализе информации.

Методы описательной статистики применены для обработки полученного материала: частотное и процентное распределение случаев по полу, годам, регионам, возрастным группам, среднеарифметическое время пребывания в стационарах. Для сравнения процентных показателей использовались разница в процентах и от-

2022 году различие сохраняется (разница -19,2%; ОР = 0,51). В 2021 году в этой же больнице количество госпитализированных мальчиков превысило количество девочек в возрастной группе от 5 до 9 лет (разница +18,9%; ОР = 2,13), что указывает на почти двукратное превышение доли мальчиков. В 2022 году снова наблюдается преобладание девочек в возрастной группе от 15 до 18 лет (39,2%). За период с 2020 по 2022 годы количество госпитализированных детей до 1 года было относительно низким (таблица 1).

**Таблица 1. - Поло-возрастная структура госпитализированных детей за 2020-2022 гг.**

Возраст-ная группа	2020				2021				2022			
	мальчики		РП	ОР	мальчики		РП	ОР	Мальчики		РП	ОР
	абс.	%			абс.	%			абс.	%		
До 1 года	3	10,3			-	-			3	12,0		
1-4 лет	6	20,7	3,4	1,2	12	26,7	0,5	1,0	5	20,0	2,4	1,1
5-9 лет	8	27,6	6,4	1,3	16	35,6	18,9	2,1	8	32,0	10,4	1,5
10-14 лет	4	13,8	-9,3	0,6	13	28,9	2,7	1,1	4	16,0	-5,6	0,7
15-18 лет	8	27,6	-10,9	0,7	4	8,89	-22,1	0,29	5	20,0	-19,2	0,51
Всего	29	100			45	100			25	100		

Примечание: РП - разница в процентах; ОР - отношение распространённости

ношение распространённости.

## Результаты исследования

Согласно полученным данным о половозрастной структуре госпитализированных детей в Детскую туберкулёзную больницу города Душанбе в период с 2020 по 2022 годы, в 2020 году было госпитализировано

За период 2020–2022 годы дети, находившиеся на стационарном лечении в Детской туберкулёзной больнице, в основном поступали из РРП, Хатлонской области и города Душанбе. В 2020 году наибольшее количество больных детей поступило из Хатлонской области, большая часть из которых были мальчики - 14 (53,8%), в то время

**Таблица 2. - Распределение госпитализированных детей в Детской туберкулёзной больнице города Душанбе из регионов страны за 2020-2022 гг.**

Место проживания	2020				2021				2022			
	Мальчики		девочки		мальчики		девочки		мальчики		девочки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Хатлонская область	14	53,8	18	32,1	15	31,3	11	21,6	14	40,0	14	28,6
Согдийская область	2	7,7	3	5,4	-	-	1	1,96	-	-	-	-
ГБАО	-	-	-	-	2	4,2	-	-	1	2,86	2	4,1
г. Душанбе	5	19,2	12	21,4	13	27,1	20	39,2	10	28,6	18	36,7
РРП	5	19,2	23	41,1	18	37,5	19	37,3	10	28,6	15	30,6
Всего	26	100	56	100	48	100	51	100	35	100	49	100

больше девочек, особенно в возрастной группе от 15 до 18 лет (38,5%), что на 11% больше, чем мальчиков: в 2020 году показатели выше среди девочек (разница -10,9%; ОР = 0,72), в 2021 году - значительное превышение девочек (разница -22,1%; ОР = 0,29), в

как девочек больше было среди поступивших из РРП (41,1%, или 23 человека). В 2021 году больше девочек поступило из города Душанбе - 20 человек (39,2%). В 2022 году снова большинство составили девочки из города Душанбе - 18 человек (36,7%) (табли-

**Таблица 3. - Среднее число дней пребывания детей в стационаре в зависимости от региона проживания и возраста за 2020 год**

Возрастная группа	Хатлонская область		г. Душанбе		РРП	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	Мальчики	девочки
До 1 года	56	-	-	-	-	-
1-4 лет	55	35	4	87	61	49
5-9 лет	75	46	-	-	54	94
10-14 лет	29	102	90	49	-	104
15-18 лет	122	82	77	129	59	123
Среднее число дней	67,4	66,3	57,0	88,3	58,0	92,5

ца 2).

По данным таблицы 3, в 2020 году из г. Душанбе девочки госпитализируются дольше мальчиков (88,3 по сравнению с 57,0 дней, разница средних 31 день), такая же тенденция наблюдается в РРП (92,5 по сравнению с 58,0 дней), разница средних дней пребывания 34,5 дня. Среднее количество дней пребывания в стационаре составило 123 дня для девочек в возраст-

15-18 лет. Дети из других возрастных групп и в 2021 году также были госпитализированы в меньшем количестве. В этом году дети до 1 года не были вообще госпитализированы. По данным таблицы 5, в 2022 году среднее количество дней пребывания в стационаре составило 108 дней для мальчиков из Хатлонской области, 102 дня - для девочек из города Душанбе и 70 дней - для девочек из РРП, все в возрастной группе 15-18 лет. Дети

**Таблица 4. - Среднее число дней пребывания детей в стационаре в зависимости от региона проживания и возраста за 2021 год**

Возрастная группа	Хатлонская область		г. Душанбе		РРП	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	Мальчики	девочки
До 1 года	-	-	-	-	-	-
1-4 лет	26	35	57	21,7	61	42
5-9 лет	60	30	52	33	25	99
10-14 лет	40	43	45	53,8	35	65
15-18 лет	68	58	72	69	21	69
Среднее число дней	48,0	41,5	56,6	44,3	34,3	68,8

**Таблица 5. - Среднее число дней пребывания детей в стационаре в зависимости от региона проживания и возраста за 2022 год**

Возрастная группа	Хатлонская область		г. Душанбе		РРП	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки	Мальчики	девочки
До 1 года	14	-	22	47	-	-
1-4 лет	28	60	32	12	52	59
5-9 лет	41	43	9	26	28	64
10-14 лет	46	57	43	23	58	93
15-18 лет	108	89	-	102	34	70

ной группе 15-18 лет. из РРП, 129 дней - для девочек из города Душанбе и 122 дня - для мальчиков из Хатлонской области. Дети из других возрастных групп были госпитализированы в меньшем количестве. Дети до 1 года были госпитализированы только из Хатлонской области.

Как видно из данных таблицы 4, в 2021 году среднее количество дней пребывания в стационаре составило 99 для девочек из РРП в возрастной группе 5-9 лет, 72 дня - для мальчиков из города Душанбе и 68 дней - для мальчиков из Хатлонской области, оба показателя в возрастной группе

из других возрастных групп в 2022 году также были госпитализированы в меньшем количестве. В этом году дети до 1 года были госпитализированы из Хатлонской области и г. Душанбе.

В подростковом возрасте (15-18 лет) доля госпитализированных девочек стабильно выше в 2020 году, что может отражать особенности биологических и социальных факторов, включая гормональные изменения, различия в обращаемости за медицинской помощью и доступе к диагностике. В 2021 году в младших группах (1-9 лет)

мальчики чаще остаются дольше в Хатлоне и г. Душанбе, но в РРП девочки остаются дольше в группе 5–9 лет. В старших группах (10–18 лет) девочки в г. Душанбе и РРП остаются дольше, а в Хатлоне преимущество наблюдается среди мальчиков. В 2022 году девочки в среднем проводят больше времени в стационаре, чем мальчики, особенно в Хатлонской области и РРП, за исключением старшей группы (15–18 лет) в Хатлоне, где мальчики остаются дольше. В г. Душанбе наблюдается более смешанная картина: младшие девочки (до 1 года) остаются дольше.

Анализ времени пребывания детей в стационаре по возрастным группам показывает выраженные различия как по полу, так и по региону, что отражает сочетание возрастных, гендерных и региональных различий в длительности госпитализации: в младших группах (1–4 и 5–9 лет) мальчики в Хатлоне и РРП зачастую остаются дольше, чем девочки, тогда как в г. Душанбе девочки проводят больше дней, в средней группе 10–14 лет девочки в Хатлоне и РРП остаются дольше, в г. Душанбе - мальчики, а в старшей группе 15–18 лет мальчики в Хатлоне остаются дольше, тогда как в г. Душанбе и РРП преимущество по длительности пребывания наблюдается у девочек.

Из города Душанбе и РРП госпитализируются в 50–70% случаев. Из Хатлонской области стабильно госпитализируется наибольшая доля мальчиков (от 31% до 54%), в то время как доля девочек составляет 22%–32%. У девочек распределение более равномерное между Душанбе, РРП и Хатлонской областью, тогда как у мальчиков лидирует Хатлонская область.

Из приведённых данных видно, что меньшее количество детей поступило из Согдийской области и ГБАО. Это связано с наличием в этих регионах собственных противотуберкулёзных стационаров для детей, а также с большим расстоянием до детской туберкулёзной больницы города Душанбе.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что в половозрастной структуре количество госпитализированных в связи с заболеванием туберкулеза девочек превалирует над количеством мальчиков в возрастной группе 15–18 лет. Дети из других возрастных групп были госпитализированы в меньшем количестве, в особенности дети до 1 года. Что касается данных по регионам, мальчиков больше из Хатлонской области, а девочек - из г. Душанбе.

## Обсуждение

Результаты исследования выявили выра-

женные половозрастные и региональные различия в структуре госпитализаций детей с туберкулёзом. Преобладание девочек в старшей возрастной группе может быть связано как с биологическими факторами (гормональный фон, особенности иммунного ответа), так и с социальной настороженностью родителей.

Превалирование мальчиков из Хатлонской области, возможно, объясняется отсутствием детского туберкулёзного отделения в регионах и централизованной маршрутизацией в город Душанбе. Большинство госпитализированных детей поступали из города Душанбе и РРП (50–70% всех случаев). Это может быть связано с лучшей доступностью медицинской помощи, наличием специализированных учреждений, а также централизацией туберкулёзной помощи в столичном регионе. Из Согдийской области и ГБАО количество госпитализированных детей значительно ниже. Это может быть связано как с наличием собственных детских туберкулёзных стационаров, так и с отдалённостью данных регионов от центральных учреждений и возможными барьерами в госпитализации пациентов. Сравнение с другими исследованиями показывает, что в большинстве стран СНГ преобладают госпитализации мальчиков, особенно в младших возрастных группах. Выявленные различия подчеркивают важность учёта локального контекста в планировании профилактики и лечения.

Ограничения исследования заключаются в том, что данные собирались только из одного стационара, данные о клинических формах туберкулёза, лекарственной устойчивости возбудителя, результаты лечения детей с разной лекарственной устойчивостью не учтены. Нет информации о вакцинации, контакте с больным в семье, сопутствующих заболеваниях.

## Заключение

За три года (2020 до 2022 года) среди госпитализированных в городскую детскую туберкулёзную больницу наблюдались отчётливые изменения по полу и возрасту. В возрастной группе 15–18 лет преобладали в основном девочки, особенно из города Душанбе и РРП: в 2020 г. 38,5% девочек против 27,6% мальчиков (РП = –10,9%; ОР = 0,72); в 2021 г.: девочки - 39,2% против 8,89% мальчиков (РП = –22,1%; ОР = 0,29); в 2022 г.: девочки - 39,2%, мальчики - 20% (РП = –19,2%; ОР = 0,51). Мальчики чаще госпитализируются из Хатлонской области. Средняя длительность пребывания в стационаре составляет 56,4 дня, при этом дольше остаются девочки, что акцентирует внимание

на изучение особенностей клинических форм ТБ, спектра лекарственной устойчивости, статуса вакцинации, наличия сопутствующих заболеваний, исхода лечения. Изучение причин появления структурных барьеров в предоставлении медицинских услуг и их устранение может быть объектом дальнейших исследований [10].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Tristram D, Tobin EH. Tuberculosis in Children. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. PMID: 39808063.
2. Kainz K., Brinkmann F., Bogyi M., Feiterna-Sperling C., Götzinger F., Mädler C. et al. Tuberkulose – Update 2022 [Tuberculosis-Update 2022]. Monatsschrift Kinderheilkunde: Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde. 2023; 171(6): 553–564. <https://doi.org/10.1007/s00112-023-01768-w>.
3. Аксенова В.А., Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Казыкина Т.Н., Русакова Л.И. Эпидемиология туберкулеза у детей. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики, 2019; №1: 8–43. doi:10.24411/2312-2935-2019-00002.
4. Лозовская МЭ. Ситуация по туберкулезу детей за 10 лет и организация детской фтизиатрической службы в Санкт-Петербурге. Туберкулёз и социально значимые заболевания. 2024;12(2):4–12. <http://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-2-4-12>.
5. Нечаева О.Б. Туберкулёз у детей России. Туберкулёз и болезни лёгких. 2020; 98(11):12–20. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-11-12-20>
6. Awaluddin S.M., Ismail N., Zakaria Y. Characteristics of pediatric patients with tuberculosis and determinants of treatment success in Malaysia using the MyTB version 2.1 database over five years. BMC Public Health. 2020; 20(1).
7. Тиллоева З.Х. Динамика лекарственной устойчивости возбудителей туберкулёза во время пандемии новой коронавирусной инфекции в г. Душанбе: необходимость принятия срочных мер. Вестник Авиценны. 2022;24(3):353–68. <https://doi.org/10.25005/20711 0581-2022-24-3-353-36>.
8. Бобоходжаев О.И., Сироджидинова У.Ю., Сайдалиев С.М., Бозоров Р.С. Инфицированность детей микобактериями туберкулёза в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан. Вестник Авиценны. 2021;23(2):235–41. <https://doi.org/10.25005/2074-0581- 2021-23-2-235-241>
9. Pirmahmadzoda B, Hann K, Akopyan K, Grigoryan R, Geliukh E, Tilloeva Z. et al. Treatment success using novel and adapted

treatment regimens in registered DR-TB children in Dushanbe, Tajikistan, 2013–2019. J Infect Dev Ctries. 2021;15(9.1):7S–16S. doi: 10.3855/jidc.14798. PMID: 34609955.

10. Sharifov R, Nabirova D, Tilloeva Z, Zikriyarova S, Kishore N, Jafarov N, et al. TB treatment delays and associated risk factors in Dushanbe, Tajikistan, 2019–2021. BMC Infect Dis. 2024; 24(1):1398. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10265-8>

## REFERENCES

1. Tristram D, Tobin EH. Tuberculosis in Children. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. PMID: 39808063.
2. Kainz K., Brinkmann F., Bogyi M., Feiterna-Sperling C., Götzinger F., Mädler C. et al. Tuberkulose – Update 2022 [Tuberculosis-Update 2022]. Monatsschrift Kinderheilkunde: Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde. 2023; 171(6): 553–564. <https://doi.org/10.1007/s00112-023-01768-w>.
3. Aksenova V.A., Sterlikov S.A., Belilovskiy E.M., Kazykina T.N., Rusakova L.I. Epidemiologiya tuberkuleza u detey [Epidemiology of tuberculosis in children]. Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki. 2019; №1: 8–43. doi:10.24411/2312-2935-2019-00002.
4. Lozovskaya ME. Situatsiya po tuberkulezu detey za 10 let i organizatsiya detskoy ftiziatricheskoy sluzhby v Sankt-Peterburge [The situation with tuberculosis in children over 10 years and the organization of pediatric phthisiology services in St. Petersburg]. Tuberkulёz i sotsial'no znachimyye zabolevaniya. 2024;12(2):4–12. <http://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-2-4-12>.
5. Nechayeva O.B. Tuberkulez u detey Rossii [Tuberculosis in children in Russia]. Tuberkulez i bolezni legkikh. 2020; 98(11):12–20. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-11-12-20>
6. Awaluddin S.M., Ismail N., Zakaria Y. Characteristics of pediatric patients with tuberculosis and determinants of treatment success in Malaysia using the MyTB version 2.1 database over five years. BMC Public Health. 2020; 20(1).
7. Tilloeva ZKh. Dinamika lekarstvennoy ustoychivosti vzbuditeley tuberkulyoza vovremya pandemii novoy koronavirusnoy infektsii vg. Dushanbe: neobkhodimost' prinyatiya srochnykh mer [Dynamics of drug resistance in M. tuberculosis during the new coronavirus infection pandemic in Dushanbe: Thei need for urgent measures], Vestnik Avitsenny. 2022;24(3):353–68. <https://doi.org/10.25005/2074-0581- 2022-24-3-353-36>.
8. Bobokhodjaev O.I., Sirodzhidina U.Yu., Saidaliyev S.M., Bozorov R.S. Infected children with mycobacteria tuberculosis in foci of tuberculosis infection in the Republic of Tajikistan. Vestnik Avitsenny. 2021;23(2):235–41. <https://doi.org/10.25005/2074-0581- 2021-23-2-235-241>
9. Pirmahmadzoda B, Hann K, Akopyan K, Grigoryan R, Geliukh E, Tilloeva Z. et al. Treatment success using novel and adapted



org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-353-368.  
8. Bobokhojaev OI, Sirodjidinova UYu, Saydaliev SM, Bozorov RS. Infitsirovannost' detey mikobakteriyami tuberkulyoza v ochagakh tuberkulyoznoy infektsii v Respublike Tadjikistan [Prevalence of Mycobacterium tuberculosis among children at the reservoirs of infection in the Republic of Tajikistan]. Vestnik Avitsenny. 2021;23(2):235-41. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2021-23-2-235-241>.  
9. Pirmahmadzoda B, Hann K, Akopyan

K, Grigoryan R, Geliukh E, Tilloeva Z. et al. Treatment success using novel and adapted treatment regimens in registered DR-TB children in Dushanbe, Tajikistan, 2013-2019. J Infect Dev Ctries. 2021;15(9.1):7S-16S. doi: 10.3855/jidc.14798. PMID: 34609955.  
10. Sharifov R, Nabirova D, Tilloeva Z, Zikriyarova S, Kishore N, Jafarov N, et al. TB treatment delays and associated risk factors in Dushanbe, Tajikistan, 2019-2021. BMC Infect Dis. 2024; 24(1):1398. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10265-8>

## Сведения об авторах:

**Нурова Гулноза Мухторовна** - ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино»

ORCID ID: 0009-0006-4386-6228

SPIN-код: 9328-0585

Web of science: NJT-3201-2025

E-mail: nurova.g.92@mail.ru

**Бобоходжаев Октам Икрамович** - заведующий кафедрой фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино», д.м.н., профессор.

Scopus ID: 55841885300

ORCID ID: 0000-0002-8619-3426

SPIN-код: 6745-5078

Author ID: 275977

E-mail: bobokhojaev@mail.ru

**Укуматшоева Лалбегим Шоназаровна** - ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино», к.м.н.

ORCID ID: 0009-0009-7555-5215

E-mail: yasminjon@mail.ru

**Информация об источнике поддержки в виде грантов**, оборудования, лекарственных препаратов. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Адрес для корреспонденции:** Нурова Гулноза Мухторовна - ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино». Тел.: +992 550653300. E-mail: nurova.g.92@mail.ru

Поступила: 24.10.2025г.

Принята в печать: 04.12.2025г.

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.314.18-002.4

<sup>1</sup>Эсанов М.А., <sup>2</sup>Ашуров Г.Г., <sup>2</sup>Исмоилов А.А., <sup>1</sup>Шарипов Х.С.**КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПОРНЫХ ЗУБОВ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ НЕСЪЕМНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ**<sup>1</sup>Кафедра ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ

**Цель исследования.** Провести клинко-рентгенологический анализ результатов эндодонтического лечения опорных зубов в процессе адаптации к функционирующим несъемным конструкциям.

**Материал и методы.** В исследование было включено 180 пациентов, стратифицированных на две возрастные группы: молодую (20–44 года) и среднюю (45–59 лет), с общим диапазоном возраста от 20 до 60 лет. С использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) проведена комплексная оценка эндодонтического статуса 568 зубов, служащих опорой для фиксированных ортопедических конструкций. Анализ показал, что из общего числа обследованных зубов 240 единиц (42,3%) подверглись эндодонтическому лечению с удалением пульпы, тогда как 328 зубов (57,7%) сохранили витальность. В исследовании проводился клинический мониторинг пациентов с оценкой жалоб спустя 12 и более месяцев после эндодонтического лечения зубов, служащих опорой для несъемных ортопедических конструкций. С применением трехмерной конусно-лучевой компьютерной томографии проводилась диагностическая оценка эндодонтически леченных опорных зубов.

**Результаты.** Полученные данные позволяют отметить, что в средней возрастной группе наблюдается хотя и недостоверная тенденция к увеличению эндодонтически пролеченных опорных зубов верхней челюсти соответственно в 1,2 раза, 1,1 и 1,1 раза. В области 240 опорных зубов адекватная obturation корневых каналов выявлена в 186 случаях, тогда как в 30 зубах обнаружено неполное пломбирование каналов. Избыточное выведение obturationного материала за пределы апикального отверстия наблюдалось в 18 случаях, наличие необработанных корневых каналов было обнаружено в 6 зубах. Развитие периадикулярных осложнений часто обусловлено субоптимальным эндодонтическим лечением зубов, служащих опорой для фиксированных ортопедических конструкций. При выявлении деструктивных изменений в периодонтальных тканях опорных зубов требуется не только ревизия корневых каналов, но в ряде клинических ситуаций возникает необходимость изготовления новых ортопедических конструкций.

**Заключение.** Неэффективность эндодонтического лечения опорных зубов обусловлена комплексом факторов, включающих дефекты obturation корневых каналов, недостатки конструкции несъемного протеза и исходное состояние пульпы. Среди технических осложнений значимую роль играют перфорации стенок каналов, оставленные фрагменты эндодонтического инструментария и необнаруженные корневые каналы.

**Ключевые слова:** ортопедический статус, несъемная конструкция, эндодонтическое лечение, корневой канал зуба, конусно-лучевой компьютерный томограф, obturation.

<sup>1</sup>Esanov M.A., <sup>2</sup>Ashurov G.G., <sup>2</sup>Ismoilov A.A., <sup>1</sup>Sharipov Kh.S.**CLINICAL AND X-RAY ESTIMATION THE RESULTS OF THE ENDODONTIC TREATMENT OF SUPPORTING TEETH IN PROCESS ADAPTATION TO THE FUNCTIONING UNFIXED DESIGN**<sup>1</sup>Department of Orthopedic Dentistry of the State Educational Establishment «Avicenna Tajik State Medical University»<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

**Aim.** Conduct the clinical and x-ray analysis results of the endodontic treatment of supporting teeth in process of the adaptation to functioning unfixed design.

**Material and methods.** In the study were included 180 patients at the age from 20 to 60 years, which were divided into 2 age groups: young age (20–44) and average (45–59). Amongst examined persons with using of cone-beam computer tomography studied endo-perio condition of 568 supporting teeth, residing under unfixed orthopedic design. From the gross number of supporting teeth 240 of them turned out to be depulped those forms 42.3%, in rest events (n=328, 57.7%) teeth turned out to be vitally. In the study conducted clinical monitoring patient with estimation of the complaints after 12 and more months after endodontic treatment of the teeth, serving handhold for fixed orthopedic design. With using of three-dimensional cone-beam computer tomography was conducted diagnostic estimation of endodontic treated of supporting teeth.

**Results.** Got data allow to note that in average age group of patients exists though unauthentic, but all, trend to increase of endodontic treated of supporting teeth to upper jaw in 1.2 times accordingly, 1.1 and 1.1 times. In the field of 240 supporting teeth's identical obturation of root channel is revealed in 186 events then in 30 teeth's is discovered incomplete obturation of channel. Surplus removing of obturation material for limits apex holes existed in 18 events, presence of untitled root channel was discovered in 6 teeth. Unsatisfactory and unqualify endodontic treatment of supporting teeth, residing under orthopedic unfixed design, often brings about development of the complications in periradicular area. Destructive defeats in periodontal of supporting teeth are evidence for repeated of endodontic treatment, as well as, in some event, to repeated prosthesis between patients.

**Conclusion.** To main reason unchancy endodontic treatments of supporting teeth follows to refer faulty design of unfixed prosthetic device, unqualify obturation of root channel, missed root channels, perforations of the wall of the root channel, presence of endodontics's fragment instrument in root channel, source condition of the pulp of supporting teeth.

**Key words:** orthopedic status, unfixed design, endodontic treatment, root channel of the teeth, cone-beam computer tomography, obturation.

<sup>1</sup>Эсанов М.А., <sup>2</sup>Исмоилов А.А., <sup>2</sup>Ашуров Ф.Ф., <sup>1</sup>Шарилов Х.С.**БАҲОИ КЛИНИКИЮ РЕНТГЕНОЛОГИИ НАТИҶАҶОИ ТАБОБАТИ ЭНДОДОНТИИ ДАН-  
ДОНҶОИ ТАҶАВӢ ҲАНГОМИ МУВОФИҚАТИ ОНҶО БА КОНСТРУКЦИЯҶОИ  
ФУНКЦИОНАЛИИ ГИРИФТАНАШАВАНДА**<sup>1</sup>Кафедраи стоматологияи ортопедии МДТ «ДТТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»<sup>2</sup>Кафедра стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКТ ҚТ

**Мақсади таҳқиқот.** Гузаронидани таҳлили клиникаю рентгенологии натиҷаҳои табобати эндодонтии дан-донҳои таҷавӣ дар қараёни мувофиқати онҳо ба конструкцияҳои функционалии гирифтанашаванда.

**Мавод ва усулҳо.** Дар таҳқиқот 180 нафар беморони ба 2 гурӯҳи синну солашон фарқкунанда дохил карда шуданд: ҷавонон (20-44 сола) ва синну солашон миёна (45-59 сола), дар синну соли умум аз 20 то 60-сола. Бо истифода аз компютери томографии конусию шуъоӣ баҳои маҷмуавӣ додан ба ҳолати эндопародонти-лии 568 дандонҳои таҷавӣ конструкияҳои ортопедии часпидашуда гузаронида шуд. Таҳлил нишон дод, ки аз миқдори умуми дандонҳои муоинашуда 240 воҳиди онҳо (42,3%) зери табобати эндодонтӣ бо бартараф намудани пулпаи онҳо қарор дошта, аммо 328 дандонҳо (57,7%) пулпаи худро ҳифз карда буданд. Ҳангоми таҳқиқот мониторинги клиникаи беморон бо истифода аз шикояти онҳо дар давоми 12 моҳ ва зиёда аз он пас аз табобати эндодонтӣ дар дандонҳои таҷавӣ конструкияҳои ортопедии гирифтанашаванда баҳогузорӣ карда шуд. Бо истифода аз компютери томографии конусию шуъоӣ баҳои таъхисии дандонҳои таҷавӣ табобатгардида гузаронида шуд.

**Натиҷаҳо.** Маводҳои гирифта дар бораи он шаходат медиҳанд, ки дар гурӯҳи синну соли миёнадошта, но-вобаста бо носаҳеҷнокӣ, доимо тамоюли зиёдшавии дандонҳои таҷавӣ бо усули эндодонтӣ табобатгарди-да дар 3 қисматҳои ҷоғи боло мутаносибан 1,2 маротиба, 1,1 ва 1,1 маротиба зиёдтар ба назар мерасад. Дар қисмати 240 дандонҳои таҷавӣ пуркунонии мувофиқи ҷўякҳои решагӣ дар 186 ҳодиса, он гоҳ дар 30 дандонҳо нопурра пуркунонии ҷўякҳои решагӣ муайян гардид. Барзиёд баровардани маводҳои пломбаборӣ берун аз қисмати нўгирешагӣ дар 18 ҳодиса ба назар расид, мавҷудияти ҷўякҳои решагии қоркарднагардида дар қисмати 6 дандонҳои таҷавӣ маълум карда шуд. Сабабгори ташаккули мураккабиятҳои нўгирешагӣ дар бисёр ҳолат номувофиқии табобати эндодонтии дандонҳои таҷавӣ конструкияҳои часпандаи ортопедӣ ба ҳисоб меравад. Ҳангоми муайян намудани дигаргуниҳои деструктивӣ дар бофтаҳои периодонталии дан-донҳои таҷавӣ на танҳо тафтиши ҷўякҳои решагӣ, инчунин дар баъзе аз ҳолатҳои клиникӣ тайёр намудани конструкияҳои ортопедии нав талаб карда мешавад.

**Хулоса.** Сабабгори носамаранокии табобати эндодонтии дандонҳои таҷавӣ яқинд омилҳои маҷмуавӣ, ба монанди нуқсонҳои пуркунонии ҷўякҳои решагӣ, норасоӣ дар конструкияҳои протезҳои гирифтанашаван-да ва ҳолати ибтидоии пулпа ба ҳисоб меравад. Байни мураккабиятҳои техникӣ аҳамияти ниҳоят зиёдро тешукшавии девораҳои ҷўякҳои реша, қисматҳои гузошташудаи асбобҳои эндодонтӣ дар ҷўякҳо ва ҷўякҳои муайян нагардидаи решаҳо ташкил мекунанд.

Калимаҳои калидӣ: ҳолати ортопедӣ, конструкияи гирифтанашаванда, табобати эндодонтӣ, ҷўяки решаи дандон, компютери томографии конусию шуъоӣ, пуркунии ҷўяк.

## Актуальность

Успешность эндодонтического вмеша-тельства определяется комплексом про-фессиональных и технических факторов. Ключевую роль играет компетентность врача-стоматолога в области анатомии корневых каналов и владение мануаль-ными навыками. Эффективность лечения также обусловлена оснащением рабоче-го места современным оборудованием, включая высококачественный инструмен-тарий, системы ирригации и obturацион-ные материалы [1-5].

Протокол Европейского эндодонтиче-ского общества [6-7] классифицирует ре-зультаты эндодонтического лечения на успешные, сомнительные и неуспешные. Исследования A. Brkic et al. [8] и O.H. Misgar et al. [9] установили комплекс диагности-ческих критериев успешного лечения, включающих как клинические (отсутствие болевого синдрома, воспаления, патоло-гической подвижности зуба, свищевого хода, отрицательные перкуссия и пальпа-ция), так и рентгенологические параме-тры (интактность периапикальной щели

с сохранением ее нормальной ширины и четкости контуров, отсутствие очагов пери-апикальной деструкции).

Согласно данным научной группы K. Kojima et al. [10] и Vanderhaug, J. [11], критерии со-мнительного исхода эндодонтической терапии включают комбинацию клини-ко-рентгенологических признаков: при функциональных нагрузках пациент ис-пытывает умеренный дискомфорт, отме-чается болезненность при пальпаторном и перкуSSIONном исследовании, а рент-генологическая картина демонстрирует расширение периодонтальной щели с на-личием устойчивого очага деструктивных изменений в костной ткани. В случаях не-эффективности лечебных мероприятий [12, 13] диагностируется более выраженная симптоматика, характеризующаяся стой-ким болевым синдромом, формированием свищевого хода, положительными реак-циями на пальпацию и перкуSSION, а так-же возможным развитием патологической подвижности зуба. Рентгенологическое об-следование при этом выявляет зоны кост-ной резорбции и формирование новых де-

структивных очагов как в периапикальной области, так и по латеральной поверхности корня. К аналогичному мнению пришли и другие авторы дальнего зарубежья [14-15]. В свете вышеизложенного приоритетной задачей становится идентификация ключевых дефектов эндодонтического лечения зубов, служащих опорой несъемных ортопедических конструкций, и анализ факторов, приводящих к их возникновению в процессе функциональной нагрузки.

### Цель исследования

Провести клинико-рентгенологический анализ результатов эндодонтического лечения опорных зубов в процессе адаптации к функционирующим несъемным конструкциям.

### Материал и методы исследования

В исследовательскую группу были включены 180 участников с возрастным интервалом от 20 до 60 лет. Пациенты были отобраны по клинико-рентгенологическим показателям околозубной и перирадикулярной зон. В соответствии с принятой возрастной классификацией контингент был разделен на две группы: представители молодого возраста (20-44 года) и лица среднего возраста (45-59 лет). Среди обследованных лиц с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии изучено эндодонтическое состояние

получило в этических комитетах ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» и ГОУ ИПОвСЗ РТ.

После получения информированного согласия на участие в исследовании проводился клинический мониторинг пациентов с оценкой жалоб спустя 12 и более месяцев после эндодонтического лечения зубов, служащих опорой для фиксированных ортопедических конструкций.

Диагностическая оценка эндодонтически леченных опорных зубов и случаев неуспешного лечения проводилась с применением трехмерной конусно-лучевой компьютерной томографии на системе 3D KT производства компании «Морита» (Япония). Полученные томографические данные сохранялись на CD-носителе в формате «One DATA Viewer», обеспечивающем онлайн-визуализацию трехмерных изображений опорных зубов в структуре несъемного протеза без необходимости инсталляции дополнительного программного обеспечения.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel и SPSS Statistics. После определения характера распределения данных применялись методы описательной статистики для оценки частоты и выраженности симптомов. Проводился расчет абсолютных и относительных частот, медиан с пределами вариации, средних значений с ошибкой среднего и

**Таблица 1. - Количество эндодонтически леченых опорных зубов в системе функционирующей несъемной конструкции**

Челюсть/ возраст	Верхняя челюсть						Нижняя челюсть						Всего	
	фронтальные зубы		премоляры		моляры		фронтальные зубы		премоляры		моляры		абс.	%
	эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы		эндодонти- чески леченые зубы	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Молодой возраст	11	4,58	19	7,92	27	11,3	6	2,50	20	8,33	29	12,1	112	46,7
Средний возраст	13	5,42	20	8,33	31	12,9	7	2,92	25	10,42	32	13,3	128	53,3
Всего	24	10,0	39	16,2	58	24,2	13	5,42	45	18,8	61	25,4	240	100,0

568 опорных зубов, находящихся под несъемными ортопедическими конструкциями. Из общего количества опорных зубов 240 из них оказались депульпированными, что составляет 42,3%, в остальных случаях (n=328, 57,7%) зубы оказались витальными. Этическое разрешение на исследование

получено 95% доверительными интервалами.

### Результаты исследования

Анализ частоты эндодонтических вмешательств на опорных зубах у группы пациентов молодого возраста (20-44 лет) продемонстрировал неравномерное распределение по различным сегментам



верхней челюсти. В частности, минимальная потребность в эндодонтическом лечении была зафиксирована во фронтальном отделе, составив всего 4,58% случаев. При этом в боковых сегментах верхней челюсти наблюдалась тенденция к увеличению частоты эндодонтических манипуляций: в области премоляров данный показатель достигал 7,92%, а в области моляров отмечался максимальный уровень вмешательств - 11,3%. В средней возрастной группе (45-59 лет) на верхней челюсти с разной частотой пролечены корневые каналы опорных зубов фронтально-ориентированной группы (5,42%), а также премоляров (8,33%) и моляров (12,9%) в системе несъемной ортопедической конструкции. Полученные данные позволяют отметить, что в средней возрастной группе наблюдается хотя и недостоверная, но все же тенденция к увеличению эндодонтически пролеченных опорных зубов верхней челюсти соответственно в 1,2 раза, 1,1 и 1,1 раза (табл. 1).

Анализ частоты эндодонтического лечения у пациентов с несъемными ортопедическими конструкциями выявил минимальные показатели во фронтальном отделе нижней челюсти, составившие 2,50% и 2,92% для групп молодого и среднего возраста соответственно.

На нижней челюсти в группе молодого возраста в системе функционирующего несъемного протеза эндодонтическое лечение опорных премоляров проведено в 1,5 раза меньше в сравнении с опорными молярами при соответствующем значении 8,33% и 12,1%. В средней возрастной группе соотношение запломбированных корневых каналов в проекции опорных премоляров и моляров составило соответственно 10,4% и 13,3%. В этой же группе в области опорных моляров количество пролеченных зубов на верхней и нижней челюсти остается примерно на одинаковом уровне (соответственно 12,9% и 13,3%).

В целом, усредненное значение пролеченных опорных зубов различной функционально-ориентированной локализации свидетельствует о том, что у пациентов молодой и средней возрастных групп оно составляет соответственно 46,7% и 53,3%.

Сравнительный анализ распространенности эндодонтического лечения опорных зубов выявил некоторые различия между верхней и нижней челюстями. В области премоляров и моляров нижней челюсти (всего 119 зубов) зафиксирована более высокая частота эндодонтических вмешательств - 37,8% и 51,3% соответственно, что превышает аналогичные показатели

на верхней челюсти, где частота составила 32,2% для премоляров и 48,0% для моляров. Кроме того, во фронтальном сегменте на верхней челюсти (из 121 исследованного зуба) эндодонтическое лечение проводилось значительно чаще - в 19,8% случаев, что в 1,8 раза превосходит соответствующий показатель на нижней челюсти, где он составил лишь 10,9%.

## Обсуждение

Конусно-лучевая компьютерная томография позволила оценить качество эндодонтического лечения 240 опорных зубов. Адекватная obturation корневых каналов выявлена в 186 случаях (77,5%), тогда как в 30 зубах (12,5%) обнаружено неполное пломбирование каналов. Избыточное выведение obturationного материала за пределы апикального отверстия наблюдалось в 18 случаях (7,5% от общего числа исследованных зубов), наличие необработанных корневых каналов было обнаружено в 6 зубах (2,5% наблюдений).

Клинико-рентгенологическая оценка эндодонтического лечения опорных зубов под несъемными конструкциями выявила наибольшую частоту эндодонтических вмешательств в группе пациентов среднего возраста (53,3%). При изучении распределения эндодонтических вмешательств в различных сегментах верхней челюсти было установлено, что наибольшая частота obturation корневых каналов зафиксирована в области моляров, достигая 12,9% случаев. В то же время, значительно более низкие показатели были отмечены в других отделах: частота эндодонтического лечения во фронтальном сегменте составила лишь 5,42%, а в области премоляров этот показатель находился на уровне 8,33%. На нижней челюсти у пациентов средней возрастной группы частота эндодонтического лечения составила 13,3% для премоляров, 10,4% для моляров и 2,92% для фронтальной группы зубов.

## Заключение

Клинико-рентгенологическая оценка эндодонтического лечения опорных зубов под несъемными конструкциями выявила наибольшую частоту эндодонтических вмешательств в группе пациентов среднего возраста. Значимую роль среди эндодонтических осложнений инструментального характера играют необнаруженные корневые каналы, оставленные фрагменты эндодонтического инструментария и перфорации стенок корневых каналов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулаев Б.А., Исмоилов А.А., Зарипов А.Р. К вопросу об эндодонтическом состоянии опорных зубов в зависимости от групповой принадлежности и протяженности супраконструкционных элементов. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2022;3:5-12.
2. Исмоилов А.А., Мухидинов Ш.Д., Ёраков Ф.М. Результаты использования тромбоцитарной аутологичной плазмы при перирадикулярной деструкции зубов в эстетически значимой окклюзионной зоне. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2021;1:21-25.
3. Мухидинов Ш.Д., Гурезов М.Р., Ёраков Ф.М. Результаты применения способа пролонгированной антисептической обработки системы корневых каналов при периапикальной деструкции зубов в эстетически значимой окклюзионной зоне. Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. 2019;3:59-63.
4. Ardizzoni A., Generali L. Differential efficacy of endodontic obturation procedures: an ex vivo study. J Oral Maxillofac Sci Clin. 2019;102(2):223-231.
5. Chevigny C., Dao T., Abitbol S. Treatment outcome in endodontics. Orthograde retreatment. J Endod. 2018;34(2):131-137.
6. European society of endodontology. Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. Int Endod J. 2018;34:574-580.
7. Pjetursson B.E., Lang N.P. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. J Oral Rehabil. 2018;35(1):72-79.
8. Brkic A., Gurkan-Koseoglu B., Olgas V. Surgical approach to iatrogenic complications of endodontic therapy: a report of 2 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2020;105(5):50-53.
9. Misgar O.H., Farooq R., Purra A.R. Clinical and radiographic study of the causes of primary endodontic treatment. Int J Appl Dent. Sci. 2018;4(1):21-24.
10. Kojima K., Inamoto K., Nagamatsu K. Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2018;97(1):95-99.
11. Vanderhaug J. Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10 years follow-up study. Intern Dent J. 2020;30:296-304.
12. Almeshari S.A., Main R.I. Treatment rendered by general dental practitioners in Hail, Saudi Arabia. A radiography study. Acta Scientific Dental Sci. 2018;2:1-3.
13. Raigrodski A.J., Chiche G.L., Swit E.J. All-ceramic fixed partial dentures. Part III: clinical studies. J Esthet Restor Dent. 2022;14:313-319.

14. Chang S.W., Oh T.S., Kim H.C. Long-term observation of the mineral trioxide aggregate extrusion into the periapical lesion: a case series. Int J Oral Sci. 2023;5(1):54-57.

15. Qian W.H., Hong J, Xu. P.C. Analysis of the possible causes of endodontic treatment failure by inspection during apical microsurgery treatment before orthopedic treatment. Shanghai Kou Qiang Yi Xue. 2020;24(2):206-209.

## REFERENCES

1. Abdulaev B.A., Ismoilov A.A., Zaripov A.R. K voprosy ob endodonticheskom sostoyanii opornikh zubov v zavisimosti ot gruppovoy prinadlezhnosti i protyazhonnosti suprakonstruksionnikh elementov [To question about endodontical condition of supporting teeth in depending of group accessories and extent of supraconstruction elements]. Vestnic poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of the institute of postgraduate education in health sphere. 2022;3:5-12. (In Russ.)
2. Ismoilov A.A., Mukhidinov Sh.D., Yorakov F.M. Rezultati ispolzovaniya trombocitarnoi autologichnoi plazmi pri periradikulyarnoi destrukcii zubov v esteticheski znachimoi okkluzionnoi zone [Results of the using trombocitary autologic plasma under periradicular destruction of the teeth in aesthetic significant occlusion zone]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of the institute of postgraduate education in health sphere. 2021;1:21-25. (In Russ.)
3. Mukhidinov Sh.D., Gurezov M.R., Yorakov F.M. Rezultati primeneniya sposoba prolongirovannoi antisepticheskoi obrabotki sistemi kornevikh kanalov pri periradikulyarnoi destrukcii zubov v esteticheski znachimoi okkluzionnoi zone [Results using the way of prolonged antiseptic processing of the root channel's systems under periradicular destruction of the teeth in aesthetic significant occlusion zone]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya – Herald of the institute of postgraduate education in health sphere. 2019;3:59-63. (In Russ.)
4. Ardizzoni A., Generali L. Differential efficacy of endodontic obturation procedures: an ex vivo study. J Oral Maxillofac Sci Clin. 2019;102(2):223-231.
5. Chevigny C., Dao T., Abitbol S. Treatment outcome in endodontics. Orthograde retreatment. J Endod. 2018;34(2):131-137.
6. European society of endodontology. Undergraduate curriculum guidelines for

endodontology. Int Endod J. 2018;34:574-580.  
 7. Pjetursson B.E., Lang N.P. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. J Oral Rehabil. 2018;35:72-79.  
 8. Brkic A., Gurkan-Koseoglu B., Olgas V. Surgical approach to iatrogenic complications of endodontic therapy: a report of 2 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2020;105(5):50-53.  
 9. Misgar O.H., Farooq R., Purra A.R. Clinical and radiographic study of the causes of primary endodontic treatment. Int J Appl Dent. Sci. 2018;4(1):21-24.  
 10. Kojima K., Inamoto K., Nagamatsu K. Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2018;97(1):95-99.  
 11. Vanderhaug J. Periodontal conditions and

carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10 years follow-up study. Intern Dent J. 2020;30:296-304.  
 12. Almeshari S.A., Main R.I. Treatment rendered by general dental practitioners in Hail, Saudi Arabia. A radiography study. Acta Scientific Dental Sci. 2018;2:1-3.  
 13. Raigrodski A.J., Chiche G.L., Swit E.J. All-ceramic fixed partial dentures. Part III: clinical studies. J Esthet Restor Dent. 2022;14:313-319.  
 14. Chang S.W., Oh T.S., Kim H.C. Long-term observation of the mineral trioxide aggregate extrusion into the periapical lesion: a case series. Int J Oral Sci. 2023;5(1):54-57.  
 15. Qian W.H., Hong J, Xu. P.C. Analysis of the possible causes of endodontic treatment failure by inspection during apical microsurgery treatment before orthopedic treatment. Shanghai Kou Qiang Yi Xue.

2020;24(2):206-209.

### Сведения об авторах:

**Эсанов Муллохасан Абдусаломович** – соискатель кафедры ортопедической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

тел.: (+992) 938036329

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2443-9723>

**Ашуров Гаюр Гафурович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ

тел.: (+992) 988-71-09-92

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5361-1725>

**Исмоилов Абдурахим Абдулатифович** – д.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ

тел.: (+992) 927-62-00-00

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5361-1725>

**Шарилов Хуршед Саиджонович** – к.м.н., директор Учебно-научно-клинического центра «Стоматология» ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

тел.: (+992) 918228808

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9033-2967>

**Адрес для корреспонденции:** Ашуров Гаюр Гафурович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОВСЗ РТ, тел.: (+992) 988710992

**Финансирование:** финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Информация о соблюдении этических норм:** исследование получило одобрение этических комитетов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» и ГОУ ИПОВСЗ РТ

Поступила: 18.03.2025 г.

Принята в печать: 04.12.2025г.

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31-83; 658-583

<sup>1</sup>Фазылова Ю.В., <sup>1</sup>Блашкова С.Л., <sup>2</sup>Олимов А.М.**ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА**<sup>1</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность антибактериальных ополаскивателей в комплексной терапии хронического пародонтита.

**Материал и методы.** В исследование было включено 47 пациентов в возрасте 29-55 лет с диагнозом K05.3 хронический пародонтит, распределенные на две группы (основную, n=25; контрольную, n=22) в зависимости от включения в комплексную терапию ополаскивателей, содержащих хлоргексидина биглюконат. Всем пациентам было проведено базовое пародонтологическое лечение, по показаниям – хирургическое, ортодонтическое и ортопедическое лечение. В основной группе всем пациентам в первое же посещение был амбулаторно назначен ополаскиватель для полости рта, содержащий хлоргексидина биглюконат в концентрации 0,2%.

**Результаты.** Применение антибактериальных ополаскивателей при лечении хронического пародонтита способствует достоверному уменьшению основных признаков активного течения заболевания в среднем на 9-й день от начала лечения, что подтверждается положительной динамикой пародонтальных индексов ( $p>0,5$ ). Среди возможных побочных эффектов наиболее часто встречаются изменение цвета зубов – 16%, стойкая дисгевзия – 8%. 24% пациентов отметили неприятные органолептические свойства ополаскивателей с эффектом «обжигания» и жжения слизистой оболочки рта. У одной пациентки диагностированы эрозивные поражения слизистой оболочки альвеолярной десны обеих челюстей, что представлено в качестве клинического случая.

**Заключение.** Включение антибактериальных ополаскивателей в терапию хронического пародонтита способствует сокращения сроков (в 1,5 раза) достижения положительной динамики воспалительного процесса, что достоверно подтверждается показателями индексной оценки. С учетом возникновения выраженных побочных эффектов в виде дисколорита, дисгевзии, эрозирования слизистой оболочки при назначении данных ополаскивателей нужно четко обозначать схемы их применения и формировать у пациентов отношение к данным средствам гигиены как к медикаментозным, несмотря на то, что большинство производителей позиционируют их как гигиенические средства для ежедневного ухода.

**Ключевые слова:** хронический пародонтит, лечение, хлоргексидина биглюконат, побочные эффекты, слизистая полость рта, дисгевзия, зуб.

<sup>1</sup>Fazylova Yu.V., <sup>1</sup>Blashkova S.L., <sup>2</sup>Olimov A.M.**EFFICACY OF ANTIBACTERIAL RINSES IN COMPLEX THERAPY OF CHRONIC PERIODONTITIS**<sup>1</sup>Department of Therapeutic Dentistry Kazan State Medical University<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»

**Aim.** To evaluate the clinical efficacy of antibacterial rinses in the complex therapy of chronic periodontitis.

**Material and methods.** The study included 47 patients aged 29-55 years with the diagnosis K05.3 chronic periodontitis, divided into two groups (main, n=25; control, n=22) depending on the inclusion of rinses containing chlorhexidine bigluconate in the complex therapy. All patients underwent basic periodontological treatment, surgical, orthodontic and prosthetic treatment as indicated. In the main group, all patients were out patiently prescribed a mouthwash containing chlorhexidine bigluconate at a concentration of 0.2% at the first visit.

**Results.** The use of antibacterial rinses in the treatment of chronic periodontitis promotes reliable reduction of the main signs of active course of the disease on average on the 9th day from the beginning of treatment, which is confirmed by the positive dynamics of periodontal indices ( $p>0.5$ ). Among possible side effects the most frequent were tooth discoloration - 16%, persistent dysgeusia - 8%. 24% of patients noted unpleasant organoleptic properties of rinses with the effect of 'burning' and burning of the oral mucosa. One patient was diagnosed with erosive lesions of the alveolar gingival mucosa of both jaws, which is presented as a clinical case.

**Conclusion.** Inclusion of antibacterial rinses in the therapy of chronic periodontitis helps to reduce the time (1.5 times) to achieve positive dynamics of the inflammatory process, which is reliably confirmed by the index evaluation indicators. Taking in to account the occurrence of pronounced side effects in the form of discoloritis, dysgeusia, erosion of mucous membrane when prescribing these rinses, it is necessary to clearly indicate the schemes of their use and to form patients' attitude to these hygiene products as medication, despite the fact that most manufacturers position them as hygiene products for daily care.

**Keywords:** chronic periodontitis, treatment, chlorhexidine bigluconate, side effects, mucosa of oral cavity, dysgeusia, teeth.

<sup>1</sup>Фазылова Ю.В., <sup>1</sup>Блашкова С.Л., <sup>2</sup>Олимов А.М.**САМАРАНОКИИ ЧАЙҚОНАҚҲОИ ЗИДДИМИКРОБӢ ДАР ТАБОБАТИ МАЧМУАВИИ ПАРОДОНТИТИ БАРДАВОМ**<sup>1</sup>Кафедраи стоматологияи муолиҷавии МДФ ТБ МО УДТ Қазон<sup>2</sup>Кафедраи стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКСТ ҚТ

Мақсади таҳқиқот. Баҳо додан ба самаранокии клиникии чайқонақҳои зиддимикробӣ ҳангоми табobati маҷмуавии пародонтити бардавом.

Мавод ва усулҳо. Дар тадқиқоти мазкур 47 нафар беморони синнашон ба 29-55 сол баробар бо таъхиси K05.3



пародонтити бардавом дохил карда шуданд, ки дар вобаста аз илова намудан ба табобати маҷмуавӣ чайқонакҳои биглюконати хлоргексидиндор ба 2 гурӯҳ тақсим шуданд: гурӯҳи асосӣ (25 нафар); гурӯҳи назоратӣ (22 нафар). Байни тамоми беморон табобати пародонтологӣ анъанавӣ, аз рӯйи нишондодҳо табобатҳои ҷаррохӣ, ортодонти ва ортопедӣ гузаронида шуд. Ба беморони гурӯҳи асосӣ дар аёдати яқум чайқонакҳои барои ковокии даҳон, ки иборат аз биглюконати хлоргексидини концентратсияи 0,2% мебошад, таъин карда шуд.

**Натиҷаҳо.** Истифодаи чайқонакҳои зиддимикробӣ ҳангоми табобати пародонтити бардавом дар рузи 9-ҳуми табобат сабабгори саҳеҳнок кам гардидани аломатҳои асосии раванди фаъоли беморӣ гашт, ки ин аз ҳолати динамикаи мусбӣ индексҳои пародонталӣ шаҳодат медиҳад. Дар байни беморон аломатҳои ғайриасли иловагӣ аз ҳама бисёртар дар намуди дигаргуншавии ранги дандон (16%), дисгевзияи устувор (8%) мушоҳида карда шуд. 24%-и беморон аз ҳосиятҳои нофорами органолептикии чайқонакҳо ба монанди «сӯзиш» ва хориши пардаи луоби ковокии даҳон хабар доданд. Байни як бемор бодхӯраи пардаи даҳон дар қисмати алвеоларии милки ҷоғҳои боло ва поён ташхис карда шуд.

**Хулоса.** Илова намудани чайқонакҳои зиддимикробӣ ҳангоми табобати пародонтити бардавом сабабгори кам гаштани муҳлати табобат (1,5 маротиба) ва динамикаи мусбӣ раванди илтиҳобӣ мегардад, ки аз лиҳози нишондодҳои индексӣ исбот мегардад. Бодарназардошта аломатҳои номатлуби иловагӣ ба монанди дигаргуншавии ранги дандон, дисгевзия, бодахӯраи пардаи луоби даҳон ҳангоми таъин намудани чайқонакҳо бояд схемаи истифодабарии онҳо ва дар байни беморон бояд муносибати онҳоро ба ин маводи гигиенӣ, ҳамчун маводи доруворӣ тавсия дод, новобаста ба он, ки бисёр истеҳсолкунандагон ин маводро ҳамчун маводи баҳдошӣ бо мақсади ҳамаруза истифодабарии онҳо тавсия медиҳанд.

**Калимаҳои калидӣ:** пародонтити бардавом, табобат, хлоргексидини биглюконат, пардаи луоби ковокии даҳон, дисгевзия, дандон.

## Актуальность

Среди заболеваний зубочелюстной системы заболевания пародонта являются одной из самых распространённых причин посещения врача-стоматолога. Высокая распространённость, особенности течения воспалительных заболеваний пародонта сохраняют актуальность изучения проблемы и поиска эффективных методов и средств лечения [1-4]. По данным эпидемиологических исследований [5, 6-8], до 98% взрослого населения планеты имеют те или иные признаки заболевания тканей окружающих и удерживающих зуб в альвеоле.

Результаты исследований научного объединения ВОЗ показали, что высокий уровень заболеваний пародонта прогрессирует в возрасте 20-44 лет (65-95%) и 15-19 лет (55-89%) и только 12% населения имеют здоровый пародонт. Выявлено, что у 53% населения диагностированы начальные признаки воспаления в пародонте, 23% обследованных имеют первые признаки деструктивных изменений костных структур пародонта, а 12% страдают поражениями средней и тяжелой степеней, несмотря на большое количество методик лечения с достоверными результатами эффективности [9].

В практике врача-стоматолога в качестве лечения и профилактики заболеваний пародонта до сих пор остаётся актуальным использование ополаскивателей полости рта. Регулярное использование ополаскивателей помогает уменьшить воспалительный процесс в пародонте, улучшить гигиенический статус пациента. В зависимости от состава и сроков применения, ополаскиватели могут назначаться как с лечебной, так и профилактической целью, а также на разных этапах пародонто-

логического лечения. В состав ополаскивателей могут входить следующие основные компоненты: вещества, направленные на устранение этиологического (микробного) фактора – антисептики, среди которых наиболее популярны триклозан, хлоргексидин; соединения фтора, кальция, экстракты лечебных растений, ксилит и др. Компоненты, содержащиеся в каждом из средств, могут отличаться в зависимости от того, для каких целей изготовлен конкретный ополаскиватель [10, 11].

При воспалительных заболеваниях пародонта наиболее часто назначаются ополаскиватели для полости рта, оказывающие антисептическое и противомикробное действие и, как правило, содержащие хлоргексидина биглюконат в концентрациях от 0,05% до 0,2%. Взрослым пациентам при патологии пародонта рекомендовано использовать ополаскиватели «актив» с концентрацией хлоргексидина не менее 0,12%-0,2% в связи с их более высокой эффективностью, особенно на этапах до и после хирургического лечения. Высокая концентрация хлоргексидина позволяет не только воздействовать на пародонтопатогены, но и активна в отношении «неубиваемых» бактерий, таких как *Candida albicans* [12, 13].

Продолжительность курса определяется врачом и зависит от концентрации активного вещества. Как правило, чем меньше процент активного хлоргексидина, тем длительнее курс использования. Однако наибольшая продолжительность использования при концентрации 0,05% составляет не более 10-14 дней, а при концентрации 0,2% - не более 7-10 дней. Подобные ограничения связаны не только риском развития дисбиоза рта, но и с побочными эффектами хлоргексидина, а именно: окрашиванием

слизистой оболочки рта, твердых тканей зубов, пломб и конструкций, имеющих во рту, изменением вкусовой чувствительности, а также риском аллергических реакций и возможного эрозирования слизистой оболочки рта [14].

На современном стоматологическом рынке представлено значительное количество ополаскивателей, содержащих хлоргексидина биглюконат, нашедших широкое применение в клинической практике врачей стоматологов. Одним из наиболее популярных является ополаскиватель parodontax® Extra 0,2 без спирта, который в составе комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта совместно с зубной пастой parodontax® со фтором позволяет не только улучшить объективные параметры пародонтального статуса до 100% при гингивите, но и уменьшить субъективные признаки стоматалгии и ксеростомии, а также сократить проявления галитоза, по данным Булгаковой А.И с соавт. [15].

В то же время высокая распространенность воспалительных заболеваний пародонта определяет актуальность поиска эффективных схем лечения с применением ополаскивателей, содержащих хлоргексидина биглюконат, с учетом индивидуальных особенностей пациента и оценки рисков возникновения побочных эффектов.

### Цель исследования

Оценить клиническую эффективность антибактериальных ополаскивателей в комплексной терапии хронического пародонтита.

### Материал и методы исследования

Оценку эффективности включения антибактериальных ополаскивателей в комплексную терапию хронического пародонтита и их влияния на ткани ротовой полости, в том числе частоту встречаемости побочных эффектов, проводили в группе пациентов (n=25 - основная) в возрасте от 29 до 55 лет в произвольной гендерной вариации с установленным диагнозом: K05.3 хронический пародонтит. Критерием включения в группу исследования явились клинические признаки активного течения заболевания в виде потери пародонтального прикрепления до 6 мм, подвижности отдельных групп зубов I-II степени по Евдокимову, обильной кровоточивости десны при зондировании, наличия серозно-гнойного экссудата отделяемого из пародонтальных карманов при зондировании и пальпации, значительного количества над- и поддесневых зубных отложений.

Рентгенологическая картина в виде неравномерной деструкции костных структур пародонта по смешанному типу на 1/3-1/2 и даже 2/3 длины корня подтверждали кли-

нический диагноз - хронический генерализованный пародонтит среднетяжелой степени тяжести.

Критериями исключения при формировании группы наблюдения стали: возраст, моложе 18 лет, сопутствующая патология внутренних органов в стадии декомпенсации, острые инфекционные заболевания на момент обращения, в том числе с поражением слизистой оболочки рта, беременность, лабораторно подтвержденная, а также анамнестически выявленная аллергическая реакция на бигуаниды и хлорсодержащие вещества.

Всем пациентам было проведено базовое пародонтологическое лечение, включающее формирование комплаентности пациента и мотивации к соблюдению рекомендаций, в том числе по рациональной гигиене рта, контролируемой чистке зубов, над- и поддесневую инструментацию с применением ручных и аппаратных методов. По показаниям было назначено хирургическое пародонтологическое лечение, а после консультации со специалистами – ортодонтическая коррекция и ортопедическое лечение. На всех этапах инструментации для ирригации пародонтальных карманов применялся раствор хлоргексидина биглюконата в концентрации 0,12%. Для уменьшения микробного обсеменения и поддержания антибактериального эффекта проводимой терапии всем пациентам в первое же посещение был амбулаторно назначен ополаскиватель для полости рта, содержащий хлоргексидина биглюконат в концентрации 0,2%, который применялся по схеме: полоскать рот 2-3 раза в день после чистки зубов по 30 секунд в течение 10-14 дней. На четкое соблюдение сроков применения ополаскивателя всем пациентам был сделан особый акцент.

Продолжительность базовой терапии и наблюдение за эффективностью проводимой терапии осуществлялись в течение 3-х месяцев, после чего пациенты переходили на этап хирургического лечения или поддерживающего лечения в зависимости от конкретной клинической ситуации. При каждом посещении всем пациентам проводился осмотр состояния твердых тканей зубов (наличие пигментации), слизистой оболочки рта (темный налет на языке, эрозивные дефекты), проводился сбор анамнеза на выявление жалоб, связанных с применением ополаскивателя, таких как: неприятные органолептические свойства, жжение, дисгевзия и др.

Для сравнительной оценки проводимой терапии также была сформирована сопоставимая по возрасту, полу и соматическому статусу группа контроля (n=22), которым проводилась аналогичная терапия пародонтита, но без назначения ополаскивателей полости рта, содержащих хлоргексидина биглюконат в любой концентрации.

Для оценки эффективности включения ополаскивателей с хлоргексидином в комплексную терапию хронического пародонтита использовали пародонтальные и гигиенические индексы: индекс кровоточивости РВІ, пародонтальный индекс по Russel, упрощенный индекс гигиены полости рта (ОНІ-S) по Грин-Вермиллиону.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с помощью программы Statistica 6.0. Статистическую значимость наблюдаемых различий в группах по средним их показателям определяли по t-критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Наличие корреляционной связи между показателями определяли с использованием программ статистического анализа.

### Результаты исследования

Анализ полученных результатов показал, что включение ополаскивателей в состав комплексной терапии пародонтита способствует достоверно выраженному снижению показателей воспалительного процесса в пародонте, вызванного влиянием пародонтопатогенов и нормализации гигиенического статуса.

Так, исчезновение признаков гиперемии, отека, экссудации в основной группе было выявлено уже через  $9,7 \pm 0,27$  дней, по сравнению с группой контроля, в которой аналогичные результаты удалось достигнуть не ранее чем через  $14,3 \pm 0,18$  дней ( $p < 0,05$ ). У 48% ( $n=12$ ) пациентов в основной группе уменьшилась подвижность зубов уже к концу 2 недели терапии, тогда как в группе контроля положительная динамика этого критерия была отмечена только у 6 (22%) пациентов.

О положительном влиянии ополаскивателей на пародонт свидетельствовала и динамика показателей индексной оценки: так, в основной группе получено достоверное улучшение показателей индивидуальной гигиены рта, что отражено в динамике значений индекса ОНІS; так, в течение месяца наблюдения он снизился с первоначально высоких значений  $2,12 \pm 0,73$  (неудовлетворительная гигиена рта) до уровня соответствующего критерию «удовлетворительная гигиена»  $1,37 \pm 0,21$  - у 16 пациентов, до уровня «хорошая гигиена рта» ( $0,63 \pm 0,18$ ) - у 8 пациентов. В группе же контроля сопоставимых значений при начальном уровне гигиены  $2,72 \pm 0,23$  удалось добиться только у 17 пациентов соответственно со значениями  $1,61 \pm 0,11$  у 11 пациентов и  $0,67 \pm 0,23$  у 6 пациентов.

Аналогичная динамика отмечена и по показателю индекса кровоточивости: так, в основной группе показатель РВІ снизился со значений  $3,5 \pm 0,23$  до  $1,27 \pm 0,18$  уже к 10 дню применения ополаскивателя, тогда как без ополаскивателей показатели индекса достигли значений, соответствующих признаку незначительного воспаления  $1,5 \pm 0,81$

только к концу 1 месяца наблюдения. Пародонтальный индекс по Russel также отражал эффективность проводимой терапии и составил в динамике в основной группе  $3,68 \pm 0,27$  при обращении и  $1,53 \pm 0,19$  к концу периода наблюдения, тогда как в группе контроля динамика показателя была менее выражена и составила соответственно  $4,01 \pm 0,21$  и  $2,57 \pm 0,09$ .

### Обсуждение

Принимая во внимание возможность возникновения побочных эффектов хлоргексидина на ткани полости рта в виде окрашивания слизистой, твердых тканей зубов, пломб и конструкций, имеющих во рту, изменения вкусовой чувствительности, появление болевых ощущений и жжения, а также возможного эрозирования слизистой рта, на всем протяжении наблюдения проводился тщательный контроль выявления перечисленных признаков. Так, исследование показало, что неприятные органолептические свойства, связанные с эффектом «обжигания», жжение слизистой отметили 6 (24%) пациентов основной группы, незначительное изменение цвета зубов в виде серого налета было отмечено у 4-х (16%) пациентов, 2 (8%) пациента отказались от использования ополаскивателя через 7 дней применения из-за появления стойкой дисгевзии. Из анамнеза была выяснено, что причинами возникновения подобных эффектов у большинства пациентов стали нарушения рекомендации по использованию. Наиболее выраженные побочные эффекты применения ополаскивателя, содержащего 0,2% хлоргексидина биглюконата (значительное изменение цвета зубов, эрозивное поражение слизистой оболочки, болевой синдром и жжение) были выявлены у 1 пациентки в нижеизложенном клиническом случае.

### Клинический случай

В сентябре 2024 года на прием с целью консультации обратилась пациентка Н., 1968 года рождения. При обращении пациентка предъявляла жалобы на оголение десны, подвижность зубов. Из анамнеза: считает себя больной на протяжении года, в течение которого изменился внешний вид десны, появилась выраженная подвижность зубов и другие вышеперечисленные жалобы, значительно ухудшающие качество жизни. Специализированного пародонтологического лечения не получала. Ранее не реже одного раза в год обращалась к врачу стоматологу-терапевту с целью лечения заболеваний твердых тканей зубов и профессиональной гигиены полости рта. Среди соматических заболеваний наблюдается гипертония первой степени. По данным внешнего осмотра: лицо симметричное, конфигурация лица не изменена, открывание рта свободное. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки челюстно-лицевой области, красная кайма



чистые, физиологической окраски, тургор сохранен, увлажнены, без патологических элементов. Регионарные лимфатические узлы не увеличены, безболезненные при пальпации. Объективно: преддверие рта мелкое. Слизистая оболочка рта бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, в области десны обнаружены. Десневые сосочки в области всех зубов верхней и нижней челюсти пастозны, отечны, цианотичны. При обследовании пародонтологическим зондом определяются патологические карманы различной глубины, в пределах  $4,5 \pm 0,56$  мм. При зондировании и визуально определялось обильное количество минерализованных над- и поддесневых зубных отложений на зубах верхней и нижней челюсти. На основании полученных результатов обследования пациентке поставлен диагноз: K05.3 «хронический пародонтит».

Пациентке было проведено базовое пародонтологическое лечение, включающее мероприятия, направленные на формирование мотивации к поддержанию высокого гигиенического уровня, обучение рациональным методам контролируемой индивидуальной гигиены рта, устранение травматических факторов, уменьшение микробиологической обсемененности пародонтальных карманов и слизистой оболочки рта, в том числе с назначением средств медикаментозной терапии. В качестве последних в составе комплексной терапии был назначен ополаскиватель Paradontax Extra 0,2 (без спирта), по схеме: использовать ежедневно после чистки зубов по 10 мл в течение 30 секунд 2 раза в день, утром и вечером. Рекомендованный срок применения ополаскивателя составил 14 дней.

Результаты исследования. Продолжительность базовой терапии пародонтита составила 1 месяц. Со слов пациентки, она исправно выполняла все рекомендации, что в целом подтверждалось данными клинического обследования и положительной динамикой. Однако на один из приемов пациентка пришла с жалобами на жжение в полости рта и появление «язвочек» на десне н/ч справа.

В результате осмотра были выявлены множественные мелкие эрозии на альвеолярной десне обеих челюстей вдоль мукогингивальной границы с вестибулярной поверхности, покрытые фибринозным налётом, резко болезненные при пальпации, темный налет на спинке языка и серый налет на всех поверхностях всех групп зубов. Общее самочувствие пациентки нарушено не было, признаки интоксикации отсутствовали (рис. 1 а-г).

### Заключение

Результаты исследования показали, что включение ополаскивателей в комплексную терапию хронического пародонти-

та способствует сокращению сроков (в 1,5 раза) достижения положительной динамики воспалительного процесса и улучшению гигиенического статуса пациентов, что достоверно подтверждается показателями пародонтальных и гигиенических индексов. С учетом возникновения достаточно выраженных побочных эффектов в виде дисколорита, дисгевзии, эрозирования слизистой оболочки при назначении данных ополаскивателей нужно четко обозначать схемы их применения и формировать у пациентов отношение к эти средствам гигиены как к медикаментозным средствам, несмотря на то, что большинство производителей позиционируют их как гигиенические средства для ежедневного ухода.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Carrol D., Chassagne F., Dettweiler M. Antibacterial activity of plant species used for oral health against *Porphyromonas gingivalis*. *Journal Pone*. 2020;15(10):22-26.
2. Espíndola L., do Nascimento M. Antimicrobial susceptibility and virulence of *Enterococcus* spp. isolated from periodontitis-associated subgingival biofilm /do Souto. *Journal of periodontology*. 2021;92(11):1588-1600.
3. Hegde R., Hegde K.H. Awan Effects of periodontal disease on systemic health. *Disease-a-Month*. 2019;65(6):185-192.
4. Hwang S.H., Park S.G. The relationship between depression and periodontal diseases. *Commun. Dent. Health*. 2018;35(1):23-29.
5. Лосев К.В., Верендеева М.А., Костякова Т.В. Эпидемиология и микробиология воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта в детском возрасте. Актуальные проблемы медицины. 2022;2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-i-mikrobiologiya-vospalitelno-destruktivnyh-zabolevaniy-parodonta-v-detskom-vozraste>.
6. Li W., Wang X., Tian Y. A novel multi-locus genetic risk score identifies patients with higher risk of generalized aggressive periodontitis. *Journal of periodontology*. 2020;91(7):925-932.
7. Tada A., Miura H. The relationship between Vitamin C and periodontal diseases: A Systematic Review. *Internat J Environment Res Public Health*. 2019;16(14):2472-2479.
8. Toy V.E., Uslu M.O. Do genetic polymorphisms affect susceptibility to periodontal disease? A literature review. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(4):445-453.
9. Сабирова А.И., Акрамов И.А., Рамазанова З.Д. Современные аспекты эпидемиологических вопросов заболеваний тканей пародонта. *The Scientific Heritage*. 2021;73(2). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-epidemiologicheskikh-voprosov-zabolevaniy-tkaney-parodonta>.
10. Каскулова Д. З. Эффективность некоторых методов гигиены полости рта при



применении ортодонтического лечения. Евразийский Союз Ученых. 2020;5-6(74). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-nekotorykh-metodov-gigieny-polosti-rta-pri-primenenii-ortodonticheskogo-lecheniya>.

11. Митронин А.В., Максимова М.Ю., Останина Д.А. Оценка эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией: наблюдательное клиническое исследование. Кубанский научный медицинский вестник. 2023;4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-primeneniya-opolaskivatelya-dlya-polosti-rta-s-sinbioticheskim-kompleksom-u-patsientov-s-distsirkulyatornoy>

12. Исакова М. К., Шаймерденова А. К., Гречкин Е. А. Оценка эффективности средства гигиены полости рта. Scientist. 2021;2(16). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-sredstva-gigieny-polosti-rta>.

13. Макеева И.М., Байкулова С.Б. Биофлавоноид citrox: свойства, способы применения, перспективы. МНИЖ. 2021;1-3(103). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bioflavonoid-citrox-svoystva-sposoby>

14. Калугина Я.В., Олейник О.И., Юрченко А.Ю. Влияние ополаскивателей полости рта на стабильность цвета эстетических реставраций Актуальные проблемы медицины. 2024;3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-opolaskivateley-polosti-rta-na-stabilnost-tsveta-esteticheskikh-restavratsiy>.

15. Булгакова А.И., Васильева Н.А., Солдатов Е.С. Использование комплекса зубная паста parodontax® с фтором и ополаскиватель для полости рта parodontax®. Проблемы стоматологии. 2020;3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kompleksa-zubnaya-pasta-parodontax-s-ftorom-i-opolaskivatel-dlya-polosti-rta-parodontax>.

## REFERENCE

1. Carrol D., Chassagne F., Dettweiler M. Antibacterial activity of plant species used for oral health against *Porphyromonas gingivalis*. Journ. Pone. 2020;15(10):22-26.
2. Espíndola L., do Nascimento M. Antimicrobial susceptibility and virulence of *Enterococcus* spp. isolated from periodontitis-associated subgingival biofilm /do Souto. Journal of periodontology. 2021;92(11):1588-1600.
3. Hegde R., Hegde K.H. Awan Effects of periodontal disease on systemic health. Disease-a-Month. 2019;65(6):185-192.
4. Hwang S.H., Park S.G. The relationship between depression and periodontal diseases. Commun Dent Health. 2018;35(1):23-29.

5. Losev K.V., Verendeeva M.A., Kostyakova T.V. Epidemiologiya i mikrobiologiya vospalitelno-destruktivnykh zabolevaniy parodonta v detskom vozraste [Epidemiology and microbiology of inflammatory-destructive of the parodontal diseases between baby age]. Aktualnie problemy meditsiny – Actually problems of medicine. 2022;2. [Elektronniy resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-i-mikrobiologiya-vospalitelno-destruktivnykh-zabolevaniy-parodonta-v-detskom-vozraste>. (In Russ.)

6. Li W., Wang X., Tian Y. A novel multi-locus genetic risk score identifies patients with higher risk of generalized aggressive periodontitis. Journal Periodontol. 2020;91(7):925-932.

7. Tada A., Miura H. The relationship between Vitamin C and periodontal diseases: A Systematic Review. International journal of environmental research and public health. 2019;16(14):2472-2479.

8. Toy V.E., Uslu M.O. Do genetic polymorphisms affect susceptibility to periodontal disease? A literature review. Nigerian Journal of Clinical Practice. 2019;22(4):445-453.

9. Sabirova A.I., Akramov I.A., Ramazanov Z.D. Sovremennye aspekty epidemiologicheskikh voprosov zabolevaniy tkaney parodonta [Modern aspects of the epidemiological questions of the diseases of parodontal tissues]. Scientific Heritage. 2021;73(2). [Elektronniy resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-epidemiologicheskikh-voprosov-zabolevaniy-tkaney-parodonta> (In Russ.)

10. Kaskulova D.Z. Effektivnost nekotorykh metodov higieny polosti rta pri primenenii ortodonticheskogo lecheniya [Efficiency of some methods hygiene of oral cavity when using orthodontic treatments]. Evrazijskij Soyuz Uchyonikh - Eurasian Alliance Scientist. 2020;5-6(74). [Elektronniy resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-nekotorykh-metodov-gigieny-polosti-rta> (In Russ.)

11. Mitronin A.V., Maksimova M.Yu., Ostanina D.A. Otsenka effektivnosti primeneniya opolaskivatelya dlya polosti rta s sinbioticheskim kompleksom u patsientov s discirkulyatornoy encefalopatiey: nablyudatelnoe klinicheskoe issledovanie [Estimation efficiency of the using rinses for oral cavity with symbiotic complex beside patient with discirculatory encephalopathy: observant clinical study]. Kubanskij nauchnyy medicinskiy vestnik - Kuban scientific medical herald. 2023;4. [Elektronniy resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-primeneniya-opolaskivatelya-dlya-polosti-rta-s-sinbioticheskim-kompleksom-u-patsientov-s-distsirkulyatornoy>. (In Russ.)

12. Iskakova M. K., Shajmerdenova A. K., Grechkin E. A. Otsenka effektivnosti sredstva higieny polosti rta [Estimation efficiency of

the facility hygiene of oral cavity]. Scientist. 2021;2(16). [Elektronnyj resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-sredstva-gigieny-polosti-rta>. (In Russ.)

13. Makeeva I.M., Bajkulova S.B. Bioflavonoid citrox: svoystva, sposoby primeneniya, perspektivy [Bioflavonoid citrox: characteristic, ways of the using, prospects]. International research journal. 2021;1-3(103). [Elektronnyj resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bioflavonoid-citrox-svoystva-sposoby-primeneniya-perspektivi>. (In Russ.)

14. Kalugina Ya.V., Olejnik O.I., Yurchenko A.Yu. Vliyanie opolaskivateley polosti rta na stabilnost cveta esteticheskikh restavratsiy [Influence of rinses for oral cavity to stability of the color aesthetic restoration]. Aktualnie

problemy meditsiny – Actually problems of medicine. 2024;3. [Elektronnyj resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-opolaskivateley-polosti-rta-nastabilnost-sveta> (In Russ.)

15. Bulgakova A.I., Vasil'eva N.A., Soldatova E.S. Ispolzovanie kompleksa zubnaya pasta parodontax® s ftorom i opolaskivatelem dlya polosti rta parodontax® [Using the complex toothpaste parodontax® with fluorine and rinses for oral cavity parodontax]. Problemy stomatologii – Problems of dentistry, 2020;3. [Elektronnyj resurs - Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kompleksa-zubnaya-pasta-parodontax-s-ftorom-i-opolaskivatel-dlya-polosti-rta-parodontax>. (In Russ.)

### Сведения об авторах:

**Блашкова Светлана Львовна** - д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3233-2926>

E-mail: [svetlana.blashkova@kazangmu.ru](mailto:svetlana.blashkova@kazangmu.ru)

**Фазылова Юлия Вильдановна** – к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7338-6587>

**Олимов Акбаршо Махмадиевич** – к.м.н., соискатель-докторант кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, тел.: (+992)918-70-63-20.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0568-7293>

Адрес для корреспонденции: Блашкова Светлана Львовна - д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ, тел.: (+7) 917 282 54 66. E-mail: [svetlana.blashkova@kazangmu.ru](mailto:svetlana.blashkova@kazangmu.ru)

Финансирование: финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Информация о соблюдении этических норм:** исследование получило одобрение этических комитетов ФГБОУ ВО Казанский ГМУ и ГОУ ИПОвСЗ РТ

Поступила: 19.05.2025г.

Принята в печать: 04.12.2025г.

## ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ  
ИММУНОЛОГИЯ

УДК 616.61-002-08:577.1

<sup>1</sup>Исмоилзода С.С., <sup>2</sup>Джуроев М.Н., <sup>2</sup>Усмонов И.М., <sup>1</sup>Достиев У.А., <sup>1</sup>Муллоев И.Дж., <sup>3</sup>Сафаров И.Н.

## ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИММУННЫЕ МАРКЕРЫ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ИНФЕКЦИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

<sup>1</sup>Кафедра инновационной хирургии и трансплантологии ГОУ “ТГМУ имени Абуали ибни Сино”<sup>2</sup>Кафедра аллергологии и иммунологии ГОУ “ИПОВСЗ РТ”<sup>3</sup> Национальный научный центр трансплантации органов и тканей человека МЗиСЗН РТ

**Цель исследования** — Оценить прогностическую значимость иммунологических маркеров (CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10) для выявления риска развития возвратных инфекций у реципиентов почечного трансплантата, а также определить связь этих маркеров с функцией трансплантата и клиническими исходами.

**Материал и методы исследования.** Ретроспективное исследование включало 125 пациентов: группу без сахарного диабета ( $n=60$ ) и группу с сахарным диабетом 2 типа ( $n=65$ ) лет. Анализировались демографические данные, история инфекций, функция почки (eGFR, креатинин) и иммунологические показатели (CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10).

**Результаты** показали, что частота возвратных инфекций была выше у пациентов с диабетом (43% против 23%,  $p=0,02$ ). У этой группы наблюдалось снижение функции трансплантата (eGFR  $56 \pm 9$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> против  $61 \pm 8$ , креатинин  $130 \pm 18$  мкмоль/л против  $118 \pm 14$ ,  $p<0,05$ ). Иммунологический профиль характеризовался снижением CD4+ и CD8+, повышением IL-6 и TNF- $\alpha$ , что свидетельствует о дисбалансе иммунного ответа.

**Выводы:** сахарный диабет повышает риск возвратных инфекций, снижает функцию трансплантата и нарушает иммунный статус. Идентификация ключевых иммунологических маркеров позволяет прогнозировать риск инфекционных осложнений и формировать персонализированные стратегии наблюдения и терапии.

**Ключевые слова:** почечная трансплантация; сахарный диабет; возвратные инфекции; иммунный статус; CD4+; IL-6; TNF- $\alpha$ .

<sup>1</sup>Ismoilzoda S.S., <sup>2</sup>Djuraev M.N., <sup>2</sup>Usmonov I.M., <sup>1</sup>Dostiev U.A., <sup>1</sup>Mulloev I.Dj., <sup>3</sup>Safarov I.N.

## PROGNOSTIC IMMUNE MARKERS OF RECURRENT INFECTION IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS

<sup>1</sup>Department of Innovative Surgery and Transplantology, Tajik State Medical University named after Abu Ali ibn Sino, Dushanbe, Tajikistan

<sup>2</sup>Department of Allergology and Immunology, Institute of Postgraduate Education in Health Care, Dushanbe, Tajikistan  
<sup>3</sup> National Scientific Center for Transplantation of Human Organs and Tissues of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tatarstan

**Objective.** To evaluate the prognostic significance of immunological markers (CD4+, CD8+, NK cells, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10) for identifying the risk of recurrent infections in kidney transplant recipients, as well as to determine the association of these markers with graft function and clinical outcomes.

**Materials and Methods.** This retrospective study included 125 patients, who were divided into two clinical groups: a group without diabetes mellitus ( $n = 60$ ) and a group with type 2 diabetes mellitus ( $n = 65$ ). Demographic characteristics, infection history, renal function parameters (eGFR and serum creatinine), and immunological markers (CD4+, CD8+, NK cells, IL-6, TNF- $\alpha$ , and IL-10) were analyzed.

**Results.** The incidence of recurrent infections was significantly higher in patients with diabetes mellitus compared to those without diabetes (43% vs. 23%,  $p = 0.02$ ). Diabetic recipients demonstrated reduced graft function (eGFR  $56 \pm 9$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup> vs.  $61 \pm 8$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup>; serum creatinine  $130 \pm 18$   $\mu$ mol/L vs.  $118 \pm 14$   $\mu$ mol/L;  $p < 0.05$ ). The immunological profile in diabetic patients was characterized by decreased CD4+ and CD8+ levels and increased IL-6 and TNF- $\alpha$  concentrations, indicating an imbalance of the immune response.

**Conclusions.** Diabetes mellitus increases the risk of recurrent infections, impairs graft function, and disrupts immune status in kidney transplant recipients. Identification of key immunological markers enables prediction of infectious risk and supports the development of personalized strategies for monitoring and therapeutic management.

Key words: kidney transplantation; diabetes mellitus; recurrent infections; immune status; CD4+; IL-6; TNF- $\alpha$ .

<sup>1</sup>Исмоилзода С.С., <sup>2</sup>Джуроев М.Н., <sup>2</sup>Усмонов И.М., <sup>1</sup>Достиев У.А., <sup>1</sup>Муллоев И.Дж., <sup>3</sup>Сафаров И.Н.

## МАРКЕРХОИ ПЕШГУЙИИ ИММУНИИ СИРОЯТҲОИ ТАҚРОРШАВАНДА ДАР РЕЦИПИЕНТ-ХОИ ТРАНСПЛАНТАТИ ГУРДА

<sup>1</sup>Кафедраи ҷарроҳии инноватсионӣ ва трансплантологияи МДТ “ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино” Душанбе, Тоҷикистон

<sup>2</sup>Кафедраи аллергология ва иммунологияи МДТ “ДТБКТҚТ” Душанбе, Тоҷикистон

<sup>3</sup> Маркази милли илмий пайвандсозии узв ва бофтаи одами ВТ ва ҲИА ҶТ

**Мақсади таҳқиқот.** Баҳоидиҳии таъсири диabetи қанд ба хатари сироятҳои баргаштпазир ва вазъи масуният дар ретсипиентҳои трансплантатсияи гурда.

**Маводҳо ва усулҳо.** Таҳқиқоти ретроспективӣ 125 беморро дар бар мегирифт: гурӯҳи назоратӣ ( $n=60$ ) бе диabet ва гурӯҳи ретроспективӣ ( $n=65$ ) бо диabet. Маълумоти демографӣ, таърихи сироят, фаъолияти гурда (eGFR, креатинин) ва параметрҳои иммунологӣ ( $CD4^+$ ,  $CD8^+$ , ҳуҷайраҳои NK, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10) таҳлил карда шуданд.

**Натиҷаҳо** нишон доданд, ки сатҳи сироятҳои тақрорӣ дар беморони гирифтори диabet баландтар буд ( $43\%$  нисбат ба  $23\%$ ,  $p=0.02$ ). Дар ин гурӯҳ коҳиши функсияи трансплантат мушоҳида шуд (eGFR  $56 \pm 9$  мл/дақ/ $1.73$  м<sup>2</sup> нисбат ба  $61 \pm 8$ , креатинин  $130 \pm 18$  мкмол/л нисбат ба  $118 \pm 14$ ,  $p<0.05$ ). Профили иммунологӣ бо коҳиши  $CD4^+$  ва  $CD8^+$ , афзоиши IL-6 ва TNF- $\alpha$  тавсиф мешуд, ки аз номутавозии воқуниши масуният шаҳодат медиҳад.

**Муҳокима.** Диabetи қанд як омили хавфи мустақил барои сироятҳои баргаштпазир дар ретсипиентҳои трансплантатсияи гурда буда, функсияи трансплантатро коҳиш медиҳад ва вазъи масуниятро паст мекунад.

Хулоса. Муайян намудани нишондиҳандаҳои асосии иммунологӣ ба мо имкон медиҳад, ки хатари мушкilotи сироятиро пешгӯӣ намоем ва стратегияҳои фардии мониторинг ва табобатро таҳия кунем.

**Калидвожаҳо:** трансплантатсияи гурда; диabetи қанд; сироятҳои баргаштпазир; вазъи масуният;  $CD4^+$ , IL-6; TNF- $\alpha$ .

## Актуальность

Возвратные инфекции представляют собой одну из ключевых проблем после почечной трансплантации, оказывая значительное влияние на долгосрочную функцию трансплантата, частоту госпитализаций и общую выживаемость пациентов [1, 2]. Несмотря на современные иммуносупрессивные схемы и профилактические меры, инфекционные осложнения остаются частыми и могут носить рецидивирующий характер, особенно у пациентов с метаболическими нарушениями, включая сахарный диабет и ожирение [3, 4].

Клинические параметры и стандартные лабораторные показатели недостаточно информативны для точной стратификации риска инфекций у реципиентов. В последние годы внимание исследователей смещается к иммунологическим маркерам: субпопуляции лимфоцитов ( $CD4^+$ ,  $CD8^+$ , NK-клетки), показатели воспаления (IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10), иммунный статус в раннем и позднем посттрансплантационном периоде [5, 6]. Доказано, что нарушения баланса Т-лимфоцитов и повышение провоспалительных цитокинов ассоциированы с повышенной частотой возвратных инфекций и ухудшением функции трансплантата [6, 7].

Выявление таких прогностических маркеров имеет критическое значение для персонализированного подхода к иммуносупрессивной терапии, позволяя своевременно корректировать лечение, снижать риск инфекций и улучшать исходы трансплантации. Таким образом, изучение иммунологических предикторов возвратных инфекций является актуальной задачей современной трансплантологии, способствующей оптимизации наблюдения и профилактики осложнений.

**Цель исследования.** Оценить прогностическую значимость иммунологических маркеров ( $CD4^+$ ,  $CD8^+$ , NK-клетки, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-10) для выявления риска развития возвратных инфекций у реципиентов почечного трансплантата, а также определить связь этих маркеров с функцией трансплантата и клиническими исходами.

**Материал и методы исследования.** Проведено ретроспективное одноцентровое исследование на базе кафедры инновационной хирургии

и трансплантологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» и отделения трансплантации почки и поджелудочной железы Национального научного центра трансплантации органов и тканей человека МЗиСЗН Республики Таджикистан за период 2019–2024 гг.

Все пациенты были включены в исследование ретроспективно и распределены на две клинические группы в зависимости от наличия сахарного диабета: группа без сахарного диабета ( $n = 60$ ) и группа с сахарным диабетом 2 типа ( $n = 65$ ).

Критерии включения:

- Возраст 18–65 лет;
- Первичная трансплантация почки;
- Доступные данные о функции почки, лабораторные и иммунологические показатели;
- Информированное согласие пациента.

Критерии исключения:

- Повторная трансплантация;
- Активная инфекция на момент операции;
- Онкологические заболевания;
- Тяжёлые сопутствующие патологии (декомпенсированная сердечно-сосудистая или дыхательная недостаточность, ХБП IV–V стадии).

Несмотря на различия в метаболическом статусе, сравнение реципиентов почечного трансплантата с сахарным диабетом и без диабета является методологически обоснованным, поскольку сахарный диабет в настоящем исследовании рассматривался как независимый фактор риска инфекционных осложнений, а не как критерий однородности групп.

При этом целью сравнительного анализа являлась оценка прогностической значимости иммунологических маркеров в условиях различного исходного риска, что соответствовало современным принципам клинической стратификации и персонализированной медицины.

Методы обследования:

1. Клиническая оценка: возраст, пол, длительность диабета, особенности иммуносупрессивной терапии, история инфекций.
2. Лабораторные показатели: креатинин, eGFR, глюкоза крови, общий анализ крови, С-реактивный белок (CRP).
3. Иммунологические исследования: субпопу-



ляции лимфоцитов (CD4+, CD8+, NK-клетки) методом проточной цитометрии; уровни IL-6, TNF-α, IL-10 методом ИФА.

4. Микробиологические исследования: посев мочи и крови для выявления возвратных инфекций, определение чувствительности к антибиотикам.

Статистическая обработка: Статистический анализ данных выполнен с использованием программ SPSS Statistics v.26 (IBM, США) и MedCalc (MedCalc Software, Бельгия). Количественные показатели представлены в виде  $M \pm SD$ , где  $M$  — среднее значение,  $SD$  — стандартное отклонение; категориальные переменные описывались в виде абсолютных и относительных величин ( $n$ , %).

Перед проведением параметрического анализа нормальность распределения количественных данных оценивалась с использованием теста Шапиро–Уилка. Для показателей с нормальным распределением применялся  $t$ -тест Стьюдента для независимых выборок; при отсутствии нормального распределения использовался  $U$ -критерий Манна–Уитни.

Сравнение категориальных переменных проводилось с использованием  $\chi^2$ -теста Пирсона. При наличии ячеек с ожидаемыми значениями менее 5 применял-

статистически значимых различий по среднему возрасту и половому составу между пациентами с сахарным диабетом 2 типа и без диабета выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Средняя длительность сахарного диабета в соответствующей группе составила  $8,1 \pm 3,4$  года.

Время, прошедшее после трансплантации почки, а также структура базисной иммуносупрессивной терапии (ингибиторы кальциневрина, антиметаболиты и глюкокортикостероиды) в группах достоверно не различались ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о клинической сопоставимости групп по основным терапевтическим параметрам.

В то же время наличие как минимум одного эпизода инфекционного осложнения в анамнезе достоверно чаще регистрировалось у пациентов с сахарным диабетом 2 типа по сравнению с группой без диабета (60% против 30%;  $p < 0,001$ ), что указывает на более высокий инфекционный риск у данной категории реципиентов.

Результаты анализа стандартных лабораторных показателей представлены в таблице 2. Между группами не выявлено статистически значимых различий по уровню сывороточного креатинина и расчётной скорости клубочковой фильтрации (eGFR), что свиде-

Показатель	Без сахарного диабета (n=60)	С сахарным диабетом 2 типа (n=65)	p
Возраст, лет ( $M \pm SD$ )	$44,8 \pm 9,6$	$46,2 \pm 8,9$	0,34
Мужчины / женщины, n (%)	38 (63%) / 22 (37%)	42 (65%) / 23 (35%)	0,81
Длительность диабета, лет	–	$8,1 \pm 3,4$	–
Время после трансплантации, мес	$36 \pm 14$	$39 \pm 16$	0,29
Ингибиторы кальциневрина, n (%)	58 (97%)	63 (97%)	0,94
Антиметаболиты, n (%)	55 (92%)	60 (92%)	0,88
Глюкокортикостероиды, n (%)	60 (100%)	65 (100%)	–
Наличие $\geq 1$ инфекции в анамнезе, n (%)	18 (30%)	39 (60%)	<0,001

Примечание: Для межгруппового сравнения использованы  $t$ -критерий Стьюдента или  $U$ -критерий Манна–Уитни; для категориальных данных — точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

ся точный критерий Фишера, что, в частности, было использовано при анализе данных, представленных в таблице 6.

Для сравнения более чем двух групп использовался дисперсионный анализ (ANOVA) при выполнении условий нормальности распределения и гомогенности дисперсий (проверка с помощью теста Левена). В случае выявления статистически значимых различий выполнялся пост-хок анализ с применением теста Тьюки.

Для оценки силы ассоциации между наличием сахарного диабета 2 типа и развитием возвратных инфекций рассчитывались отношения шансов (OR) с указанием 95% доверительных интервалов (95% ДИ).

Прогностическая ценность иммунологических маркеров (CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF-α, IL-10) оценивалась методом ROC-анализа с расчётом площади под ROC-кривой (AUC), чувствительности и специфичности. Оптимальные пороговые значения определялись на основании индекса Юдена. Статистически значимыми считались различия при уровне  $p < 0,05$ .

## Результаты.

Клиническая характеристика обследованных пациентов представлена в таблице 1. Сравнимые группы были сопоставимы по возрасту и полу: ста-

тельствует о сопоставимой функции трансплантата у обследованных пациентов ( $p > 0,05$ ).

В то же время у пациентов с сахарным диабетом 2 типа отмечались достоверно более высокие показатели глюкозы крови и уровня С-реактивного белка по сравнению с пациентами без диабета ( $p < 0,001$  для обоих показателей). Это может отражать наличие хронического метаболического и воспалительного фона у данной группы пациентов. Показатели общего анализа крови, включая уровень лейкоцитов и гемоглобина, между группами статистически значимо не различались ( $p > 0,05$ ).

Микробиологические данные, полученные при обследовании пациентов с возвратными инфекциями, представлены в таблице 3. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа достоверно чаще выявлялись положительные результаты посевов мочи и крови по сравнению с группой без диабета ( $p = 0,002$  и  $p = 0,04$  соответственно), что подтверждает более высокую частоту клинически значимых инфекционных эпизодов.

В структуре возбудителей в обеих группах преобладали грамотрицательные микроорганизмы, преимущественно *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*, при этом статистически значимых различий в распределении основных патогенов между группами не

Таблица 2. -Стандартные лабораторные показатели

Показатель	Без сахарного диабета	С сахарным диабетом 2 типа	p
Креатинин, мкмоль/л	132 ± 28	138 ± 31	0,27
eGFR, мл/мин/1,73 м²	54 ± 12	51 ± 13	0,18
Глюкоза крови, ммоль/л	5,2 ± 0,6	8,9 ± 1,4	<0,001
Лейкоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	6,4 ± 1,2	6,7 ± 1,4	0,31
Гемоглобин, г/л	123 ± 14	120 ± 15	0,22
CRP, мг/л	4,1 ± 1,8	9,6 ± 3,2	<0,001

Примечание: Для межгруппового сравнения использованы t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна-Уитни; для категориальных данных — точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

выявлено (p>0,05). Вместе с тем у пациентов с сахарным диабетом 2 типа достоверно чаще регистрировались штаммы с множественной лекарственной устойчивостью (38% против 21%; p=0,03), что имеет важное клиническое значение при выборе эмпирической антибактериальной терапии.

Основное внимание уделялось ключевым иммунологическим маркерам — субпопуляциям лимфоцитов (CD4+, CD8+, NK-клетки) и провоспалительным/противовоспалительным цитокинам (IL-6, TNF-α, IL-10), которые играют критическую роль в поддержании противоинфекционного иммунитета (таблица 4).

В группе, включающей пациентов с диабетом, наблюдалось статистически значимое снижение CD4+, CD8+ и NK-клеток, а также повышение уровней провоспалительных цитокинов IL-6 и TNF-α и снижение IL-10 по сравнению с группой пациентов без диабета. Эти изменения указывают на наличие суб-

вратных инфекций. Таблица 5 демонстрирует, сколько пациентов в каждой группе перенесли хотя бы один эпизод инфекции в посттрансплантационный период. Пациенты с диабетом продемонстрировали более высокий процент эпизодов инфекций (43%) по сравнению с группой без сахарного диабета (23%), что подтверждает статистически значимую разницу (p=0,02). Для более детальной оценки прогностической значимости отдельных иммунологических маркеров была построена таблица, сопоставляющая частоту возвратных инфекций с отклонениями ключевых показателей (CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF-α, IL-10) у пациентов двух групп (таблица 6).

У пациентов с неблагоприятными значениями CD4+, CD8+, NK, IL-6, TNF-α и IL-10 наблюдалась значительно более высокая частота инфекций, особенно в группе с сахарным диабетом 2 типа. Эти данные

Таблица 3.- Микробиологическая характеристика возвратных инфекций

Показатель	Без сахарного диабета	С сахарным диабетом 2 типа	p
Положительный посев мочи, n (%)	14 (23%)	32 (49%)	0,002
Положительный посев крови, n (%)	4 (7%)	11 (17%)	0,04
Escherichia coli, n (%)	9 (64%)	18 (56%)	0,58
Klebsiella pneumoniae, n (%)	3 (21%)	9 (28%)	0,61
Множественная лекарственная устойчивость, n (%)	3 (21%)	12 (38%)	0,03

Примечание: Для межгруппового сравнения использованы t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна-Уитни; для категориальных данных — точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

клинического воспалительного процесса и снижение противоинфекционной защиты у пациентов с метаболической патологией (рисунок 1).

Рисунок 1. - Сравнение иммунных маркеров в группах сравнений

На основании выявленных изменений иммунного профиля у пациентов с сахарным диабетом была проведена оценка клинических исходов — частоты воз-

вратных инфекций. Таблица 5 демонстрирует, сколько пациентов в каждой группе перенесли хотя бы один эпизод инфекции в посттрансплантационный период. Пациенты с диабетом продемонстрировали более высокий процент эпизодов инфекций (43%) по сравнению с группой без сахарного диабета (23%), что подтверждает статистически значимую разницу (p=0,02). Для более детальной оценки прогностической значимости отдельных иммунологических маркеров была построена таблица, сопоставляющая частоту возвратных инфекций с отклонениями ключевых показателей (CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF-α, IL-10) у пациентов двух групп (таблица 6).

У пациентов с неблагоприятными значениями CD4+, CD8+, NK, IL-6, TNF-α и IL-10 наблюдалась значительно более высокая частота инфекций, особенно в группе с сахарным диабетом 2 типа. Эти данные

указывают на прогностическое значение иммунологических маркеров при оценке риска инфекционных осложнений у реципиентов почечного трансплантата с сахарным диабетом.

**Закключение и выводы.**

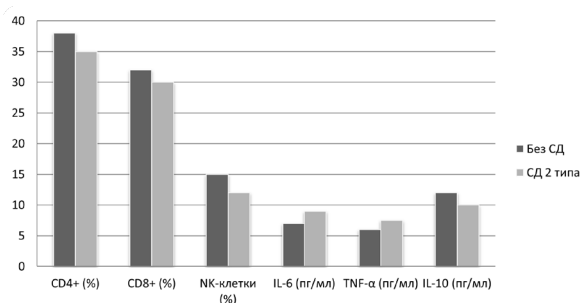
Более высокая частота рецидивирующих инфекций

Таблица 4. -Иммунологические маркеры у реципиентов почечного трансплантата

Маркер	Норма	Группа без сахарного диабета (n=60)	Группа с сахарным диабетом 2 типа (n=65)	p-значение
CD4+ (%)	35–50	38 ± 4	35 ± 4	0,02
CD8+ (%)	25–40	32 ± 3	30 ± 3	0,03
NK-клетки (%)	10–20	15 ± 4	12 ± 3	0,01
IL-6 (пг/мл)	<7	7,1 ± 1,5	9,2 ± 2,1	0,01
TNF-α (пг/мл)	<6	5,5 ± 1,2	7,6 ± 2,0	0,02
IL-10 (пг/мл)	10–15	12,3 ± 2,1	9,8 ± 1,8	0,01

Примечание: Статистическая обработка выполнена с использованием t-критерия Стьюдента при нормальном распределении и U-критерия Манна-Уитни при ненормальном распределении. Различия считались статистически значимыми при p < 0,05.

у реципиентов почечного трансплантата с сахарным диабетом является клинически ожидаемой. В данном исследовании основной акцент был сделан не на сравнении диабета как нозологии, а на анализе иммунологических маркеров, отражающих механизмы реализации повышенного инфекционного риска. При этом выявленные иммунологические изменения рассматриваются как прогностические индикаторы инфекционных осложнений, а сахарный диабет — как модифицирующий фактор, усиливающий выраженность иммунных нарушений. Полученные данные согласуются с результатами исследований, в которых показано, что сочетание метаболических нарушений



и иммуносупрессивной терапии существенно повышает вероятность инфекционных осложнений в посттрансплантационном периоде [1,2]. В ряде работ подчеркивается, что риск инфекций у реципиентов почечного трансплантата может быть предсказан с использованием интегральных клинико-иммунологических показателей. Так, Dendle и соавт. продемонстрировали возможность идентификации пациентов с высоким риском тяжёлых инфекций в течение последующих двух лет после трансплантации с помо-

**Таблица 5.- Частота возвратных инфекций в зависимости от иммунологических маркеров по группам**

Группа	n	Пациенты с ≥ 1 инфекцией	%	Примечание
Без диабета	60	14	23%	—
Сахарным диабетом 2 типа	65	28	43%	p=0,02

Примечание: p — значение точного критерия Фишера для сравнения частоты ≥ 1 инфекции между группами; различия считались статистически значимыми при p<0,05.

щью простой прогностической шкалы, включающей иммунные и клинические параметры [1]. Это соответствует нашим данным, указывающим на прогностическую значимость иммунологических маркеров в оценке риска рецидивирующей инфекции. Выявленное в настоящем исследовании снижение показателей клеточного иммунитета (CD4+, CD8+, NK-клеток) у пациентов с сахарным диабетом отражает состояние вторичного иммунодефицита, что подтверждается данными литературы. В работах Sánchez Fructuoso и соавт., а также Crepin и соавт. показано, что дисбаланс Т-клеточного звена и снижение активности NK-клеток ассоциированы с повышенной восприимчивостью к инфекциям после трансплантации почки [2,3]. При этом именно не-

патоген-специфические иммунные маркеры рассматриваются как наиболее перспективные инструменты для клинического мониторинга риска инфекционных осложнений.

Полученные нами данные согласуются с результатами исследований, посвящённых роли соотношения CD4+/CD8+ и активности NK-клеток как ключевых детерминант противоинфекционной защиты у реципиентов почечного трансплантата. Colombo и соавт. показали, что снижение этих показателей ассоциировано с более высокой частотой инфекций и неблагоприятным клиническим течением в посттрансплантационном периоде [5].

Особый интерес представляет выявленный дисбаланс цитокинов, характеризующийся повышением уровней IL-6 и TNF-α при снижении IL-10. Аналогичные изменения описаны в исследованиях, демонстрирующих, что провоспалительные цитокины играют ключевую роль в патогенезе инфекционных осложнений и могут рассматриваться как предикторы неблагоприятного исхода после трансплантации почки [6]. García Arroyo и соавт. показали, что повышение IL-6 и TNF-α достоверно связано с риском инфекционных осложнений, тогда как снижение противовоспалительных механизмов ограничивает компенсаторный иммунный ответ.

Современные обзоры и клинические исследования подчеркивают возрастающую роль иммунного мониторинга в трансплантологии. Clahsen van Groningen и Bemelman указывают, что использование иммунных биомаркеров позволяет перейти от универсальных схем наблюдения к персонализированной оценке риска инфекций у реципиентов почечного трансплантата [4]. Аналогичную позицию занимают Xu и соавт., подчёркивая потенциал комплексной оценки клеточного иммунитета и цитокинового профиля для прогнозирования как инфекционных осложнений, так и функции трансплантата [7].

В настоящем исследовании также установлена связь между высокой частотой рецидивирующих инфекций, наличием сахарного диабета и снижением функции трансплантата, что проявлялось уменьшением eGFR и повышением уровня креатинина. Эти данные согласуются с литературными сообщениями о синергичном неблагоприятном влиянии метаболических нарушений и инфекционного воспаления на долгосрочную выживаемость почечного трансплантата [3,7].

Полученные результаты подтверждают целесообразность использования иммунологических показателей CD4+, CD8+, NK-клеток, а также уровней IL-6, TNF-α и IL-10 в качестве прогностических маркеров риска рецидивирующих инфекций у реципиентов почечного трансплантата, особенно у пациентов с сахарным диабетом.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Сахарный диабет является независимым фактором риска развития рецидивирующих инфекций у реципиентов почечного трансплантата.

2. У пациентов с диабетом отмечается угнетение клеточного иммунитета (снижение CD4+, CD8+, NK-клеток) и дисбаланс цитокинов, характеризующийся повышением IL-6 и TNF-α при снижении IL-10.
3. Частота рецидивирующих инфекций у реципиентов с сахарным диабетом статистически значимо выше по сравнению с пациентами без диабета.
4. Наличие диабета и инфекционных ослож-

- utility // Transplantation Reviews. – 2018. – Vol. 32. – P. 87–98. –
3. Crepin T., Gaiffe E., Courivaud C., et al. Pre transplant end stage renal disease related immune risk profile in kidney transplant recipients predicts post transplant infections // Transplant Infectious Disease. – 2016. – Vol. 18, No. 3. – P. 415–422.
4. Clahsen van Groningen M.C., Bemelman F.J. Predictive tools to determine risk of infection in kidney

Таблица 6.- Частота возвратных инфекций по уровням маркеров в группах

Маркер	Группа	n	Пациенты с ≥1 инфекцией	%	p (Фишер)	OR	95% ДИ
CD4+ <36%	Без сахарного диабета	20	5	25%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	25	15	60%	0,0099	4,5	1,2–16,7
CD8+ <31%	Без сахарного диабета	18	4	22%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	22	12	55%	0,0286	4,0	1,1–14,8
NK-клетки <13%	Без сахарного диабета	25	6	24%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	30	16	53%	0,0187	3,8	1,3–11,0
IL-6 >8 пг/мл	Без сахарного диабета	15	4	27%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	25	14	56%	0,0108	3,5	1,1–11,1
TNF-α >7 пг/мл	Без сахарного диабета	12	3	25%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	22	12	55%	0,0131	3,9	1,1–14,0
IL-10 <10 пг/мл	Без сахарного диабета	18	5	28%	–	–	–
	С сахарным диабетом 2 типа	25	13	52%	0,0219	2,8	1,0–8,2

Примечания: OR рассчитаны как  $(aDd)/(bDc)(a*d)/(b*c)(aDd)/(bDc)$ , где aaa — пациенты с инфекцией в группе диабета, bbb — без инфекции в группе диабета, ccc — с инфекцией в группе без диабета, ddd — без инфекции в группе без диабета. 95% ДИ рассчитаны через логарифмическое преобразование  $\ln(OR)$ .

нений ассоциировано со снижением функции трансплантата, что проявляется уменьшением eGFR и повышением уровня креатинина.

5. Иммунологические показатели CD4+, CD8+, NK-клетки, IL-6, TNF-α и IL-10 обладают прогностической значимостью в оценке риска инфекционных рецидивов после трансплантации почки.

В заключение необходимо отметить, что интеграция иммунологических показателей в рутинное наблюдение за реципиентами почечного трансплантата с диабетом позволяет снизить частоту инфекционных осложнений, оптимизировать лечение и улучшить долгосрочные исходы трансплантации.

## Список литературы

1. Dendle C., Mulley W.R., Holdsworth S.R., et al. A simple score can identify kidney transplant recipients at high risk of severe infection over the following two years // Transplant Infectious Disease. – 2019. – Vol. 21, No. 3. – P. e13076.
2. Sánchez Fructuoso A.F., Pérez Flores I., Calvo N., et al. Immune monitoring and predictive biomarkers for infection risk in organ transplant recipients: non pathogen specific immune markers and their clinical

transplant recipients: immune biomarkers and clinical application // Clinical Microbiology and Infection. – 2020. – Vol. 26, No. 7. – P. 846–856.

5. Colombo J.P., L'Huillier A.G., Posfay Barbe K. Immune cell phenotypes and infection risk after renal transplantation: CD4+/CD8+ balance and NK cell activity // Journal of Clinical Immunology. – 2021. – Vol. 41, No. 5. – P. 1153–1164.
6. García Arroyo F., Padilla Becerra M., Ibarra Sandoval S., et al. Inflammatory biomarkers including IL 6 and TNF α in predicting post transplant infectious complications in kidney recipients // Kidney Research and Clinical Practice. – 2022. – Vol. 41, No. 2. – P. 253–262. –
7. Xu X., Li Y., Wang Z., et al. Emerging immune biomarkers for monitoring infection and graft outcome in renal transplant recipients // Transplantation Proceedings. – 2023. – Vol. 55, No. 4. – P. 1121–1130.

## References

1. Dendle C., Mulley W.R., Holdsworth S.R., et al. A simple score can identify kidney transplant recipients at high risk of severe infection over the following two years. Transpl Infect Dis. 2019;21(3):e13076.
2. Sánchez Fructuoso A.F., Pérez Flores I., Calvo



N., et al. Immune monitoring and predictive biomarkers for infection risk in organ transplant recipients: non-pathogen-specific immune markers and their clinical utility. *Transplant Rev (Orlando)*. 2018;32:87–98.

3. Crepin T., Gaiffe E., Courivaud C., et al. Pre-transplant end-stage renal disease-related immune risk profile in kidney transplant recipients predicts post-transplant infections. *Transpl Infect Dis*. 2016;18(3):415–422.

4. Clahsen van Groningen M.C., Bemelman F.J. Predictive tools to determine risk of infection in kidney transplant recipients: immune biomarkers and clinical application. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(7):846–856.

5. Colombo J.P., L'Huillier A.G., Posfay-Barbe

K. Immune cell phenotypes and infection risk after renal transplantation: CD4+/CD8+ balance and NK cell activity. *J Clin Immunol*. 2021;41(5):1153–1164.

6. García Arroyo F., Padilla Becerra M., Ibarra Sandoval S., et al. Inflammatory biomarkers including IL-6 and TNF- $\alpha$  in predicting post-transplant infectious complications in kidney recipients. *Kidney Res Clin Pract*. 2022;41(2):253–262.

7. Xu X., Li Y., Wang Z., et al. Emerging immune biomarkers for monitoring infection and graft outcome in renal transplant recipients. *Transplant Proc*. 2023;55(4):1121–1130.

## Сведения об авторах:

**Исмоилзода Саидмахмуд Саидахма** – профессор кафедры инновационной хирургии и трансплантологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», д.м.н., проф.

ORCID ID 0009-0004-1519-7501

**Джуроев Мухаммед Наврузович** – заведующий кафедрой аллергологии и иммунологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н. Тел.: +992935454522

ORCID ID

**Усмонов Исфандиёр Мухсинджонович** – соискатель кафедры аллергологии и иммунологии ГОУ «ИПО в СЗ РТ». Тел.: +992918228595

ORCID ID 0009-0006-4164-2992

**Достиев Умед Ашурович** – заведующий кафедрой инновационной хирургии и трансплантологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», к.м.н. Тел.: +992917217744

ORCID ID 0000-0002-7875-2363

umed.dostiev@yandex.com

**Муллоев Исмоил Джунайдulloевич** – ассистент кафедры инновационной хирургии и трансплантологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Тел.: +992556004041

ORCID ID 0009-0009-5808-9953

dr.ismail.@yahoo.com

**Сафаров Исмоиддин Нарзулаевич** – врач-трансплантолог отделения трансплантации почки и поджелудочной железы Национального научного центра трансплантации органов и тканей человека МЗиСЗН РТ

Тел.: +992934100446

ORCID ID 0009-0002-8116-6303

**Финансирование:** финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о соблюдении этических норм: исследование получило одобрение этического комитета ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

**Адрес для корреспонденции:** Усмонов Исфандиёр Мухсинджонович – соискатель кафедры аллергологии и иммунологии ГОУ «ИПО в СЗ РТ». Тел.: +992918228595

Vorux.92@mail.ru

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## ХИРУРГИЯ

УДК 618.2-7:616.37:616.62

<sup>1</sup>Мухаббатов Дж.К., <sup>1</sup>Туразода М.С., <sup>1</sup>Сафолова Ф.М., <sup>1</sup>Хайрова Г.Х., <sup>2</sup>Мирзоева Н.Дж.**ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ АНАЛЬНОГО СФИНКТЕРА В СОЧЕТАНИИ С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ**<sup>1</sup>Кафедра общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н., ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»<sup>2</sup>Кафедра колопроктологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

В статье изучаются современные методы диагностики, профилактики и лечения послеродовой недостаточности анального сфинктера в сочетании с недержанием мочи. Рассматриваются основные этиологические механизмы, клинические симптомы и диагностические методы, включая: ультразвуковое исследование, МРТ, эластографию, аноректальную манометрию и электромиографию, а также подходы к прогнозированию и профилактике заболевания. Представлены основные темы, лежащие в основе методологической основы составления обзорной статьи.

**Ключевые слова:** послеродовая недостаточность анального сфинктера, недержание мочи, диагностика, профилактика, лечение, тазовое дно, сфинктеропластика, аноректальная манометрия, эластография, МРТ.

<sup>1</sup>Mukhabbatov J.K., <sup>1</sup>Turazoda M.S., <sup>1</sup>Safolova F.M., <sup>1</sup>Khairova G.Kh., <sup>2</sup>Mirzoeva N.J.**DIAGNOSIS, PREVENTION, AND TREATMENT OF POSTPARTUM ANAL SPHINCTER INSUFFICIENCY COMBINED WITH URINARY INCONTINENCE IN WOMEN**<sup>1</sup>Department of General Surgery No. 1 named after Professor A.N. Kakhkhorov, SEI "Avicenna Tajik State Medical University"<sup>2</sup>Department of Coloproctology, State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in the Healthcare Sector of the Republic of Tajikistan"

The article examines modern methods of diagnosis, prediction, prevention, and treatment of postpartum anal sphincter insufficiency, particularly when accompanied by urinary incontinence. It discusses the main etiological mechanisms, clinical symptoms, and diagnostic techniques, including ultrasound, MRI, elastography, anorectal manometry, and electromyography, as well as approaches to prediction and prevention. The key topics forming the methodological foundation for preparing a review article are also presented.

**Keyword:** postpartum anal sphincter insufficiency, urinary incontinence, diagnosis, prevention, treatment, pelvic floor, sphincteroplasty, anorectal manometry, elastography, MRI.

<sup>1</sup>Мухаббатов Ҷ.К., <sup>1</sup>Туразода М.С., <sup>1</sup>Сафолова Ф.М., <sup>1</sup>Хайрова Г.Х., <sup>2</sup>Мирзоева Н.Ҷ.**ТАШХИС, ПЕШГИРӢ ВА МУОЛИҶАИ НОРАСОИИ ПАС АЗ ТАВАЛЛУДИ СФИНКТЕРИ МАҚЪАД ДАР ЯҚОЯӢ БО НИГОҲ НАДОШТАНИ ПЕШОБ ДАР ЗАНОН**<sup>1</sup>Кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессори Каххоров А.Н., МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»<sup>2</sup>Кафедраи колопроктология, Муассисаи давлатии таълимии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Дар мақола усулҳои муосири ташхис, пешгирӣ ва муолиҷаи норасоии пас аз таваллуди сфинктери мақъад дар яқояӣ бо нигоҳ надоштани пешоб мавриди омӯзиш қарор дода шудаанд. Механизмҳои асосии этиологӣ, аломатҳои клиникӣ ва усулҳои ташхисӣ баррасӣ мегарданд, аз ҷумла: таҳқиқоти ултрасадоӣ, МРТ, эластография, манометрияи аноректалӣ ва электромиография, инчунин равишҳо ба пешгӯӣ ва пешгирии беморӣ. Мавзӯҳои асосие пешниҳод шудаанд, ки асоси методологӣ таҳияи мақолаи баррасиро ташкил медиҳанд.

**Калидвожаҳо:** норасоии пас аз таваллуди сфинктери мақъад, нигоҳ надоштани пешоб, ташхис, пешгирӣ, муолиҷа, фарши коси хурд, сфинктеропластика, манометрияи аноректалӣ, эластография, МРТ.

**Актуальность.** Распространенность послеродового недержания анального сфинктера (ПНАС) и недержания мочи (НМ) у женщин значительна, и различные исследования подчеркивают эти показатели, а также связанные с ними факторы риска. Сообщается, что недержанием анального отверстия страдают от 13 до 39% женщин в послеродовом периоде, причем более высокие показатели наблюдаются у женщин с акушерскими травмами

анального сфинктера. С другой стороны, общая частота недержания мочи во время беременности составляет примерно 39,1%, причём заметная распространенность сохраняется и в послеродовом периоде [3,8]. Недержание анального сфинктера встречается у 23-30% женщин в послеродовом периоде, где тяжелые случаи связаны с разрывами промежности высокой степени выражения [11,22]. По сообщениям, у женщин с ПНАС распро-

страненность недержания мочи составляет 38,2 процента и 19,7 процента при жидком стуле. Исследование показало, что 85% женщин в послеродовом периоде страдали недержанием мочи, в основном из-за физической нагрузки. Недержание мочи средней и тяжелой степени значительно влияет на повседневную активность, и многие женщины ежедневно отмечают несколько эпизодов [40].

Несмотря на высокую распространенность обоих типов недержания мочи, важно учитывать, что у некоторых женщин могут возникать преходящие симптомы, которые со временем проходят. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы понять долгосрочные последствия и стратегии лечения этих заболеваний [3,5].

На распространенность ПНАС среди женщин влияет множество факторов, в первую очередь, связанных с методами родоразрешения и особенностями матери. Распространенность ПНАС колеблется от 13 до 39%, причём значительные различия зависят от конкретных факторов риска.

Вагинальные роды: этот способ родоразрешения представляет собой значительный фактор риска, особенно, в связи с акушерскими травмами анального сфинктера. Среди женщин с обильным НАС (3 и 4 степени) частота анального недержания мочи достигает 59%. Инструментальные роды: использование щипцов заметно повышает риск. Применение щипцов в отсутствие эпизиотомии представляет наибольшую вероятность развития анального недержания мочи [20].

Увеличение возраста матери положительно коррелирует с повышенными показателями тяжелого анального недержания мочи. Индекс массы тела (ИМТ): превышающий 30, связан с повышенным риском [34]. Предшествующее недержание мочи у матери: женщины, ранее страдавшие недержанием мочи во время беременности, чаще встречаются [34].

Разрывы промежности: разрывы промежности, связанные с родами, особенно тяжелые, служат значимыми предикторами ПНАС. Курение этот поведенческий фактор признан риском послеродового анального недержания мочи [7,34].

Хотя эти факторы способствуют распространению ПНАС, необходимо признать, что некоторые женщины могут столкнуться с недержанием анального отверстия при отсутствии идентифицируемых факторов риска, что указывает на необходимость проведения дополнительных исследований для выяснения основных механизмов и потенциальных защитных факторов.

Послеродовая ПНАС в сочетании с НМ имеет серьезные медицинские и социальные последствия для женщин. Эти состояния могут серьезно повлиять на качество жизни, вызывая как физические, так и пси-

хологические расстройства. В следующих разделах описываются основные последствия этого двойного недержания мочи. ПНАС примерно у 50% женщин, перенесших акушерские травмы анального сфинктера, наблюдается стойкое НМ, которое может длиться длительное время и иметь различную степень тяжести [10,11,15]. Исследования показывают, что 32% женщин, страдающих ПНАС, одновременно сталкиваются с НМ, при этом совокупная распространенность любых проявлений недержания мочи составляет 56%. Связанные с этим проблемы со здоровьем: женщины могут столкнуться с дополнительными осложнениями, такими как боль в области таза, диспареуния и сексуальная дисфункция, которые могут ещё больше затруднить выздоровление и снизить общее качество жизни [26].

Психосоциальное воздействие: социальная стигма, связанная с НМ, может вызывать социальную изоляцию, повышенную тревожность и депрессивные симптомы, тем самым отрицательно влияя на личные отношения и социальную активность. Экономическое бремя: медицинские последствия лечения этих заболеваний могут быть значительными и сказываться как на отдельных пациентах, так и на системах здравоохранения в целом [26]. Будущая беременность: женщины с документально подтвержденным анамнезом травм анального сфинктера могут подвергаться повышенному риску во время последующих беременностей, что может привести к дальнейшим осложнениям [26].

Хотя, внимание ученых часто сосредоточено на непосредственных последствиях ПНАС в сочетании с НМ, крайне важно признать более широкие последствия, включая возможность длительного психологического воздействия и необходимость комплексных стратегий оказания медицинской помощи для решения этих многогранных проблем.

42% женщин сталкиваются с НМ после разрыва анального сфинктера в акушерских условиях, а 20% указывают на частые или ежедневные случаи [39] [19]. Долгосрочные последствия: у женщин с дефектами анального сфинктера вероятность персистирующего НМ и через шесть лет после родов возрастает в десять раз.

Случаи недержания мочи зарегистрированы у 32% женщин, страдающих ПНАС, что подчеркивает взаимосвязанный характер этих заболеваний [39]. Симптомы: стрессовое недержание мочи распространено у 17% женщин, также регистрируются случаи смешанного недержания мочи [19].

Качество жизни: значительное число женщин сообщают об изменении боли и дискомфорта, а 33% испытывают беспокойство или депрессию, связанные с их симптомами [19]. Экономическое бремя: длительное

лечение этих заболеваний может повлечь за собой значительные расходы на здравоохранение и эмоциональные расстройства для пострадавших женщин.

ПНАС в сочетании с НМ у женщин в основном связано с механическими и неврологическими травмами, полученными во время вагинальных родов. Этому заболеванию способствуют различные механизмы, включая прямое повреждение анального сфинктера, повреждение нервов и гормональные изменения, влияющие на функцию тазового дна.

Вагинальные роды могут привести к серьезным травмам, особенно из-за разрывов третьей степени, которые непосредственно повреждают анальный сфинктер. Роды с помощью щипцов повышают риск развития анального недержания мочи в два раза по сравнению с родами без применения щипцов [34]. Заднебоковая эпизиотомия связана с 42% случаев анального недержания [24].

Кумулятивное повреждение половых нервов во время родов может привести к длительной моторной задержке и снижению анального давления, что способствует недержанию мочи. Исследования показывают, что даже у женщин без видимых травм сфинктера из-за повреждения нервов может возникнуть недержание кала [34].

Беременность вызывает гормональные изменения, которые влияют на физиологию тазового дна и могут привести к длительному недержанию мочи. Взаимосвязь между двигательными функциями прямой и толстой кишки и целостностью анального сфинктера сложна, что позволяет предположить, что на удержание кала влияет множество факторов [34].

Хотя основное внимание часто уделяется механическим травмам, важно признать, что неврологические и гормональные факторы также играют важную роль в послеродовом недержании анального канала. Этот многогранный характер заболевания подчеркивает необходимость комплексных стратегий оценки и лечения.

ПНАС и НМ часто развиваются одновременно из-за общих факторов риска и анатомических изменений после вагинальных родов. Травмы, полученные во время родов, особенно в результате разрывов анального сфинктера и повреждения мышц тазового дна, в значительной степени способствуют возникновению обоих заболеваний. Такое взаимодействие факторов приводит к более высокой распространенности комбинированного недержания мочи у женщин в послеродовом периоде. Вагинальные роды могут привести к прямым травмам анального сфинктера и дефектам мышц тазового дна, что повышает риск развития как ПНАС и НМ [30].

Повреждение полового нерва во время родов может нарушить функцию анального и мочевого сфинктеров, что приводит к сопутствующему недержанию мочи. Повреждение мышц тазового дна может привести к потере поддержки как мочевого пузыря, так и прямой кишки, что усугубит симптомы недержания [17]. У женщин с дефектами лобно-висцеральной мышцы площадь межбрюшной полости значительно увеличена, что коррелирует с увеличением тяжести недержания [30].

Хотя, одновременное развитие ПНАС и НМ широко распространено, у некоторых женщин могут возникать отдельные симптомы, вызванные различной степенью травмы или выздоровления, что подчеркивает сложность послеродового состояния тазового дна.

Послеродовая недостаточность анального сфинктера в сочетании с недержанием мочи представляет собой серьезную проблему для пострадавших женщин. Основные симптомы, указывающие на это состояние, включают недержание анального отверстия, недержание мочи и сопутствующую дисфункцию тазового дна. Понимание этих симптомов имеет решающее значение для эффективной диагностики и лечения.

Примерно у 42% женщин возникает недержание анального отверстия после разрыва анального сфинктера в акушерском отделении, при этом симптомы сохраняются у 11% через 18 месяцев [39].

32% женщин сообщают о сопутствующем недержании мочи, которое часто связано с тяжестью травмы анального сфинктера и предыдущими проблемами с мочеиспусканием. Симптомы могут также включать сексуальную дисфункцию и симптомы кишечника, особенно у женщин с сильным НМ (третьей и четвертой степени) [30].

Хотя эти симптомы распространены, важно признать, что некоторые женщины могут не сообщать о них из-за стигмы или недостаточной осведомленности, что может привести к недодиагностике и неадекватным вариантам лечения.

ПНАС, часто сопровождающаяся недержанием мочи, оценивается с помощью различных шкал, определяется тяжесть этих состояний. Для измерения степени тяжести недержания кала часто используется шкала недержания мочи, разработанная Кливлендской клиникой во Флориде (CCFIS), а для оценки анального недержания используется шкала недержания мочи Святого Марка. Кроме того, шкала недержания мочи Хорхе и Векснера используется для оценки степени тяжести длительно недержания фекалий [38] [28].

Шкала недержания мочи в Кливлендской клинике во Флориде (CCFIS): измеряет тяжесть недержания кала и коррелирует с анатомическими дефектами и анальным



давлением. Оценка по шкале недержания мочи Святого Марка: оценивает тяжесть анального недержания мочи. Связано с остаточными дефектами наружного анального сфинктера [38]. Шкала недержания мочи Хорхе и Векснера: оценивает тяжесть длительного недержания кала. Коррелирует с дефектами анального сфинктера [28]. Бристольская шкала для стульев (BSS): используется для оценки консистенции стула, влияющей на тяжесть недержания [37].

Трехмерное ультразвуковое исследование позволяет проводить анатомические оценки, которые коррелируют с тяжестью недержания. Хотя эти шкалы позволяют получить ценную информацию о тяжести послеродовой недостаточности анального сфинктера и недержания мочи, важно учитывать, что взаимосвязь между анатомическими дефектами и тяжестью симптомов может быть сложной и многофакторной, и на неё часто влияют дополнительные факторы, такие как консистенция стула и целостность мышц тазового дна [28].

Диагностические возможности эндоанального ультразвука (ЭУ) и трансперинеального ультразвука (ТУ) при послеродовой недостаточности анального сфинктера, особенно в сочетании с недержанием мочи, широко изучены. ЭУ признан золотым стандартом для выявления акушерских травм анального сфинктера, в то время как ТУ предлагает менее инвазивную альтернативу. Комбинация обоих методов повышает точность диагностики, обеспечивая всестороннюю оценку целостности анального сфинктера.

ЭУ: выявленные дефекты у 52% пациентов, свидетельствующие о высоком уровне согласия между наблюдателями [14]. ТУ: эффективен при выявлении травм анального сфинктера и в умеренной степени совпадает с результатами ЭУ [31]. Выявление дефекта у 57% пациентов, позволяет предположить применение препарата в клинических условиях [14]. Интеграция ЭУ и ТУ может повысить частоту выявления дефектов анального сфинктера, что крайне важно для лечения послеродовых осложнений [14]. Женщинам из группы высокого риска может быть полезно регулярное ультразвуковое наблюдение для снижения длительной заболеваемости, связанной с травмами анального сфинктера. Несмотря на то, что ЭУ часто отдают предпочтение из-за его точности, ТУ остается ценным инструментом, особенно в условиях, где использование ЭУ может оказаться невозможным. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения диагностических критериев и повышения прогностической ценности обоих методов лечения ПНАС и НМ.

Комбинация статической и динамической МРТ малого таза дают значительные пре-

имущества при оценке ПНАС и НМ у женщин. Этот двойной подход позволяет лучше понять дисфункцию тазового дна, представляя как структурные, так и функциональные данные, необходимые для точного диагноза и планирования лечения.

Статическая МРТ выявляет структурные нарушения, такие как мышечная слабость лифта и дефекты фасции, которые распространены у женщин с пролапсом тазовых органов (POP) и стрессовым НМ. Динамическая МРТ фиксирует функциональные аномалии в реальном времени, что позволяет оценить поддержку тазового дна во время физической активности, что необходимо для диагностики таких состояний, как ПНАС [1, 38].

Комбинированный метод МРТ играет важную роль в предоперационном обследовании пациентов, перенесших операции по удалению пролапса. Он помогает различать различные типы заболеваний тазового дна и, следовательно, служит основой для хирургических вмешательств. Понимание взаимосвязи между ПНАС и НМ после разрыва анального сфинктера после акушерского разрыва анального сфинктера может помочь в разработке стратегий лечения и улучшить результаты лечения пациентов [29].

Хотя комбинированный метод МРТ позволяет детально изучить дисфункцию тазового дна, некоторые могут возразить, что сложность и стоимость такой визуализации могут ограничить её доступность и регулярное применение в клинической практике. Тем не менее, его потенциал в повышении точности диагностики и эффективности лечения остается значительным [1].

Роль аноректальной манометрии (АРМ) и электромиографии (ЭМГ) при ПНАС в сочетании с НМ, имеет решающее значение для диагностики и лечения. Эти диагностические инструменты оценивают функциональную целостность анального сфинктера и выявляют основные нейрогенные факторы, способствующие НМ.

АРМ измеряет анальное давление в состоянии покоя, максимальное произвольное сокращение и податливость прямой кишки, что позволяет получить представление о механизмах удержания мочи [42].

Снижение анального давления в состоянии покоя после акушерской травмы анального сфинктера коррелирует с повышенным риском длительного недержания фекалий [41].

ЭМГ оценивает электрическую активность анального сфинктера, выявляя повреждение или дисфункцию нервов, которые часто связаны с акушерской травмой [42].

Интеграция ЭМГ с АРМ улучшает понимание механизмов недержания мочи, выявляя у пациентов множество аномалий. Напротив, хотя АРМ и ЭМГ предоставляют ценную диагностическую информацию, не-

которые исследования показывают, что не всем женщинам с послеродовым недержанием мочи может потребоваться инвазивное тестирование, поскольку в менее тяжелых случаях лечение можно проводить только по симптомам.

ПНАС, часто сопровождающаяся недержанием мочи, можно эффективно лечить с помощью различных консервативных методов лечения. Эти методы направлены на восстановление тазового дна и улучшение мышечной функции, что крайне важно для восстановления удержания мочи. В следующих разделах описаны наиболее эффективные консервативные методы лечения, основанные на последних исследованиях.

Метод тренировки мышц тазового дна (ПФМТ) под наблюдением показал значительную эффективность в снижении частоты недержания мочи (соотношение шансов составляет 0,29), что свидетельствует о значительном преимуществе лечения по сравнению с индивидуальным методом ПФМТ. Сочетание ПФМТ с акупунктурой или электростимуляцией способствует уменьшению тяжести симптомов, что делает его надежным вариантом для женщин в послеродовом периоде [16].

Биологическая обратная связь эффективна в сочетании с упражнениями для тазового дна, помогая пациентам повысить осведомленность и контролировать мышцы таза. Сообщалось, что электрическая стимуляция в сочетании с биологической обратной связью значительно улучшает результаты по сравнению с использованием этих методов в отдельности [27].

Диетические модификации и лекарства, способствующие регулярному опорожнению кишечника, могут облегчить симптомы ПНАС. Вагинальные конусы рекомендованы в качестве дополнительного средства для повышения прочности тазового дна [16].

Хотя эти консервативные методы лечения эффективны, у некоторых женщин симптомы могут сохраняться, что требует дальнейшего вмешательства или междисциплинарного подхода к лечению [4, 9, 10].

ПНАС в сочетании с НМ у женщин может лечиться с помощью различных хирургических методов. Эти методы направлены на восстановление поврежденного анального сфинктера, а также на устранение сопутствующей дисфункции тазового дна. Комбинированный подход, включающий восстановление анального сфинктера и восстановление задней части анального сфинктера, показал многообещающие результаты. Этот метод направлен как на лечение недержания анального отверстия, так и на проблемы тазового дна. По сообщениям, симптомы анального недержания мочи были успешными на 83% [43].

Перекрывающая сфинктеропластика предполагает наложение швов на кон-

цы наружного анального сфинктера. В исследовании 91% пациентов сообщили об удовлетворительных результатах лечения в течение трех лет наблюдения, что свидетельствует об эффективном восстановлении недержания мочи. Женщинам, у которых симптомы сохраняются после первоначального лечения, можно провести отсроченную сфинктеропластику. Этот метод направлен на тщательное вскрытие и восстановление внутреннего и наружного анальных сфинктеров с устранением дефектов, которые, возможно, не были замечены [32].

Правильная оценка функции тазового дна и степени травмы имеет решающее значение для оптимизации хирургических результатов. Исследования показывают, что наличие повреждения полового нерва не оказывает существенного влияния на результаты хирургического вмешательства, что позволяет предположить, что даже в этих случаях лечение может быть эффективным. Хотя эти хирургические методы доказали свою эффективность, важно учитывать, что у некоторых женщин остаточные симптомы могут сохраняться в послеоперационном периоде, что подчеркивает необходимость постоянного обследования и возможных дополнительных вмешательств.

Выбор стратегии лечения ПНАС в сочетании с НМ у женщин требует комплексного подхода, учитывающего тяжесть симптомов, основные причины и предпочтения пациента. Интеграция хирургических и нехирургических методов лечения необходима для эффективного лечения.

Исследования показывают, что 42% женщин страдают ПНАС, а 32% сообщают о ПНАС и НМ после разрыва анального сфинктера в акушерском анальном отверстии. Передовые методы визуализации, такие как трехмерное эндоанальное ультразвуковое исследование, позволяют выявлять акушерские травмы анального сфинктера, которые крайне важны для индивидуального лечения. Начальное лечение часто включает реабилитацию органов тазового дна и БОС, которые доказали свою эффективность в улучшении симптома [21]. В хронических случаях обычно проводят вторичную перепокрывающую сфинктеропластику, которая в краткосрочной перспективе успешна от 60 до 80% [21]. Кроме того, изучаются методы стимуляции крестцового нерва и новые методы лечения, такие как лечение стволовыми клетками. Устранение НМ в ходе хирургического лечения пролапса тазовых органов может снизить послеоперационные риски, хотя и может привести к возникновению определенных патологий [21].

Хотя рекомендуется использовать мультидисциплинарный подход, некоторые утверждают, что в легких случаях достаточ-

но консервативного лечения, подчеркивая необходимость индивидуального ухода за пациентами и принятия обоснованных решений.

Индивидуальный подход к лечению ПНАС в сочетании с НМ имеет решающее значение для эффективной реабилитации и улучшения качества жизни женщин. Этот подход позволяет адаптировать лечение к индивидуальным потребностям с учётом таких факторов, как тип родов, наличие акушерских травм анального сфинктера и специфические симптомы, испытываемые пациенткой.

Тренировка мышц тазового дна (ПФМТ) с индивидуальной обратной связью показала значительные преимущества в уменьшении симптомов недержания мочи [36] [25].

Раннее выявление и лечение ПНАС квалифицированными врачами могут свести к минимуму длительное недержание анального отверстия. Непрерывное наблюдение и адаптированные стратегии реабилитации могут помочь справиться с развивающимися симптомами с течением времени и улучшить результаты выздоровления.

Хотя индивидуальный подход полезен, некоторые могут возразить, что стандартизированные протоколы могут упростить медицинское обслуживание и обеспечить всем женщинам необходимую медицинскую помощь. Однако сложность послеродового восстановления, часто требует индивидуальных стратегий, позволяющих эффективно учитывать уникальные впечатления пациентов.

Диагностика послеродовой недостаточности анального сфинктера, особенно, в сочетании с недержанием мочи, значительно улучшается благодаря нескольким новым технологиям. Эти инновации направлены на повышение точности диагностики и содействие своевременному вмешательству, что крайне важно для снижения долгосрочных осложнений.

Трёхмерное эндоанальное ультразвуковое исследование (3D-EAUS): признанно золотым стандартом для выявления травм акушерского анального сфинктера, оно обеспечивает детальную анатомическую визуализацию, повышая точность диагностики. Трансперинеальное ультразвуковое исследование 4D (4D-TPUS): этот метод доказал свою эффективность в акушерских учреждениях и позволяет проводить комплексную оценку структур промежности [2, 12].

Импедансная спектроскопия продемонстрировала высокую точность (до 90% точности) при диагностике травм сфинктера, опередив традиционные методы, такие как трансанальная ультрасонография [13]. Этот метод измеряет электрический импеданс в анальном канале, обеспечивая функциональную информацию о целост-

ности сфинктера.

Импедансная спектроскопия с помощью машинного обучения: система использует машинное обучение для повышения эффективности диагностики, достигая 90% точности идентификации травм акушерского анального сфинктера [13]. Такой подход позволяет проводить оперативное обследование пациентов у постели больного и принимать более эффективные клинические решения при послеродовом уходе.

Хотя эти технологии перспективны с точки зрения расширения диагностических возможностей, все ещё существуют проблемы, связанные с их широким внедрением и устранением потенциальных препятствий, таких как обучение и доступность ресурсов в клинических учреждениях.

Междисциплинарный подход необходим для лечения ПНАС в сочетании с НМ у женщин из-за сложного взаимодействия анатомических, физиологических и психологических факторов. Такой подход обеспечивает комплексное лечение путём интеграции различных специальностей, что крайне важно для эффективного лечения и восстановления.

Послеродовая недостаточность анального сфинктера и недержание мочи, часто возникают в результате совпадения механизмов, а также включая повреждение нервов и мышц во время родов. Тазовое дно функционирует как единое целое, где дисфункция в одной области может влиять на другие, что требует совместной стратегии лечения. Многопрофильная команда, включающая урологов, гинекологов и колоректальных хирургов, может разработать комплексный план лечения, учитывающий все аспекты дисфункции тазового дна [23].

Такое сотрудничество может улучшить результаты лечения пациентов, поскольку одновременное лечение недержания мочи и кала может способствовать выздоровлению и повышению качества жизни. Раннее выявление пациентов из группы риска и профилактические стратегии крайне важны, так как многие женщины спонтанно выздоравливают уже через шесть месяцев после родов [23].

И наоборот, некоторые могут возразить, что подход, основанный на одной специализации, может упростить медицинское обслуживание и снизить затраты. Однако при таком подходе не учитываются сложные взаимосвязи между различными дисфункциями тазового дна, поэтому для достижения оптимальных результатов лечения пациентов часто требуется более комплексная стратегия лечения.

Подход, применяемый одним специалистом, может оказаться неэффективным для адекватного решения взаимосвязанной природы послеродового недержания анального сфинктера и недержания мочи у женщин из-за сложного и многогранного

характера дисфункции тазового дна. Тазовое дно функционирует как единое целое, в котором проблемы в одном отделе могут оказывать значительное влияние на другие. Это требует междисциплинарного подхода к эффективному лечению этих взаимосвязанных заболеваний.

Акушерские травмы анального сфинктера могут привести как к недержанию анального отверстия, так и к недержанию мочи, что подчеркивает их взаимозависимость. Мускулатура тазового дна, в частности комплекс лифта, поддерживает работу нескольких органов, а это значит, что дисфункция в одной области может повлиять на другие области [33].

Специализация часто приводит к сосредоточению внимания на отдельных симптомах, а не на комплексном лечении дисфункции тазового дна. Серийные хирургические вмешательства могут быть вызваны отсутствием скоординированной медицинской помощи, что приводит к неоптимальным результатам лечения пациентов [18].

Хотя подход, основанный на использовании одного специалиста, может упростить некоторые аспекты медицинской помощи, он рискует упустить из виду комплексные потребности пациентов с взаимосвязанными проблемами тазового дна, что может привести к неадекватному лечению и стойким симптомам.

ПНАС в сочетании с НМ у женщин представляет собой серьёзные проблемы, требующие дальнейших исследований в нескольких приоритетных областях. Понимание долгосрочных последствий и эффективных стратегий лечения имеет решающее значение для улучшения состояния здоровья женщин.

Несмотря на значительный прогресс в изучении ПНАС, взаимосвязь между ПНАС в сочетании с НМ остаётся сложной. В будущих исследованиях следует также изучить психологические последствия и проблемы с качеством жизни, связанные с этими заболеваниями, поскольку они могут серьёзно повлиять на общее самочувствие женщин.

## Список литературы

1. Баринова М.Н., Солопова А.Е., Гвоздев М.Ю., Годунов Б.Н., Терновой С.К. Магнитно-резонансная томография при стрессовом недержании мочи // *Акушерство, гинекология, репродуктология*. 2014. – Т.8. – №4. – С. 12-18.
2. Возможности эластографии в диагностике стрессового недержания мочи у женщин / Е. И. Русина, М. М. Жевлакова, Е. В. Шелаева [и др.] // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2023. – Т. 72, № 5. – С. 75–88. doi:10.17816/JOWD501805.
3. Дифференцированный подход к выбору терапии стрессового недержания

мочи при дисфункции тазового дна у женщин / Е. И. Русина, М. М. Жевлакова, Е. В. Шелаева, М. И. Ярмолинская // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2024. – Т. 73, № 2. – С. 63–76. doi:10.17816/JOWD629472.

4. Кузьминов, А. М. Функция анального сфинктера после геморроидэктомии / А. М. Кузьминов, О. Ю. Фоменко, И. А. Мухин [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. – 2019. – Т. 29, №2 3. – С. 18-24.

5. Малоинвазивная коррекция стрессового недержания мочи при дисфункции тазового дна у женщин / Е. И. Русина, М. М. Жевлакова, Е. В. Шелаева, М. И. Ярмолинская // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2024. – Т. 73, № 1. – С. 51–66. doi:10.17816/JOWD624506.

6. Михельсон, А.А. Ранняя диагностика и профилактика тазовых и уродинамических дисфункций у женщин после родоразрешения / Михельсон А.А., Мальгина Г.Б., Лукьянова К.Д., Лазукина М.В., Луговых Е.В., Вараксин А.Н., Лукач М.А., Нестерова Э.А. // *Гинекология*. – 2022. – Т. 24. – №4. – С. 295-301. doi: 10.26442/20795696.2022.4.201782

7. Причины возникновения послеоперационной недостаточности анального сфинктера/ Т.К. Камолов, З.И. Муртазаев, К.У. Шеркулов [и др.] // *Национальная Ассоциация Ученых*. – 2016. – №17-1. – С. 120-121.

8. Роль тазовой нейропатии в патогенезе анальной инконтиненции у пациентов с пролапсом тазовых органов / О. Ю. Фоменко, А. А. Попов, О. М. Бирюков [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2020. – № 2. – С. 141-148. – DOI 10.18565/aig.2020.2.141-148. – EDN BZELXU.

9. Фоменко, О.Ю. Консервативная реабилитация пациентов с недостаточностью анального сфинктера после хирургического лечения геморроя 4-й стадии / О.Ю. Фоменко, С.А. Фролов, В.Н. Кашников, А.М. Кузьминов, С.В. Белоусова, В.А. Козлов, В.Ю. Королик, И.А. Мухин [и др.] // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2022. – № 4 (99). – С. 36-4

10. Хирургическое лечение больных недержанием кишечного содержимого/ С.А. Фролов, Т.С. Одарюк, Л.Ф. Подмаренкова [и др.]// *Хирургия*. – 2014. – №14. – С. 27-33.

11. Шелыгин, Ю.А. Справочник по колопроктологии/ Ю.А. Шелыгин, Л.А. Благодарный - М.: Литтерра, 2012. – 596с.

12. Bellussi F, Dietz HP. Postpartum ultrasound for the diagnosis of obstetrical anal sphincter injury. *AJOG MFM*. 2021;3(6):100421. doi: 10.1016/J.AJOGMF.2021.100421.

13. Borycka-Kiciak K, Młyńczak M, Rosoł M, Korzeniewski K, Iwanowski P, Heřman H, et al. Detection of obstetric anal sphincter injuries using machine learning-assisted impedance spectroscopy: a prospective, comparative, multicentre clinical study. *Dental Sci Rep*. 2025;15(1). doi:10.1038/s41598-025-92392-z.



14. Carter D, Ram E, Engel T. Combined 3D endoanal ultrasound and transperineal ultrasound improves the detection of anal sphincter defects. *Diagnostics*. 2023;13(4):682. doi:10.3390/diagnostics13040682.
15. Carter E, Hall RJ, Ajoku K, Myers J, Kearney R. Caesarean section and anal incontinence in women after obstetric anal sphincter injury: a systematic review and meta-analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2024; [Epub ahead of print]. doi:10.1111/1471-0528.17899.
16. Chen L, Han Y, Wang Q, Zhang H, Zheng Y, Zhang R, et al. Conservative Interventions for Urinary Incontinence on Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Midwifery Womens Health*. 2024. doi:10.1111/jmwh.13653.
17. Chiarelli P. Postpartum management of the pelvic floor. In: *Pelvic Floor Disorders*. 2008:235–241. doi:10.1007/978-1-84628-505-9\_27.
18. Davila GW, Ghoniem GM, Wexner SD. *Pelvic Floor Dysfunction: A Multidisciplinary Approach*. Book. 2008.
19. Desseauve D, Proust S, Carlier-Guérin C, Rutten C, Pierre F, Fritel X. Evaluation of long-term pelvic floor symptoms after an obstetric anal sphincter injury (OASI) at least one year after delivery: retrospective cohort study of 159 cases. *Gynecologie Obstetrique & Fertilité*. 2016;44(7):385–390. doi: 10.1016/J.GYOBFE.2016.05.007.
20. Eisenberg VH, Valsky DV, Yagel S. Transperineal ultrasound assessment of the anal sphincter after obstetric anal sphincter injury (OASI). *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2019;53(2):158–165. doi:10.1002/UOG.19058.
21. Elnaim ALK, Wong MPK, Sagap I. Obstetric anal sphincter injuries (OASIS) and secondary overlapping sphincteroplasty from a colorectal perspective: A Systematic Review. *Deleted Journal*. 2025. doi:10.62186/001c.132027.
22. Everist R, Burrell M, Mallitt K-A, Parkin K, Patton V, Karantanis E. Postpartum anal incontinence in women with and without obstetric anal sphincter injuries. *International Urogynecology Journal*. 2020;31(11):2269–2275. doi:10.1007/S00192-020-04267-8.
23. Fathallah N, Spindler L, Zeitoun JD, Thomas C, Azria E, Abbes L, de Parades V. L'incontinence anale du post-partum. *Cahiers d'études et de recherches*. 2018;12(4):235–242. doi:10.3166/CER-2018-0047.
24. Gold R, Groutz A, Lessing JB, Gordon D. Postpartum anal incontinence. *Harefuah*. 2005;144(7):502.
25. Höder A, Stenbeck J, Fernando M, Lange E. Pelvic floor muscle training with biofeedback or feedback from a physiotherapist for urinary and anal incontinence after childbirth: a systematic review. *BMC Womens Health*. 2023;23: —. doi:10.1186/s12905-023-02765-7.
26. Keriakos R, Copinath D. Obstetric anal sphincter injuries. *Journal of Acute Disease*. 2015;4(4):259–265. doi: 10.1016/J.JOAD.2015.04.014.
27. Kim L, Weeks KL, Geynisman-Tan J. Pelvic Health Physical Therapy Improves Pelvic Floor Symptoms in Women with Obstetric Anal Sphincter Injury. *J Womens Health Phys Ther*. 2022; 46:18–24. doi:10.1097/JWH.0000000000000223.
28. Luciano L, Bouvier M, Baumstarck K, Vitton V. Is the extent of obstetric anal sphincter injury correlated with the severity of fecal incontinence in the long term. *Tech Coloproctol*. 2020;24(1):49–55. doi:10.1007/S10151-019-02128-1.
29. Morel MP. Apports et indications de l'IRM pelvienne dynamique. *J Radiol Diagn Interv*. 2012;6(3):179–186. doi:10.1007/S11725-012-0393-Y.
30. Murad-Regadas SM, Regadas FSP, Regadas Filho FSP, Borges LB, da Silva Vilarinho A, Veras LB, Regadas CM, Regadas MM. Pubovisceral muscle and anal sphincter defects in women with fecal or urinary incontinence after vaginal delivery. *Tech Coloproctol*. 2019;23(2):117–128. doi:10.1007/S10151-018-1895-X.
31. Nagy T, Pacquée S, Pieri C, Moore KH, Karantanis E. Grading of obstetric anal sphincter injury: endoanal or transperineal ultrasound? *Australas N Z Continence J*. 2025;31(2).
32. Ong FHM, Phan-Thien KC. How to do it: delayed sphincteroplasty for obstetric anal sphincter injury. *ANZ J Surg*. 2022; 92:1208–10. doi:10.1111/ans.17650.
33. Ossin D, Davila GW. Management of Pelvic Organ Prolapse: A Unitary or Multidisciplinary Approach? In: *Pelvic Floor Disorders: Advances in Diagnosis and Treatment*. 2021:729–733. doi:10.1007/978-3-030-40862-6\_59.
34. Patton V, Kumar S, Parkin K, Karantanis E, Dinning PG. The relationship between residual sphincter damage after primary repair, fecal incontinence, and anal sphincter function in primiparous women with an obstetric anal sphincter injury. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(1):193–199. doi:10.1002/nau.23826.
35. Petrushin AL, Pryalukhina AV. Postpartum anal incontinence. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;13(1):50–62. doi:10.17749/2313-7347.2019.13.1.050-062.
36. Silva S, Souza EF. Intervenção da fisioterapia pélvica na reabilitação de mulheres com incontinência urinária de esforço no pós-parto. *Rev Ibero-Am Hum Cienc Educ*. 2025;11(8):1300–9. doi:10.51891/rease.v11i8.20632.
37. Speksnijder L, Oom DMJ, de Leeuw JW, Steensma AB. Which factors are associated

with anal incontinence after obstetric anal sphincter injury? Ultrasound Obstet Gynecol. 2021;58(3):476-482. doi:10.1002/UOG.23525.

38. Steward MJ, Taylor SA, Brunell C. Advances in MRI assessment of pelvic floor structure and function: a review. Imaging. 2013;22(1):20100059. doi:10.1259/IMAGING.20100059.

39. Tetzschner T, Sørensen M, Lose G, Christiansen J. Anal and urinary incontinence after obstetric anal sphincter rupture. Ugeskr

Laeger. 1998;160(22):3218-3222.

40. Tin RYT, Schulz J, Gunn B, Flood C, Rosychuk RJ. The prevalence of anal incontinence in post-partum women following obstetrical anal sphincter injury. International Urogynecology Journal. 2010;21(8):927-932. doi:10.1007/S00192-010-1134-0

41. Trieu RQ, Mazor Y, Verdon C, Jones MP, Ejova A, Burton G, et al. Management after obstetric anal sphincter injury: anorectal

## Сведения об авторах:

**Мухаббатов Джиёнхон Курбонович** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» ORCID:0000-0002-2100-310X SPIN-код: 8407-5820/ E-mail: mukhabbatov67@mail.ru . Тел.: +992918612808;

**Туразода Мунира Собир**, аспирант кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» turaeva9669@gmail.com. Тел.: +992939609669;

**Сафолова Фарангис Мухаммадиевна**, соискатель кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2538-8119> E-mail: farangis.safolova@icloud.com. Тел.: +992917963223;

**Хайрова Гулнора Хотамбеговна** – к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». E-mail: shohruhmirzo@mail.ru Тел.: +992900006596;

**Мирзоева Нилуфар Джамишедовна** – аспирант кафедры колопроктологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». E-mail: mirzoevanilufar78@gmail.com Tel.: (+992) 989046261;

**Адрес для корреспонденции** **Туразода Мунира Собир**, аспирант кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххорова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» turaeva9669@gmail.com. Тел.: +992939609669;

**Финансирование:** Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

Поступила: 10.10.2025 г.

Принята в печать: 03.12.2015г.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

## ХИРУРГИЯ

УДК 616.34– 006.3.04

<sup>1,2</sup>Соболев Ю.А., <sup>1,2</sup>Савин Д.В., <sup>1</sup>Анисимова А.А., <sup>2</sup>Кан В.В., <sup>1</sup>Нузова О.Б., <sup>1,2</sup>Фуныгин М.С.**ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ТОЩЕЙ КИШКИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

<sup>1</sup>Кафедра факультетской хирургии, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Оренбург, Российская Федерация (ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России)

<sup>2</sup>ГАУЗ «Городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга, Оренбург, Российская Федерация (ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга)

В статье приведен клинический случай пациентки 32 лет с доброкачественной опухолью тощей кишки, поступившей с симптомами острой тонкокишечной непроходимости. В процессе амбулаторного обследования на снимках магнитно-резонансной томографии (МРТ) малого таза у пациентки выявлены МР-признаки объемного образования в мезогастральной области слева (наиболее вероятно, гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО)). При поступлении проведены УЗИ органов брюшной полости, обзорная рентгенография брюшной полости, на которых было подтверждено наличие объемного образования в левом мезогастрii и признаки острой обтурационной тонкокишечной непроходимости. После кратковременной предоперационной подготовки пациентке выполнена диагностическая лапароскопия с последующей конверсией в средне-срединную лапаротомию. Выполнена резекция участка тонкой кишки до 12 см с образованием в пределах здоровых тканей, наложен энтеро-энтероанастомоз бок в бок. По результатам патологоанатомического исследования макропрепарата - ГИСО тонкой кишки с участками некроза. При дообследовании в онкологическом диспансере по результатам гистохимического и повторного патологоанатомического исследования удаленного образования выставлен диагноз: Лейомиома тонкой кишки. Клинический случай подчеркивает важность и необходимость повторного пересмотра препаратов и обязательного иммуногистохимического исследования для дифференциальной диагностики лейомиомы и ГИСО. От правильно установленного клиническими, гистологическими и другими диагностическими методами диагноза, зависит тактика дальнейшего ведения пациента и прогноз.

**Ключевые слова:** лейомиома тощей кишки, гастроинтестинальная стромальная опухоль, доброкачественная опухоль тощей кишки.

<sup>1,2</sup>Sobolev Yuriy A., <sup>1,2</sup>Savin Dmitriy V., <sup>1</sup>Anisimova Alyona A., <sup>2</sup>Kan Valentin V., <sup>1</sup>Nuzova Olga B., <sup>1,2</sup>Funygin Maksim S.**BENIGN TUMOR OF THE JEJUNUM: CLINICAL CASE**

<sup>1</sup>Department of Faculty Surge, Orenburg State Medical University, Orenburg, Russian Federation (OrSMU)

<sup>2</sup>State Autonomous Healthcare Institution «N.I. Pirogov City Clinical Hospital» of Orenburg, Orenburg, Russian Federation

This article presents a clinical case of a 32-year-old female patient with a benign jejunal tumor who presented with symptoms of acute small bowel obstruction. During an outpatient examination, magnetic resonance imaging (MRI) of the pelvis revealed MR features of a mass in the left mesogastric region (most likely gastrointestinal stromal tumors (GISTs)). Upon admission, an abdominal ultrasound and plain abdominal radiograph were performed, which confirmed the presence of a space-occupying lesion in the left mesogastrium and signs of acute obstructive small bowel obstruction. After brief preoperative preparation, the patient underwent diagnostic laparoscopy followed by conversion to a midline laparotomy. A 12-cm section of the small intestine was resected, with the lesion within healthy tissue, and a side-to-side enteroenteroanastomosis was performed. Pathological examination of the specimen revealed small intestinal GIST with areas of necrosis. Further examination at the oncology clinic, based on histochemical and repeat pathological examination of the removed lesion, resulted in a diagnosis of small intestinal leiomyoma. This clinical case highlights the importance and necessity of repeated specimen review and mandatory immunohistochemical testing for the differential diagnosis of leiomyoma and GIST. The tactics of further patient management and prognosis depend on the correct diagnosis established by clinical, histological and other diagnostic methods.

**Key words:** jejunal leiomyoma, gastrointestinal stromal tumor, benign jejunal tumor.

<sup>1,2</sup>Соболев Ю.А., <sup>1,2</sup>Савин Д.В., <sup>1</sup>Анисимова А.А., <sup>2</sup>Кан В.В., <sup>1</sup>Нузова О.Б., <sup>1,2</sup>Фуныгин М.С.**ОМОСИ ХУШСИФАТИ РУДАИ БОРИК: МУШОҲИДАИ КЛИНИКӢ**

<sup>1</sup>Кафедраи ҷарроҳии факултетӣ, Донишгоҳи давлатии тиббии Оренбург, Вазорати тандурустии Федератсияи Русия, Оренбург, Федератсияи Русия (OrSMU)

<sup>2</sup>Беморхонаи клиникӣ шаҳри Оренбург ба номи Н.И. Пирогов, Оренбург, Федератсияи Русия

Дар ин мақола ҳолати клиникӣ бемори зани 32-сола бо омози хушсифати рӯдаи борик пешниҳод шудааст, ки бо нишонаҳои вайроншавии гузариши шадиди рӯдаи борик мушоҳида кардааст. Ҳангоми муоинаи амбулатории томографияи магнитӣ-резонансии коси хурд, дар бемор нишонаҳои омоз дар минтақаи мезогастралӣ аз чап ошкор карда шуд. Ҳангоми қабул ба беморхона ултрасадои шикам ва рентгени оддӣ шикам гузаронида шуданд, ки мавҷудияти омозро дар минтақаи мезогастралӣ аз чап ва нишонаҳои басташавии гузариши рӯдаи шадиди борикро тасдиқ карданд. Пас аз омодагии кӯтоҳи пеш аз ҷарроҳӣ, ба бемор лапароскопияи ташхисӣ ва баъдан ба лапаротомияи миёна гузаронида шуд. Буриши 12-см-и минтақаи рӯдаи борик дар ҳудуди бофтаҳои солим гузаронида шуда, энтеро-энтероанастомози паҳлӯ ба паҳлӯ гузошта шуд. Дар натиҷаи ташхиси патологоанатомии микронамунаҳо омози стромавии гастринтеросиалӣ (ОСГ) бо минтақаҳои некроз ошкор кард. Муоинаи минбаъда дар диспансери онкологӣ, ки дар асоси муоинаи гистохимиявӣ ва ташхиси тақрорӣ патологоанатомии омози буридашуда гузаронида шуд, ташхиси лейомиомаи рӯдаи борикро муайян намуд. Ин ҳолати клиникӣ аҳамият ва зарурати баррасии намуна ва санҷиши ҳатмии иммуногистохимиявиро барои ташхиси дифференсиалии лейомиома ва ОСГ нишон медиҳад. Ташхиси дуруст бо истифода аз усулҳои клиникӣ, гистологӣ ва дигар ташхис, таъботи минбаъда ва пешгӯии беморро муайян мекунад.

**Калимаҳои калидӣ:** лейомиомаи рӯдаи борик, омози гастринтестиналӣ, омози хушсифати рӯдаи борик.

## Актуальность

Мезенхимальные опухоли представлены группой новообразований, различающихся по гистологической структуре, локализации, направлению роста, степени злокачественности и прогнозу течения. Длительное время, до внедрения иммуногистохимических и молекулярно-генетических методов в диагностику опухолей мезенхимального происхождения, гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО) в отдельную нозологию не выделяли и, как следствие, лейомиома была наиболее часто диагностируемой мезенхимальной опухолью желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Мезенхимальные опухоли ЖКТ составляют 5% от всех новообразований данной локализации [1].

В 1983 году М. Mazur и Н. Clark предложили термин «gastrointestinal stromal tumor» (GIST) для описания особых лейомиом и лейомиосарком, которые отличались от других мезенхимальных опухолей своей специфической иммуногистохимической структурой [2].

Лейомиома является однокомпонентной мезенхимальной опухолью, происходит из гладкомышечных клеток внутренних органов и стенок сосудов, ГИСО образуются из интерстициальных мезенхимальных клеток Кахала в результате онкогенных мутаций в генах KIT и PDGFRA [3].

Несмотря на то, что частота выявления ГИСО достаточно низкая - около 1% среди всех новообразований ЖКТ - данная патология вынесена как отдельная нозологическая единица в Международной классификации опухолей, так как может иметь высокий риск прогрессирования и злокачественности [1, 4, 5].

Заболеваемость ГИСО в мире составляет в среднем 1-1,5 случая на 100 тыс. населения в год. Чаще всего опухоль поражает желудок (55-70% случаев), в 20-35% случаев - тонкий кишечник, реже выявляется в толстой и прямой кишке (5-7%), пищеводе (1%), червеобразном отростке, сальнике и брюшинном пространстве. Средний возраст пациентов с ГИСО составляет 55-65 лет, с одинаковой частотой встречаются как у мужчин, так и у женщин [6-9].

Лейомиомы чаще встречаются в возрасте 30-50 лет с одинаковой частотой у мужчин и женщин и составляют около 1% среди всех новообразований ЖКТ. Наиболее частая локализация - желудок (60%), тонкая кишка (30%) и 10% приходится на остальные отделы ЖКТ. В тонком кишечнике лейомиома в 50% случаев выявляется в тощей кишке и по 25% приходится на двенадцатиперстную и подвздошную кишку [10].

Как правило, на ранних стадиях данные опухоли протекают бессимптомно и не имеют специфических клинических про-

явлений. ГИСО и лейомиома выявляются либо случайно при обследовании, либо когда уже возникают те или иные осложнения. В результате изъязвления стенки органа опухолью может возникнуть желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) и перфорация полого органа, кишечная непроходимость, обусловленная сдавлением или стенозированием просвета какого-либо участка пищеварительной трубки [11].

Наиболее прогностически благоприятными считаются лейомиома, ГИСО с локализацией первичной опухоли в желудке и сальнике, к менее благоприятным относят ГИСО внежелудочной локализации [6].

Согласно современным клиническим рекомендациям, у пациентов с ГИСО любой локализации рекомендуется выполнение экономных резекций в пределах здоровых тканей с соблюдением онкологических принципов абластики. Исключение составляют доброкачественные ГИСО желудка и двенадцатиперстной кишки размерами  $\leq 2$  см, при которых возможно динамическое наблюдение. Лимфодиссекция показана только при подозрении на метастазы в лимфатических узлах. Для решения вопроса о проведении адъювантной терапии необходимо оценить риск прогрессирования заболевания. Риск прогрессирования определяется размером опухоли, величиной митотического индекса, локализацией первичной опухоли и наличием разрыва капсулы опухоли. Разрыв капсулы опухоли является показанием для назначения адъювантной терапии вне зависимости от наличия других факторов риска [6, 12].

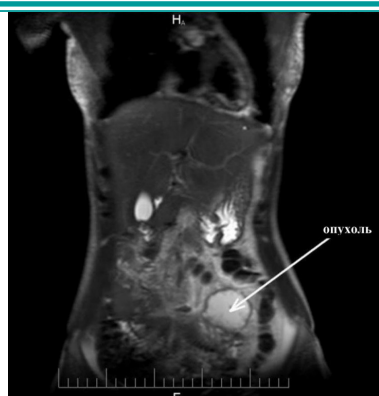
При бессимптомном течении лейомиомы и ее размеров не более 5 см (при условии гистологической верификации), отсутствии осложнений возможно динамическое наблюдение. Основным методом лечения является хирургическое удаление новообразования.

## Описание клинического случая

В статье приведен анализ клинического случая пациентки Ч., 32 лет, обратившейся за медицинской помощью в приемное отделение ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга.

Пациентка считает себя больной около 2-х месяцев, когда стала отмечать периодически повторяющиеся боли в животе. Амбулаторно была обследована. На МРТ малого таза было обнаружено на уровне L4-L5 слева объемное отграниченное образование, кистозно-солидной структуры, с четкими ровными контурами, округлой формы, с накоплением контрастного вещества по контуру, размерами 4,3×5,3×4,8 см. Заключение МРТ: МР-признаки объемного образования в мезогастральной области слева (наиболее вероятно, ГИСО) (рис. 1).





*Рисунок 1.  
Магнитно-резонансная томограмма с внутривенным контрастированием «Гадовист» 5,0. Опухоль показана стрелкой*

По результатам обследования пациентке назначена плановая госпитализация для проведения

оперативного вмешательства. Однако пациентка отметила ухудшение состояния и через 24 часа от начала заболевания с жалобами на острые приступообразные боли в животе, тошноту, задержку стула и газов госпитализирована в хирургический стационар с предварительным диагнозом «Острая обтурационная тонкокишечная непроходимость».

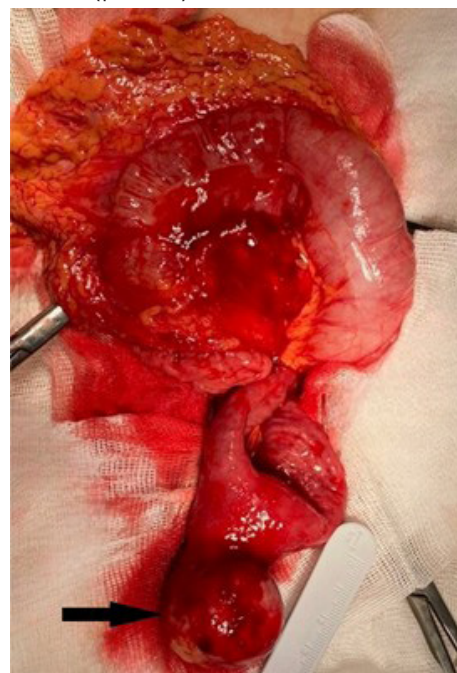
При поступлении состояние пациентки средней степени тяжести, сознание ясное. Температура тела 36,60С, АД 100/60 мм рт.ст., пульс 84 удара в минуту. Язык суховат, обложен белым налетом. При пальпации живот мягкий, равномерно вздут, в акте дыхания участвует, болезненный в мезогастрии и околопупочной области. В левом мезогастрии пальпируется плотное болезненное образование до 5 см, с кожей не спаяно, умеренно подвижное. Симптомов раздражения брюшины нет. Стула не было, газы не отходят. Дизурии нет. При ректальном исследовании патологии не выявлено, на перчатке кал обычного цвета. В приемном отделении была выполнена обзорная рентгенография органов брюшной полости, определяются кишечные арки и чаши Клойбера. Также проведено УЗИ внутренних органов – в левом мезогастрии определяется образование неоднородной структуры с наличием флюктуации размером 49×45 мм, сообщающееся с кишкой – жидкостное образование. В общем анализе крови выявлена анемия легкой степени тяжести (гемоглобин 118 г/л, гематокрит 33,8%, эритроциты 3,75×10<sup>12</sup>/л).

Учитывая наличие клинических и рентгенологических признаков острой обтурационной тонкокишечной непроходимости, а также наличие МР-признаков объемного образования в мезогастрии слева, пациентке показана диагностическая лапароскопия и, в зависимости от находки, возможная лапаротомия.

В течение 4 часов пациентке проведена кратковременная предоперационная под-

готовка: декомпрессия проксимальных отделов ЖКТ путем аспирации содержимого через назогастральный зонд, инфузионная терапия.

При выполнении диагностической лапароскопии у пациентки выявлено образование тонкой кишки до 5-6 см, спаянное с брыжейкой ободочной кишки, достаточно плотное. Начальные отделы тощей кишки расширены до 3-х диаметров, стенка утолщена. Явных увеличенных лимфатических узлов не выявлено. Было решено провести конверсию лапароскопического доступа в средне-срединную лапаротомию. При ревизии тонкой кишки на расстоянии 30 см от связки Трейца выявлено образование до 5-6 см, с кровоизлияниями, исходящее из стенки тощей кишки, спаянное с брыжейкой ободочной кишки, достаточно плотное. Начальные отделы тощей кишки расширены до 3-х диаметров, стенка утолщена (рис. 2).



*Рисунок 2. – Интраоперационная картина опухолевидного образования, исходящего из стенки тощей кишки. Опухоль показана стрелкой*

Рядом с образованием в брыжейке тонкой кишки имеются несколько увеличенных лимфатических узлов, подвижных, с гладкой поверхностью (вероятно, воспалительного генеза). Пациентке выполнена резекция участка тонкой кишки до 12 см с образованием в пределах здоровых тканей, наложен энтеро-энтероанастомоз «бок-в-бок». Из брыжейки тонкой кишки вылуцен лимфоузел для гистологического исследования. Выполнено дренирование брюшной полости, послойное ушивание лапаротомной раны.

По данным интраоперационной картины выставлен диагноз: «Образование тощей кишки (ГИСО?) Т3N0M0. Острая обтурационная тонкокишечная непроходимость». Макропрепарат резецированного участка тонкой кишки с образованием и лимфоузел брыжейки тонкой кишки отправлены на патологоанатомическое исследование. После оперативного вмешательства пациентка продолжила лечение в условиях реанимационного отделения, где проводилась комплексная инфузионная, гастро- и нейропротекторная, антибактериальная терапия, обезболивание, а также мониторинг витальных функций и клинико-лабораторных показателей, профилактика пролежней и тромбоэмболических осложнений.

Макропрепарат, удаленный в ходе оперативного вмешательства, представляет собой участок тощей кишки до 12 см с образованием до 5-6 см с кровоизлияниями (рис. 3). На разрезе образование сообщается с просветом кишки, плотное, стенки утолщены.

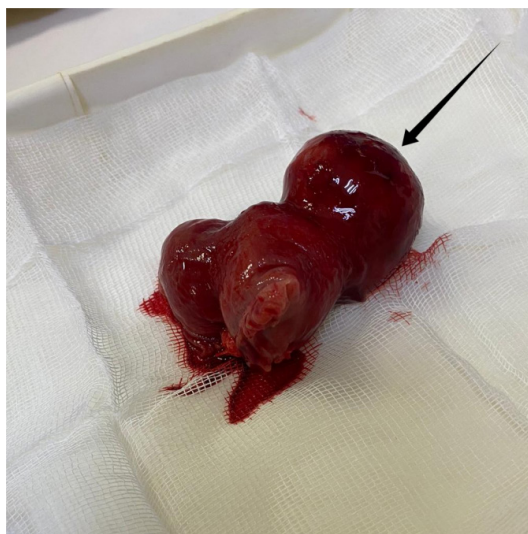


Рисунок 3. – Послеоперационный макропрепарат. Опухоль показана стрелкой

Результат патологоанатомического исследования: «Гастроинтестинальная стромальная опухоль тонкой кишки с участками некроза, доброкачественная. В стенке кишки умеренное воспаление. Гиперплазированный лимфоузел без признаков метастазирования».

Оперативное вмешательство продолжалось 85 минут. Через 2 часа после операции пациентка была экстубирована и через 4,5 часа переведена из реанимационного отделения в хирургическое. Состояние пациентки средней тяжести, живот мягкий, не вздут, болезненный в послеоперационных ранах, симптомов раздражения брюшины нет. Повязки сухие, по

страховому дренажу скудное серозно-геморрагическое отделяемое. Дизурии нет. Дренаж из брюшной полости удален на 2-е сутки. Отхождение газов отмечалось на 3-и сутки после операции. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана на 8-е сутки после оперативного вмешательства. Рекомендовано снятие швов на 14-е сутки в поликлинике по месту жительства и консультация онколога в областном клиническом онкологическом диспансере для дальнейшего иммуногистохимического исследования и решения вопроса о дальнейшей тактике ведения пациентки.

Пациентка консультирована в ГАУЗ «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер», проведено повторное патологоанатомическое и иммуногистохимическое исследование макропрепарата. Окончательный диагноз: Лейомиома тонкой кишки. Состояние после оперативного лечения. Лимфоаденопатия забрюшинных лимфатических узлов.

Рекомендовано наблюдение по месту жительства, КТ-контроль органов брюшной полости в динамике.

У пациентки не было каких-либо специфических клинических симптомов заболевания, кроме периодически повторяющихся болей в животе. Вероятно, лейомиома тощей кишки у пациентки существовала длительное время, т.к. имела достаточно большие размеры и, в конечном итоге, привела к явлениям острой обтурационной тонкокишечной непроходимости.

При первичном патологоанатомическом исследовании удаленного во время оперативного вмешательства макропрепарата допущена диагностическая ошибка, что подтверждает необходимость повторного пересмотра препаратов и обязательного иммуногистохимического исследования для дифференциальной диагностики лейомиомы и ГИСО. От правильно установленного клиническими, гистологическими и другими диагностическими методами диагноза, зависит тактика дальнейшего ведения пациента и прогноз.

Сведений по заболеваемости мезенхимальными опухолями тонкого кишечника в России крайне мало, поэтому считаем важным опубликовать данное клиническое наблюдение. Подтверждаются данные отечественных и зарубежных научных источников о скрытом течении доброкачественных опухолей тонкого кишечника.

Сложность диагностики морфологического типа доброкачественной опухоли тонкого кишечника в дооперационном периоде говорит о необходимости соблюдения онко-

логических принципов абластики при выполнении хирургического вмешательства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Майновская О.А., Тарасов М.А., Романова Е.М., Чернышов С.В. Мезенхимальные опухоли толстой кишки: диагностика, лечение, прогноз (клинический случай и обзор литературы). Колопроктология. 2020;19(3):97-112.
2. Ломаченко Ю. И., Соколов А.Н., Сухарук А.С. Гигантская лейомиома, вызвавшая тонкокишечную непроходимость у пациента старческого возраста. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019;18(1):151-158.
3. Hihara J., Mukaida H., Hirabayashi N. Gastrointestinal stromal tumor of the esophagus: current issues of diagnosis, surgery and drug therapy. Translational Gastroenterology and Hepatology.2018;3:6-14.
4. Богомолов Н.И., Бурдинская Т.В., Гончарова М.А., Гончаров А.Г., Томских Н.Н. Особенности диагностики и лечения стромальных опухолей желудочно - кишечного тракта. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2018;28(3):45-53.
5. Дубова Е.А., Павлова К.А. Под ред. Дж.Д. Брайерли и др. TNM: Классификация злокачественных опухолей. М.: Логосфера. 2018:344. Клинические рекомендации «Гастроинтестинальные стромальные опухоли» / Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России».2023:68.
6. Клинические рекомендации «Гастроинтестинальные стромальные опухоли». Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России».2023:68.
7. Левкин В.В., Харнас С.С., Гагарина Н.В., Соколова И.Я., Хоробрых Т.В., Шкурлатовская К.М. и др. Особенности диагностики гастроинтестинальных стромальных опухолей с экстраорганным ростом, описание клинического случая. Российский электронный журнал лучевой диагностики.2018;8(3):296-304.
8. Harris P.S., Romano J., Russ K.B. et al. Gastrointestinal Stromal Tumor: GIST Another Duodenal Ulcer. Ochsner J.2020;20(2):236-238. DOI: 10.31486/toj.18.0167.
9. Якубов Ю.К., Худайбердиева М.Ш., Худоев С.С. Гастроинтестинальная стромальная опухоль: клинические наблюдения. Norwegian Journal of Development of the International Science.2021;69(1):25-34.
10. Мимоход А.А., Знаменский А.А. Лейомиома тонкой кишки. Вестник Национального медико-хирургического Центра им.

Н.И. Пирогова. 2017;12(2):139-141.

11. Скворцова Т.Э., Оганезова И.А., Медведева О.И., Жорина О.М., Беляков И.А., Воробьев С.Л. Случай гастроинтестинальной стромальной опухоли желудка. Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение.2021;5(6):433-437.
12. Farag S., Geus-Oei L.F., van der Graaf W.T., van Coevorden F., Grunhagen D., Reyners A.K.L., et al. Early Evaluation of Response Using 18F-FDG PET Influences Management in Gastrointestinal Stromal Tumor Patients Treated with Neoadjuvant Imatinib. Journal of Nuclear Medicine.2018;59(2):194-196. DOI: 10.2967/jnumed.117.196642.

## REFERENCES

1. Majnovskaya O.A., Tarasov M.A., Romanova E.M., Chernyshov S.V. Mezenhimal'nye opuholi tolstoj kishki: diagnostika, lechenie, prognoz (klinicheskij sluchaj i obzor literatury). [Mesenchymal tumors of the colon and rectum: Diagnosis, treatment, prognosis (case report and review)] Koloproktologiya.2020;19(3):97-112 (In Russ)]. DOI:10.33878/2073-7556-2020-19-3-97-112.
2. Lomachenko Yu.I., Sokolov A.N., Sukharukov A.S. Giant leiomyoma causing small bowel obstruction in an elderly patient. Bulletin of the Smolensk State Medical Academy.2019;18(1):151-158.
3. Hihara J., Mukaida H., Hirabayashi N. Gastrointestinal stromal tumor of the esophagus: current issues of diagnosis, surgery and drug therapy. Translational Gastroenterology and Hepatology. 2018;3:6-14.
4. Bogomolov N.I., Burdinskaya T.V., Goncharova M.A., Goncharov A.G., Tomskikh N.N. Features of diagnosis and treatment of stromal tumors of the gastrointestinal tract. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2018;28(3):45-53. DOI:10.22416/1382-4376-2018-28-3-45-53.
5. Dubova E.A., Pavlova K.A. Ed. J.D. Brierley et al. TNM: Classification of Malignant Tumors. Moscow: Logosfera. 2018:344.
6. Klinicheskie rekomendacii «Gastrointestinal'nye stromal'nye opuholi» / Obshcherossijskij nacional'nyj soyuz «Associaciya onkologov Rossii» [Clinical guidelines for «gastrointestinal stromal tumors» / All-Russian National Union «Association of Oncologists of Russia»].2023:68 (In Russ).
7. Levkin V.V., Kharnas S.S., Gagarina N.V., Sokolova I.Ya., Khorobrykh T.V., Shkurlatovskaia K.M., Nekrasova T.P., Tertychnyi A.S., Kirzhner E.A., Pavlov Yu.V. Diagnostic aspects of gastrointestinal stromal tumour with extraorganic grown. Clinical case.



REJR2018;8(3):296-304. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-3-296-304.

8. Harris P.S., Romano J., Russ K.B. et al. Gastrointestinal Stromal Tumor: GIST Another Duodenal Ulcer. Ochsner J.2020;20(2):236–238. DOI: 10.31486/toj.18.0167.

9. Yakubov Yu.K., Khudaiberdieva M.Sh., Khudoyorov S.S. Gastrointestinal stromal tumor: clinical observations. Norwegian Journal of Development of the International Science. 2021;69(1):25-34.

10. Mimokhod A.A., Znamensky A.A. Leiomyoma of the small intestine. Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov. – 2017. – Т. 12, № 2. – С 139-141.

11. Skvortsova T.E., Oganezova I.A., Medvedeva O.I., Zhorina O.M., Belyakov I.A., Vorobyov S.L. A case of gastrointestinal stromal tumor of the stomach. Russian medical journal. Medical Review. 2021;5(6):433-437. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-6-433-437.

12. Farag S., Geus-Oei L.F., van der Graaf W.T., van Coevorden F., Grunhagen D., Reyners A.K.L., et al. Early Evaluation of Response Using 18F-FDG PET Influences Management in Gastrointestinal Stromal Tumor Patients Treated with Neoadjuvant Imatinib. Journal of Nuclear Medicine. 2018;59(2):194–196. DOI: 10.2967/jnumed.117.196642.

## Сведения об авторах:

**Соболев Юрий Анатольевич** - к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, врач-хирург ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга, Россия

ORCID: 0000-0001-5753-4888

e-mail: y\_sobolev@mail.ru

Телефон: +7(912)8424163

**Савин Дмитрий Владимирович** - к.м.н., заместитель главного врача по хирургии ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга, Россия, доцент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

ORCID: 0000-0002-0454-4887

e-mail: sad1505@yandex.ru

Телефон: +7(922)531-62-93

**Анисимова Алёна Алексеевна** - к.м.н., ассистент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

ORCID: 0009-0002-3392-7198

e-mail: alenaalekseevna56@mail.ru

Телефон: +7(912)841-98-78.

Кан Валентин Вячеславович - врач-хирург ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга

ORCID: 0009-0001-7791-4578

e-mail: kan\_valentin@bk.ru

Телефон: +7(922)550-46-90

**Нузова Ольга Борисовна** - д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

ORCID: 0000-0003-4803-4157

Researcher ID (WoS) 0000-0003-4803-4157

Scopus ID 6508018923

SPIN-код (РИНЦ) 3016-5085

Author ID (РИНЦ): 398024

e-mail: nuzova\_27@mail.ru,

Телефон: +7(905)894-50-06.

**Фуныгин Максим Сергеевич** - к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, врач-хирург ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» г. Оренбурга, Россия

ORCID: 0009-0003-0992-0372

e-mail: fun-maksim@yandex.ru

Телефон: +7(905)887-42-21

**Адрес для корреспонденции:** Анисимова Алёна Алексеевна - кафедра факультетской хирургии ГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Оренбург, Россия. e-mail: alenaalekseevna56@mail.ru, +7(912)841-98-78.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Согласие пациентки на публикацию клинического случая получено.

Поступила: 10.11.2025 г.

Принята к печати: 03.12.2025г.



## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.516

<sup>1</sup>Микая М.З., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>2</sup>Иванова Е.В.**ИНОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ ПОЛОСТИ РТА: РОЛЬ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННОЙ ФОРМЫ**<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт» им. М.Ф. Владимирского, г. Москва<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министрства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Представлен клинический случай с 8-месячным анамнезом красного плоского лишая слизистой полости рта, резистентным к стандартной терапии. Выполнен курс ФДТ гелем Фотодитазин® 0,5% (0,1 мл/см<sup>2</sup>; экспозиция 10–15 мин) с облучением стоматологическим фотоактиватором 660±10 нм (100 мВт/см<sup>2</sup>; 9 Дж/см<sup>2</sup>, 90 с/поле; перекрытие 30%), пять сеансов еженедельно на фоне неизменной базисной терапии. Оценивали боль (ВАШ), качество жизни (OHIP-14), площадь поражения (морфометрия), а также лабораторные маркеры (IL-6, CD8 $\beta$ ). К 14-му дню площадь язвы уменьшилась, к 35-му дню достигнута полная эпителизация. Боль снизилась с 6 до 0 баллов по ВАШ, OHIP-14 - с 24 до 6.

Пятисеансовая фотодинамическая терапия хлорином е6 показала высокую клиническую эффективность и благоприятный профиль безопасности при эрозивно-язвенном КПЛ.

**Ключевые слова:** красный плоский лишай, полость рта; фотодинамическая терапия; хлорин е6; эрозивно-язвенная форма; эпителизация.

<sup>1</sup>Mikaya M.Z., <sup>1</sup>Amkhadova M.A., <sup>2</sup>Ivanova E.V.**INNOVATIVE APPROACHES TO THE TREATMENT OF ORAL LICHENIA PLANUS: THE ROLE OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF THE EROSIVE-ULCERATING FORM**<sup>1</sup>Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»)<sup>2</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow

Presented clinical case with an 8-month history of red lichen planus of oral cavity, resistant to standard therapy. A course of PDT with Photodithazine® 0.5% gel (0.1 ml/cm<sup>2</sup>, exposure 10–15 min) was performed, followed by 660±10 nm laser irradiation (100 mW/cm<sup>2</sup>, 9 J/cm<sup>2</sup>, 90 s/field, 30% overlap), five sessions per week, in addition to ongoing basic therapy. Pain (VAS), quality of life (OHIP-14), lesion area (morphometry), and laboratory markers (IL-6, CD8 $\beta$ ) were evaluated. By the 14th day, the ulcer area had decreased by ~ 60%; by the 35th day, complete epithelization was achieved. Pain decreased from 6 to 0 VAS points, and OHIP-14 decreased from 24 to 6.

Five-session PDT with chlorin e6 demonstrated high clinical efficacy and a favorable safety profile for erosive and ulcerative lichen planus.

**Key words:** lichen planus, oral cavity, photodynamic therapy; chlorin e6; erosive-ulcerative form; epithelialization.

<sup>1</sup>Микая М.З., <sup>1</sup>Амхадова М.А., <sup>2</sup>Иванова Е.В.**РАФТОРҶОИ ИННОВАТСИОНИ ОИДИ ТАБОБАТИ ШУКУФАИ ҲАМВОРИ СУРҲИ КОВОКИИ ДАҲОН: АҲАМИЯТИ ТАБОБАТИ ФОТОДИНАМИКӢ ҲАНГОМИ ТАБОБАТИ НАМУДҶОИ БОДХУРАӢ ЗАХМИИ ОН**<sup>1</sup>МДБНТ ВМ «Пажӯишгоҳи клиникии вилояти Москваи ба номи М.Ф. Владимирский», ш. Москва<sup>2</sup>МДБФ ТБ «Академияи тиббии пайвастаи маорифи Россия»-и Вазорати тандурустии Федератсия Россия, ш. Москва

Ҳодисаи клиникӣ, ки дар давоми 8 моҳ гирифтори шукуфаи паҳни пардаи луоби даҳон ва тоқатпазир ба табобати маъмулӣ мебошад, пешниҳод карда шуд. Бо истифода аз гели 0,5% Фотодитазин® (0,1 мл/см<sup>2</sup>; экспозиция 10–15 дақиқа) зери таъсири шуъунонии фотоактиватори стоматологии 660±10 нм (100 мВт/см<sup>2</sup>; 9 Дж/см<sup>2</sup>, 90 с/майдон; пӯшонидани он ба миқдори 30%), панҷ сеанс ҳамаҷуза бо истифода аз табобати асосӣ гузаронида шуд. Байни беморон баҳогузӯрӣ ба ҷадвали аналогии оӣ (ҶАО), сифати зиндагӣ (OHIP-14), сатҳи вайронгаштаи пардаи луоби даҳон (морфометрия), инчунин ба маркерҳои лаборатории IL-6, CD8 $\beta$  карда шуд. Пас аз 14 рӯзи табобат майдончаи захми пардаи луоби даҳон кам гардид ва пас аз 35 рӯзи табобат эпителизатсияи пурраи ин қисмат мушоҳида карда шуд. Дарднокии ин қисмати пардаи луоби даҳон аз рӯйи нишондоди ҷадвали аналогии оӣ аз 6 то 0 балл кам гардид, сифати зиндагии беморон аз 24 то 6 дараҷа ро ташкил намуд. Табобаи фотодинамикии панҷсеанса бо истифода аз хлорини е6 самаранокии барзиёд ва ҳолати хуби ин қисматро таъмин намуд.

**Калимаҳои калидӣ:** шукуфаи ҳамвори сурх, ковокии даҳон, терапияи фотодинамикӣ, хлорин е6; намуди бодхураю захмӣ, эпителизатсия.

**Актуальность**

Красный плоский лишай (КПЛ) слизистой оболочки полости рта - хроническое Т-клеточно-опосредованное заболевание, возникающее при потере иммунологической толерантности к собственным кератиноцитам [1]. Триггерными факторами считают вирусные инфекции, лекарственные сред-

ства, метаболический стресс и психоэмоциональное напряжение [2]. В эпителии повышается экспрессия молекул MHC I/II, активируется каскад Th1/Th17, что приводит к инфильтрации CD8 $\beta$ -лимфоцитов, высвобождению IFN- $\gamma$ , IL-17, протеаз и разрушению базальной мембраны. Клинически описывают шесть вариантов, из кото-

рых эрозивно-язвенный (10–15 % случаев) наиболее тяжёлый: выраженный болевой синдром, частые рецидивы (ремиссия  $\leq$  10 недель) и 10-летний риск малигнизации 1,7–3 % [3].

Терапия первой линии - топические глюкокортикостероиды (ГКС), эффективность которых ограничена 70–75% и нередко сопровождается кандидозом и атрофией слизистой [4]. Фотодинамическая терапия (ФДТ) предлагает селективное разрушение патологически изменённых клеток: фотосенсибилизатор (чаще хлорин е6) локально накапливается в воспалённом эпителии, а облучение ( $\approx$  660 нм) инициирует образование синглетного кислорода, вызывая апоптоз, подавление провоспалительных цитокинов и быстрое заживление без системной иммуносупрессии [5–6]. Несмотря на сообщения о 80–92% полных ответов, публикаций, посвящённых именно эрозивно-язвенным формам, остаётся мало [7].

### Описание клинического случая

Общие сведения о пациенте: пациент М., 56-летняя женщина, ранее практически здорова, поступила с восьмимесячным анамнезом поражения слизистой оболочки полости рта. На протяжении этого периода отмечались регулярные обострения с интервалом примерно три–четыре недели, каждое из которых сопровождалось усилением болевого синдрома и развитием кровотоочивых язвенных дефектов. На момент первичного осмотра больная жаловалась на наличие эрозивно-язвенных элементов, интенсивное жжение в области слизистой щек и красной каймы нижней губы, оценивая болевые ощущения в 6 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

В рамках предшествующей терапии больная на протяжении трёх месяцев самостоятельно применяла топический клобетазола пропионат 0,05% (аппликации дважды в день) в комбинации с полосканиями 0,05% раствором хлоргексидина (трижды в день) и приёмом ретинола в дозе 25 000 МЕ внутрь.

Аллергологический анамнез не отягощён: реакции гиперчувствительности на лекарственные вещества, пищевые продукты, латекс и анестетики пациент отрицает. Системных заболеваний (сахарный диабет, артериальная гипертензия, аутоиммунные патологии) не выявлено, вредных привычек нет.

Гистологическое исследование инцизионного биоптата, выполненное за неделю до начала фотодинамической терапии, показало выраженную гидропическую дегенерацию базального слоя эпителия, субэпителиальную плотную лимфоцитарную инфильтрацию с преимущественным содержанием CD8 $\Pi$ -клеток и характерные

тельца Циватте.

Фотодинамическая терапия проводилась с использованием геля-фотосенсибилизатора Фотодитазин® 0,5% (натриевая соль хлорина е6). Препарат наносили аппликационно в дозе 0,1 мл на каждый квадратный сантиметр поражённой слизистой, отступая 2 мм от границы очага, после чего выдерживали темновую экспозицию 10–15 мин. Облучение выполняли полупроводниковым стоматологическим фотоактиватором ESTUS Light с длиной волны  $660 \pm 10$  нм. Плотность мощности устанавливали на 100 мВт/см<sup>2</sup>; каждый участок диаметром 5 мм подвергался облучению 90 с, обеспечивая энергию 9 Дж/см<sup>2</sup>. Поля наносили с 30-процентным перекрытием, что гарантировало равномерную дозу по всей площади язвенного дефекта.

Фиксация клинической картины осуществлялась цифровой зеркальной камерой Canon EOS 80D при установленном макро-режиме и калиброванном шкальном маркере для последующего морфометрического анализа в ImageJ. Лабораторные анализы (IL-6, процентаж CD8 $\Pi$ -лимфоцитов) выполнялись методом ИФА и проточной цитометрии соответственно, с контролем качества.

Боль оценивали по ВАШ (0–10), качество жизни - OHIP-14, площадь язвы вычисляли в ImageJ по масштабному маркеру. IL-6 (ИФА) и долю CD8 $\Pi$  (проточная цитометрия) определяли на Д0 и Д35. Пациент дал информированное согласие, протокол одобрен ЛЭК (№ 10/23).

При первичном осмотре (день 0) слизистая правой щёчной области представляла собой непрерывный ярко-красный язвенный дефект размером около 25 × 10 мм (около 250 мм<sup>2</sup>) слизистой правой щеки с подрывными краями и характерной белесоватой сеткой Уикхема по периферии; дно язвы покрыто тонким фибрином, отмечалась лёгкая контактная кровоточивость. Одновременно на красной кайме нижней губы определялся линейный язвенный участок длиной ~8 мм, частично инкрустированный серозно-геморрагической коркой. Боль пациент оценил в 6 баллов по ВАШ. Эти исходные изменения документированы на рисунке 1.

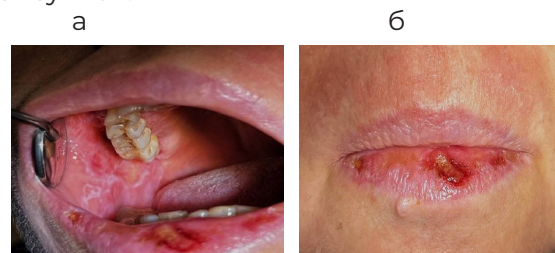


Рисунок 1 (а, б). - Посещение 1 (день 0): исходное клиническое состояние до начала ФДТ

Проводили аппликацию фотосенсибилизатора: на слизистую и красную кайму на-

несли гель Фотодитазин® 0,5 % слоем ~0,1 мл/см<sup>2</sup> и выдержали 10–15 мин в темноте для селективного накопления. Активация стоматологическим фотоактиватором осуществлялась следующим образом - очаг облучали красным диодным фотоактиватором 660 нм (100 мВт/см<sup>2</sup>, 90 с/поле) до суммарной дозы 9 Дж/см<sup>2</sup>, инициируя фотохимический цитотоксический эффект.

Через 7 дней после первого сеанса ФДТ (день 7) площадь поражения сократилась до ~180 мм<sup>2</sup>, сформировался ровный грануляционный валик по контуру очага, что сопровождалось уменьшением гиперемии и исчезновением контактной кровоточивости; на губе корка спонтанно отпала, оставив поверхностный розовый рубчик. Интенсивность боли снизилась до 4 баллов.

К 14-му дню (день 14, после третьей процедуры) площадь язвы сократилась приблизительно на 60 % - до 10 × 10 мм (~100 мм<sup>2</sup>). Большая часть дна была покрыта тонкой серозной плёнкой, края выровнялись, кровоточивость отсутствовала. Пациентка сообщала о «лёгком пощипывании» лишь при приёме кислой пищи; боль оценивалась в 2 балла.

К четвёртому визиту (день 21) язвенный дефект превратился в узкую линейную эритему; оставались лишь отдельные точечные эрозии диаметром не более 2 мм, а общее поражение оценивалось лишь в ~18 мм<sup>2</sup>. Слизистая вокруг очага была бледно-розовой, без инфильтрации. Пациент отмечал дискомфорт только при очень горячих напитках, болевая оценка - 1 балл.

Заключительный контроль через неделю после пятого (профилактического) сеанса (день 35) показал полную эпителизацию: слизистая приобрела физиологичный бледно-розовый оттенок, на месте бывшей язвы виднелись лишь тонкие атрофические белесоватые полосы, типичные для рубцового ремоделирования при КПЛ. Красная кайма губы была интактной, болевой синдром отсутствовал (0 баллов ВАШ). Итоговое состояние иллюстрирует рисунок 2.



Последовательная фотодинамическая терапия привела к ускоренной репарации поражённой слизистой: уже к третьей неделе площадь эрозивно-язвенного дефекта уменьшилась более чем вдвое, а к пятой неделе наступила полная клиническая ремиссия, что подтверждается объективной

фотодокументацией на представленных иллюстрациях. Интенсивность боли за данный период времени сократилась - с 6 до 0 баллов.

Концентрация интерлейкина-6 в сыворотке упала с 12,8 до 5,1 пг/мл (снижение на 60%). Поскольку IL-6 является ключевым медиатором хронического воспаления и болевой гиперчувствительности, столь выраженное падение свидетельствует о мощном противовоспалительном эффекте фотодинамической терапии и объясняет быстрое уменьшение боли, наблюдавшееся уже к третьей неделе лечения.

Совокупность этих показателей демонстрирует согласованную позитивную динамику: объективное уменьшение системного цитотоксического и цитокинового стресса (CD8П, IL-6). Такое сочетание подтверждает не только локальный, но и системный противовоспалительный эффект пятинедельного курса фотодинамической терапии хлорином е6.

Нежелательные явления ограничились умеренным жжением в течение 2–3 мин после облучения; признаки фототоксичности кожи, вторичной инфекции или гиперпигментации отсутствовали.

Иммунологический мониторинг показал 25-процентное снижение доли CD8П-лимфоцитов и 60-процентное падение сывороточного IL-6, что согласуется с концепцией иммуномодулирующего действия ФДТ: фотохимически индуцированный апоптоз активированных Т-клеток сопровождается «перезагрузкой» локального цитокинового профиля, в результате чего нивелируется хронический провоспалительный фон. Параллельное 75-процентное улучшение индекса OHIP-14 подчёркивает клиническую значимость лабораторных изменений: купирование боли и восстановление функциональной активности непосредственно повышают качество жизни пациента.

ФДТ на основе хлорина е6 следует рассматривать как патогенетически обоснованный и клинически эффективный компонент комбинированного лечения тяжёлых форм КПЛ полости рта, особенно в ситуациях стероидной резистентности или противопоказаний к системной терапии. Дальнейшие крупные исследования с длительным (≥ 12 мес) наблюдением необходимы для окончательной оценки влияния метода на частоту рецидивов и риск малигнизации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тлиш М.М., Осмоловская П.С. Красный плоский лишай. Современные методы терапии. Кубан. науч. мед. вестн. 2021;28(2):104–119.
2. Молочков В.А., Молочкова Ю.В., Хлебникова А.Н., Рылькова А.А. Злокачественная трансформация эрозивно-язвенного крас-



ного плоского лишая красной каймы губы. Клин. дерматол. венерол. 2021;20(3-2):134–138.

3. Романенко И.Г., Бобкова С.А., Джерелей А.А., Крючков Д.Ю., Чепурова Н.И., Бобков Е.О. Эффективность фотодинамической терапии в лечении красного плоского лишая на стоматологическом приеме. Вестн. физиотерапии и курортологии. 2024;30(1):13–19.

4. Исакова М.К., Рахимбаева М.Ж. Лечение эрозивно-язвенной формы плоского лишая слизистой оболочки рта. Актуал. пробл. теор. клин. мед. 2023;2:59–70.

5. Gholami L., Shahabi S., Jazaeri M., Hadilou M., Fekrazad R. Clinical applications of antimicrobial photodynamic therapy in dentistry. Front. Microbiol. 2023;13art. no. 1020995:10.3389/fmicb.2022.1020995.

6. Nagi R., Muthukrishnan A., Rakesh N. Effectiveness of photodynamic therapy (PDT) in the management of symptomatic oral lichen planus: a systematic review. J. Oral Biol. Craniofacial Res. 2023;13(2):353–359.

7. Mohamed R.K., Elsayed N.M., Mahmoud S.A., et al. Photobiomodulation versus corticosteroid in the management of erosive oral lichen planus: a randomized controlled clinical trial. BMC Oral Health. 2024;24:246.

## REFERENCES

1. Tlish M.M., Osmolovskaya P.S. Krasniy ploskiy lishay. Sovremennye metody terapii [Red oral lichen planus. Modern methods of rtherapy]. Kubanskiy nauchno-meditsinskiy vestnik - Kuban scientifically-medical herald. 2021;28(2):104–119. (In Russ.)

2. Molochkov V.A., Molochkova Yu.V., Khlebnikova A.N., Rilko A.A.

Zlokachestvennaya transformatsiya erozivno-yazvennoj krasnogo ploskogo lishaya krasnoy kaymi gub [Malignant transformation of erozion-ulcerous red lichen planus of the red border of the lip]. Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya - Clinical dermatology and venereology. 2021;20(3-2):134–138. (In Russ.)

3. Romanenko I.G., Bobkova S.A., Djereley A.A., Kryuchkov D.Yu., Chepurova N.I., Bobkov E.O. Effektivnost fotodinamicheskoy terapii v lechenii krasnogo ploskogo lishaya na stomatologicheskom priyome [Efficiency of photodynamic therapy in treatment of the red oral lichen planus on dentistry acceptance]. Vestnik fizioterapii i kurortologii - Herald of physiotherapy and kurortology. 2024;30(1):13–19. (In Russ.)

4. Isakova M.K., Rakhimbayeva M.Zh. Lechenie erozivno-yazvennoy formi ploskogo lishaya slizistoy obolochki rta [The treatment of erosion-ulcerous form of the red oral lichen planus]. Actual problems of theoretical and clinical medicine. 2023;2:59–70. (In Russ.)

5. Gholami L., Shahabi S., Jazaeri M., Hadilou M., Fekrazad R. Clinical applications of antimicrobial photodynamic therapy in dentistry. Front. Microbiol. 2023;13art. no. 1020995:10.3389/fmicb.2022.1020995.

6. Nagi R., Muthukrishnan A., Rakesh N. Effectiveness of photodynamic therapy in the management of symptomatic oral lichen planus: a systematic review. J. Oral Biol. Craniofacial Res. 2023;13(2):353–359.

7. Mohamed R.K., Elsayed N.M., Mahmoud S.A., et al. Photobiomodulation versus corticosteroid in the management of erosive oral lichen planus: a randomized controlled clinical trial. BMC Oral Health. 2024;24:246.

## Сведения об авторах

**Микая Мариам Зурабиевна** - аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии. E-mail: mmikaa61@gmail.ru тел.: (+7) 9250185020  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4361-3542>

**Амхадова Малкан Абдрашидовна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии. E-mail: amkhadova@mail.ru тел.: (+7) 9161177032  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Иванова Елена Владимировна** – д.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии им. проф. В.С. Иванова тел.: (+7) 9166860969 E-mail: 77712022@mail.ru  
ORCID: [https:// orcid.org/0000-0002-2781-4325](https://orcid.org/0000-0002-2781-4325)

**Адрес для корреспонденции:** Микая Мариам Зурабиевна – аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
e-mail: mmikaa61@gmail.ru,  
тел.: (+7) 9250185020

**Финансирование:** Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Использование ИИ:** искусственный интеллект не использован.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Информация о соблюдении этических норм: исследование получило одобрение этических комитетов ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт» им. М. Ф. Владимирского и ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Поступила: 20.11.2025 г. Принята в печать: 03.12.2025г.



## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## ОНКОЛОГИЯ

УДК 616.31-006.6-08

<sup>1,2</sup>Баротов З.З., <sup>1,2</sup>Расулов С.Р.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА

<sup>1</sup>ГОУ «Институт последиplomного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»<sup>2</sup>ГУ «Республиканский онкологический научный центр» МЗСЗНРТ

В статье рассматриваются современные стратегии лечения рака органов полости рта (РОПР), включая хирургические, лучевые, лекарственные и комбинированные методы. Акцент сделан на индивидуализированном подходе к терапии, определяемом стадией заболевания, гистологическими характеристиками опухоли и общим состоянием пациента. Представлен обзор отечественных и международных рекомендаций, а также анализ результатов лечения, полученных в ведущих онкологических учреждениях. **Ключевые слова:** рак полости рта, комбинированное лечение, химиолучевая терапия, хирургия, брахитерапия, иммунотерапия.

<sup>1,2</sup>Barotov Z.Z., <sup>1,2</sup>Rasulov S.R.

## MODERN ASPECTS OF ORAL CANCER TREATMENT

<sup>1</sup>State Educational Institution «Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan»<sup>2</sup>State Institution «Republican Oncology Research Center» of the Ministry of Healthcare and Social Protection of the People's Republic of Tajikistan

The article discusses modern strategies for the treatment of oral cancer, including surgical, radiation, medicinal and combined methods. The emphasis is placed on an individualized approach to therapy, determined by the stage of the disease, the histological characteristics of the tumor and the general condition of the patient. An overview of domestic and international recommendations is presented, as well as an analysis of the treatment results obtained in leading oncological institutions.

**Key words:** oral cancer, combined treatment, chemoradiotherapy, surgery, brachytherapy, immunotherapy.

<sup>1,2</sup>БаротовЗ.З., <sup>1,2</sup>Расулов С.Р.

## ҶАНБАҶОИ МУОСИРИ ТАБОБАТИ САРАТОНИ ДАҶОН

<sup>1</sup>Муассисаи давлатии таълимии «Донишқадаи тахсилоти баъди дипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»<sup>2</sup>Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии тадқиқоти онкологӣ»-и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар ин мақолаи мазкур стратегияҳои ҳозиразамони табобати саратони даҳон (СД), аз ҷумла усулҳои ҷарроҳӣ, радиатсионӣ, доруворӣ ва омехта баррасӣ гардидаанд. Таваҷҷӯҳ ба речаҳои инфиродӣ ба табобат рава на карда шудааст, ки аз рӯи марҳилаи дарёфти беморӣ, хусусиятҳои гистологии омос ва ҳолати умумии бемор муайян карда мешавад. Шарҳи дастурҳои дохилӣ ва байналмилалӣ, инчунин таҳлили натиҷаҳои табобате, ки дар муассисаҳои пешбари онкологӣ ба даст оварда шудаанд, пешниҳод карда мешавад. **Калидвожаҳо:** саратони даҳон, табобати омехта, кимиодармонӣ, ҷарроҳӣ, брахитерапия, иммунотерапия.

**Актуальность.** Лечение пациентов с раком органов полости рта и глотки (РОПР) включает воздействие на опухолевый очаг и периферические метастазы. Выбор стратегии лечения зависит от распространенности онкологического процесса, но формируется в индивидуальном порядке для каждого больного. Персонализированный подход учитывает необходимые факторы, такие как стадию заболевания, морфологические и клинические степени злокачественности опухоли, возраст больного, сопутствующие заболевания [1].

Ведущими методами лечения РОПР традиционно являются лучевой, хирургический и комбинации его с лучевым и лекарственным способами.

Долгие годы в большинстве клиник Рос-

сии и стран СНГ традиционной тактикой лечения РОПР было комбинированное и комплексное лечение с химиотерапией и лучевое воздействие на опухолевый очаг - в последующем. На сегодняшний день эта тактика изменилась и на первом этапе, благодаря возможностям пластической хирургии, проводятся обширные резекции органов полости рта с одномоментным восстановлением функции органа с последующим химиолучевым лечением [2].

Анализируя данные литературы, Польшин В.В. с соавторами пришли к заключению, что нет единого мнения о предпочтительном способе лечения РОПР. Мнение ряда авторов заключалось в том, что хирургический метод сопровождается нарушением

жизненно важных функций, таких как речь, жевание и глотание, в связи с чем много больных отказываются от него. В связи с этим лучевая терапия применяется более чем в 85% случаев РОПР, причем в 36,9% - в режиме монотерапии, хотя результаты считались малоутешительными [3].

В связи с этим в настоящее время в клинической онкологии полости рта и языка существуют различные подходы в лечении [4].

По мнению большинства авторов, предпочтительным методом терапии рака языка являются комбинированные методы, но на первом этапе предпочтение отдается радикальному хирургическому вмешательству, так как неoadъювантное лучевое и химиолучевое лечение оказалось малоэффективным [5, 6, 7].

Согласно Практическим рекомендациям NCCN (National Comprehensive Cancer Network), в случаях без отдаленных метастазов стандартным методом лечения РОПР является хирургическое вмешательство, а при нерезектабельных местнораспространенных формах опухоли рекомендуется самостоятельная лучевая терапия и химиолучевая терапия [7].

Самостоятельное хирургическое лечение применяется только при I-ой стадии РОПР, в остальных случаях данный метод терапии является обязательным компонентом тщательно подобранного лечения. Применение самостоятельной лучевой терапии рекомендовано при опухолях T1-T2 с минимальной инфильтрацией подлежащих тканей и без вовлечения в процесс альвеолярного отростка нижней челюсти [8].

Согласно мнению специалистов, при ограниченном РОПР стандартным методом лечения является хирургический подход - гемиглоссэктомия, а при распространенном процессе объем резекции увеличивают за счет частичного удаления корня и противоположной части языка, или пораженных тканей дна полости рта, боковой стенки глотки. По данным Н.М. Тризна (2021), «послеоперационные осложнения при этом составляют 20,0% в виде расхождения краев послеоперационной раны, кровотечения и формирования фарингостомы. Осложнения функционального характера в виде нарушения процесса открытия рта отмечались у 36,7% пациентов, нарушения глотания – у 3,3%, нарушения речи – у всех пациентов» [9].

Согласно российским и международным рекомендациям, при T1-2, N0 стадий хирургический метод рекомендуется в каче-

стве основного метода лечения. В качестве альтернативной методики («при наличии абсолютных противопоказаний к оперативному вмешательству или отказе пациента») рекомендовано проведение дистанционной лучевой терапии или брахитерапии в самостоятельном варианте для увеличения выживаемости пациентов и уменьшения количества осложнений [10].

При местно-распространенном РОПР с T3-4aN0M0 стадиями на первом этапе показано выполнение хирургического вмешательства с обязательным выполнением ипсилатеральной или билатеральной шейной лимфодиссекции по показаниям, с T1-4aN1-3M0 стадиями на первом этапе показано выполнение хирургического вмешательства с обязательным проведением ипсилатеральной или билатеральной лимфодиссекции. В случае присутствия абсолютных противопоказаний к хирургическому вмешательству или отказе больного с T3-4aN0M0, T1-4aN1-3M0 стадиями РОПР с целью улучшения результатов лечения и роста выживаемости пациентов в качестве альтернативной методики лечения рекомендуется химиолучевая терапия [10].

По данным проведенных исследований, наилучшие результаты все-таки демонстрируют те пациенты, у которых было выполнено хирургическое лечение [11].

Другие авторы, также придерживаясь предложенных рекомендаций, при РОПР T1 и T2 стадиях предлагают как хирургический, так и лучевой методы, тогда как при местно-распространенном (T3, T4) раке применяется комплексный, где основным является операции [12, 13].

При раннем раке рекомендуется использовать минимально инвазивные хирургические методы лечения, включая трансоральную лазерную микрохирургию и трансоральную роботизированную хирургию, отдавая предпочтение открытой хирургии [14].

Также раннюю стадию заболевания можно лечить только с помощью лучевой терапии без использования сопутствующей или индукционной ХТ. Для стадии I заболевания рекомендуется стандартный режим фракционирования с первичной дозой опухоли от 66 до 70 Гр в зависимости от объема и расположения опухоли. Для стадии II заболевания рекомендуется немного более интенсивная доставка лучевой терапии либо с гиперфракционированием с немного более высокой общей дозой (например, 80,5 Гр, доставленных за 70 фракций по 1,15 Гр два раза в день в течение 7 недель), либо умеренно ускоренная лучевой терапии с

аналогичной дозой (например, 66–70 Гр, доставленных за 33–35 фракций по 2 Гр в течение 5,5–6 недель) [15].

При поражении, соответствующем T2 стадии, наиболее применимой считается радикальная хирургическая операция, или радикальная радиотерапия, или в ряде случаев их комбинация. Данные исследователей по этим методам показывают от 33% до 71% 5-летней выживаемости только при лучевой терапии, 50–87% – только при хирургическом лечении [16].

По данным других авторов, также комбинированное лечение локализованных форм РОПР с применением операции в комбинации лучевой терапии достоверно улучшают показатели выживаемости и снижают частоту прогрессирования [17].

При стадии T3 большинство авторов являются сторонниками комбинированного и комплексного лечения. При этом использование хирургического метода с помощью лазера улучшает 5-летнюю общую выживаемость до 70% [18].

У больных местно-распространенными формами РОПР (III–IV стадий) возможности радикального лечения ограничены в связи с ранним рецидивом (50,6–70%) и реализацией отдаленных метастазов в процессе лечения – 52,8% [19].

По клиническим рекомендациям NCCN - Национальная комплексная онкологическая сеть, «стандартом лечения местно-распространенного плоскоклеточного рака органов головы и шеи является комбинированный подход с проведением на 1-м этапе хирургического вмешательства». Такая тактика показала свою эффективность в исследовании M.T. Spiotto и соавт. (2017), где сравнивались результаты хирургического вмешательства с последующей ЛТ и конкурентной ХЛТ у больных с T3–4 стадиями [20]. По данным авторов, показатель общей 3-летней выживаемости в группе хирургического вмешательства был равен 49,7%, а в группе конкурентного ХЛТ этот показатель равнялся 36,0% [19, 20]. По результатам других работ, также продемонстрирована эффективность хирургического лечения на 1-м этапе с последующей ХЛТ, что позволяет достичь показателя 5-летней общей выживаемости в 65–67,2% [21].

С учетом малой эффективности химиолучевой терапии исследованиями других авторов доказана целесообразность использования внутриартериальной химиотерапии [22].

Имеются сообщения также об эффективности двухэтапного подхода с применением

суперселективной интраартериальной химиотерапии с последующей эмболизацией сосудов опухоли в качестве компонента, оптимизирующего лечебный эффект и подготовку к хирургическому этапу [23].

Наряду с внутриартериальной химиотерапией отдают предпочтение методу химиоэмболизации сосудов, в процессе которой различными эмболами закрывается просвет сосуда, питающего опухоль, содержащими противоопухолевым препаратом. Таким образом, создание условий «кислородного голодания», местное обеспечение высокой концентрации химиопрепаратов приводят к гибели опухолевых клеток [23].

При местно-распространенном РОПР возможности хирургического лечения ограничены ввиду образования обширных дефектов и необходимости применения реконструктивно-восстановительных вмешательств. А проведение лучевой терапии приводит только к частичной регрессии процесса, вызывая при этом повреждение окружающих здоровых тканей [5]. В отличие от традиционной лучевой терапии, применение внутритканевой брахитерапии исключает подобные недостатки. Результаты применения брахитерапии в сочетании с дистанционной лучевой терапией у больных с местно-распространенным РОПР (III–IV стадий) показали, что можно добиться стойкой клинической ремиссии у 48,5–79% пациентов [2].

На высокую эффективность брахитерапии в сочетании с традиционной лучевой и внутриартериальной химиотерапией в комплексном лечении больных РОПР указывают и другие авторы [2].

Фотодинамическая терапия оказала лучшую эффективность при поражении нижней губы и языка (93,9% и 90,9% соответственно). При раке дна полости рта и слизистой щеки эффект отмечен у 75% больных. При T1 и T2 полная регрессия составила 100% [24].

Радикальность хирургического вмешательства остается основным фактором, определяющим отдаленные результаты лечения больных раком слизистой оболочки полости рта. Однако традиционные открытые доступы нередко приводят к выраженным нарушениям, связанным с оперативным воздействием, в частности, функциональным и эстетическим изменениям. В ряде случаев эти обстоятельства заставляют отказаться от хирургического вмешательства, в таком случае методом выбора остается лишь консервативное химиолучевое лечение. Даже небольшие послеоперационные дефекты в этой области зачастую приводят

к выпадению жизненно важных функций: глотание и речеобразование. Внедрение новых технологий обеспечивает выполнение достаточно больших радикальных оперативных вмешательств без появления функциональных и косметических нарушений, не ухудшая при этом отдаленные исходы лечения. Один из таких подходов – трансоральные лазерные резекции [14, 18]. Одним из величайших достижений в терапии рака за последнее время стал прогресс в системной иммунотерапии, наиболее известным из которых является одобрение ингибиторов контрольных точек, таких как ингибиторы анти-PD-L1 и анти-PD-1, пембролизумаб и ниволумаб, для пациентов с рецидивирующими или метастатическими заболеваниями со стороны FDA (Food and Drug Administration - Управление еды и лекарств - агентство Министерства здравоохранения и социальных служб США, один из федеральных исполнительных департаментов). В текущих клинических исследованиях «окна возможностей» также изучаются различные комбинации системной терапии в неоадьювантной терапии [25].

Разработка таргетной терапии с помощью моноклональных антител стала одним из перспективных направлений в лечении онкозаболеваний, в том числе при РОПР. Имеются сообщения об эффективности препарата «Цетуксимаб» в сочетании с другими методами лечения РСОПР [26].

Наиболее частым осложнением лучевой терапии при РОПР является ксеростомия, которая встречается в 58–75% случаев [26]. Таким образом, РОПР занимает значительное место в структуре онкозаболеваемости головы и шеи. Ввиду агрессивного течения, частых рецидивов и метастазирования лечение данной нозологии требует комплексного и многоэтапного подхода. Современное лечение РОПР базируется на трех основных направлениях: хирургическое вмешательство, лучевая терапия и химиотерапия. Их комбинации позволяют достичь оптимального онкологического и функционального результата. Хирургия остается ведущим методом лечения. Лучевая терапия, как самостоятельный метод, применяется при противопоказаниях к операции или в рамках комбинированного лечения. Химиотерапия используется как в неоадьювантном, так и адьювантном режимах. Комбинирование с лучевым лечением (химиолучевая терапия) является стандартом при местнораспространенных формах РОПР. В последние годы активное развитие получила внутриартериальная

и суперселективная химиотерапия, позволяющая доставлять препараты непосредственно в зону опухоли. Выбор тактики терапии должен основываться на индивидуальной оценке клинической ситуации, включая морфологический тип опухоли, стадию, соматический статус и предпочтения пациента. В случаях отказа от хирургического вмешательства или невозможности его проведения следует рассматривать альтернативы в виде химиолучевой терапии или инновационных методов, включая фотодинамическое лечение и иммунотерапию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Энциклопедия клинической онкологии: основные средства и методы диагностики и лечения злокачественных новообразований. Руководство для практикующих врачей; под ред. М.И. Давыдова М.: РЛС-2004; 2004. 1456 с.
2. Мошуров И.П. Повышение клинической эффективности химиолучевого лечения больных раком дна слизистой полости рта. In: Proceedings of the First International Forum of Oncology and Radiology; 2018; Moscow. С. 182.
3. Польшин В.В. Фотодинамическая терапия в лечении плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта и нижней губы. Фотодинамическая терапия и фотодиагностика. 2013;(1):11–19.
4. Мамажакып уулу Жаныбай, Жумабаев А.Р. Рак слизистой оболочки органов полости рта. Национальная ассоциация ученых (НАУ). 2023;(88):17–21.
5. Жуманкулов А.М. Внутритканевая высокодозная брахитерапия в лечении злокачественных местно-распространенных опухолей языка. Радиология – Практика. 2016;1(55):32–41.
6. Кропотов М.А. Использование подбородочного и лучевого лоскутов для реконструкции при раке слизистой оболочки полости рта. Злокачественные опухоли. 2018;8(3):39–48.
7. Naruse T., Yanamoto S., Matsushita Y., Sakamoto Y., Morishita K., Ohba S., Shiraishi T., Yamada S.I., Asahina I., Umeda M. Cetuximab for the treatment of locally advanced and recurrent/metastatic oral cancer: An investigation of distant metastasis. Mol Clin Oncol. 2016;5(2):246–252.
8. Сикорский Д.В., Чернявский А.А., Володин А.Н., Лавров Н.А. Результаты хирургического лечения местнораспространенного и рецидивирующего рака ротоглотки. Медицинский альманах. 2013;(5):56–61.
9. Тризна Н.М., Колядич Ж.В. Результаты



хирургического лечения плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки. Оториноларингология. 2021;3(4):55–61.

10. Warnakulasuriya S., Greenspan J.S. Textbook of Oral Cancer: Prevention, Diagnosis and Management. 1st ed. Cham: Springer; 2020.

11. Minamiyama S., Mitsudo K., Nakashima H., Oguri S., Ozawa T., Koizumi T., Hirota M., Kioi M. Retrograde superselective intra-arterial chemotherapy and daily concurrent radiotherapy for T2–4N0 tongue cancer: control of occult neck metastasis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2017;124(1):16–23.

12. Аединова И.В., Волкова В.Л., Светицкий П.В., Баужадзе М.В., Исламова Е.Ф. Хирургическое лечение рака слизистой оболочки задних отделов полости рта и ротоглотки с применением мандибулотомии. Современные проблемы науки и образования. 2016;(3).

13. Светицкий П.В., Пустовая И.В., Енгибарян М.А., Баужадзе М.В., Донская А.К. Собственный опыт хирургического лечения распространенного рака языка и дна полости рта. Южно-Российский онкологический журнал. 2022;3(4):6–13.

14. Huang S.H., Hahn E., Tsang R.K., et al. The interplay of IMRT and transoral surgery in HPV-mediated oropharyngeal cancer: getting the balance right. Oral Oncol. 2018;86:171–180.

15. Lacas B., Bourhis J., Overgaard J., et al. Role of radiotherapy fractionation in head and neck cancers (MARCH): an updated meta-analysis. Lancet Oncol. 2017;18(9):1221–1237.

16. Kim B.G., Kim J.H., Kim M.I., et al. Retrospective study on factors affecting the prognosis in oral cancer patients who underwent surgical treatment only. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2016;38(1):3.

17. Романов И.С., Гельфанд И.М., Удинцов Д.Б., Ахундов А.А. Целесообразность использования индукционной химиотерапии в лечении рака слизистой оболочки полости рта с распространенностью процесса cT2N0M0. Опухоли головы и шеи. 2017;7(2):37–44.

18. Sinha P., Hackman T., Nussenbaum B., et al. Transoral laser microsurgery for oral squamous cell carcinoma: oncologic outcomes and prognostic factors. Head Neck. 2014;36(3):340–351.

19. Spiotto M.T., Jefferson G., Wenig B., et al. Differences in survival with surgery and postoperative radiotherapy compared with definitive chemoradiotherapy for oral cavity cancer: a national cancer database analysis. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.

2017;143(7):691–699.

20. Kim T.H., Cha I.H., Choi E.C., et al. Postoperative concurrent chemoradiotherapy versus radiotherapy alone for advanced oral cavity cancer in the era of modern radiation techniques. Front Oncol. 2021;11:619372. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.619372>

21. Kitajima H., et al. Computational fluid dynamics study of intra-arterial chemotherapy for oral cancer. Biomed Eng Online. 2017;16(1):57. <https://doi.org/10.1186/s12938-017-0348-5>

22. Енгибарян М.А., Гварамия А.К. Инновационный подход к лечению местнораспространенного рака языка. Современные проблемы науки и образования. 2021;(1):39–48.

23. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи: клиническое руководство. 5-е изд., доп. и перераб. М.: Практическая медицина; 2013. 478 с.

24. Kim D., Li R. Contemporary treatment of locally advanced oral cancer. Curr Treat Options Oncol. 2019;20:32. <https://doi.org/10.1007/s11864-019-0631-8>

25. Naruse T., Yanamoto S., Matsushita Y., Sakamoto Y., Morishita K., Ohba S., Shiraishi T., Yamada S.I., Asahina I., Umeda M. Cetuximab for the treatment of locally advanced and recurrent/metastatic oral cancer: An investigation of distant metastasis. Mol Clin Oncol. 2016;5(2):246–252.

26. Buglione M., Cavagnini R., Di Rosario F., et al. Oral toxicity management in head and neck cancer patients treated with chemotherapy and radiation: Xerostomia and trismus (Part 2). Crit Rev Oncol Hematol. 2016;102:47–54.

## REFERENCES

1. Jenciklopedija kliničeskoj onkologii: osnovnye sredstva i metody diagnostiki i lechenija zlokachestvennyh novoobrazovanij. Rukovodstvo dlja praktikujushhih vrachej [Encyclopedia of Clinical Oncology: Basic Tools and Methods for Diagnosis and Treatment of Malignant Neoplasms. A Guide for Practicing Physicians]. Pod red. Davydova M.I.; podgotovka: Andronova T.A. i dr. M.: RLS-2004; 2004. 1456 s. il. (Serija RLS). ISBN 5-9534-0035-7, 5-7182-0026-2.

2. Moshurov I.P. Povyshenie kliničeskoj jeffektivnosti himioluchevogo lechenija bol'nyh rakom dna slizistoj polosti rta [Improving the clinical efficacy of chemoradiation treatment in patients with cancer of the oral mucosa]. In: Proceedings of the First International Forum of Oncology and Radiology; 2018 Sep 23–28; Moscow. S. 182.

3. Pol'kin V.V. Fotodinamicheskaja terapija v lechenii ploskokletochnogo raka slizistoj obolochki polosti rta i nizhnej guby

[Photodynamic therapy in the treatment of squamous cell carcinoma of the oral mucosa and lower lip]. Fotodinamicheskaja terapija i fotodiagnostika. 2013;(1):11–19.

4. Mamazhakyp uulu Zhanybaj, Zhumabaev A.R. Rak slizistoj obolochki organov polosti rta [Cancer of the oral mucosa]. Nacional'naja asociacija uchenyh (NAU). 2023;(88):17–21.

5. Zhumankulov A.M. Vnutritkanevaja vysokodoznaja brahiterapija v lechenii zlokachestvennyh mestno-rasprostranennyh opuholej jazyka [Interstitial high-dose-rate brachytherapy in the treatment of malignant locally advanced tumors of the tongue]. Radiologija – Praktika. 2016;(1(55)):32–41.

6. Kropotov M.A. Ispol'zovanie podborodochnogo i lucheвого loskutov dlja rekonstrukcii pri rake slizistoj obolochki polosti rta [Use of submental and radial flaps for reconstruction of oral mucosal cancer]. Zlokachestvennye opuholi. 2018;8(3):39–48.

7. Naruse T., Yanamoto S., Matsushita Y., Sakamoto Y., Morishita K., Ohba S., Shiraishi T., Yamada S.I., Asahina I., Umeda M. Cetuximab for the treatment of locally advanced and recurrent/metastatic oral cancer: An investigation of distant metastasis. Mol Clin Oncol. 2016;5(2):246–252.

8. Sikorskij D.V., Chernjavskij A.A., Volodin A.N., Lavrov N.A. Rezul'taty hirurgicheskogo lechenija mestnorasprostranennogo i recidivirujushhego raka rotoglotki [Results of surgical treatment of locally advanced and recurrent oropharyngeal cancer]. Medicinskij al'manah. 2013;(5):56–61.

9. Trizna N.M., Koljadich Zh.V. Rezul'taty hirurgicheskogo lechenija ploskokletochnogo raka slizistoj obolochki polosti rta i rotoglotki [Results of surgical treatment of squamous cell carcinoma of the oral mucosa and oropharynx]. Otorinolaringologija. 2021;3(4):55–61.

10. Warnakulasuriya S., Greenspan J.S. Textbook of Oral Cancer: Prevention, Diagnosis and Management. 1st ed. Cham: Springer; 2020.

11. Minamiyama S., Mitsudo K., Nakashima H., Oguri S., Ozawa T., Koizumi T., Hirota M., Kioi M. Retrograde superselective intra-arterial chemotherapy and daily concurrent radiotherapy for T2–4N0 tongue cancer: control of occult neck metastasis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2017;124(1):16–23.

12. Aedinova I.V., Volkova V.L., Svetickij P.V., Bauzhadze M.V., Islamova E.F. Hirurgicheskoe lechenie raka slizistoj obolochki zadnih otdelov polosti rta i rotoglotki s primeneniem mandibulotomii [Surgical treatment of cancer of the mucous membrane of the posterior

parts of the oral cavity and oropharynx using mandibulotomy]. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2016;(3).

13. Svetickij P.V., Pustovaja I.V., Engibarjan M.A., Bauzhadze M.V., Donskaja A.K. Sobstvennyj opyt hirurgicheskogo lechenija rasprostranennogo raka jazyka i dna polosti rta [Personal experience in surgical treatment of widespread cancer of the tongue and floor of the mouth]. Juzhno-Rossijskij onkologicheskij zhurnal. 2022;3(4):6–13. <https://doi.org/10.37748/2686-9039-2022-3-4-1>

14. Huang S.H., Hahn E., Tsang R.K., et al. The interplay of IMRT and transoral surgery in HPV-mediated oropharyngeal cancer: getting the balance right. Oral Oncol. 2018;86:171–180.

15. Lacas B., Bourhis J., Overgaard J., et al. Role of radiotherapy fractionation in head and neck cancers (MARCH): an updated meta-analysis. Lancet Oncol. 2017;18(9):1221–1237.

16. Kim B.G., Kim J.H., Kim M.I., et al. Retrospective study on factors affecting the prognosis in oral cancer patients who underwent surgical treatment only. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2016;38(1):3.

17. Romanov I.S., Gel'fand I.M., Udincov D.B., Ahundov A.A. Celesoobraznost' ispol'zovanija indukcionnoj himioterapii v lechenii raka slizistoj obolochki polosti rta s rasprostranennost'ju processa cT2N0M0 [The feasibility of using induction chemotherapy in the treatment of oral mucosal cancer with the prevalence of the cT2N0M0 process]. Opuholi golovy i shei. 2017;7(2):37–44.

18. Sinha P., Hackman T., Nussenbaum B., et al. Transoral laser microsurgery for oral squamous cell carcinoma: oncologic outcomes and prognostic factors. Head Neck. 2014;36(3):340–351.

19. Spiotto M.T., Jefferson G., Wenig B., et al. Differences in survival with surgery and postoperative radiotherapy compared with definitive chemoradiotherapy for oral cavity cancer: a national cancer database analysis. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;143(7):691–699.

20. Kim T.H., Cha I.H., Choi E.C., et al. Postoperative concurrent chemoradiotherapy versus radiotherapy alone for advanced oral cavity cancer in the era of modern radiation techniques. Front Oncol. 2021;11:619372. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.619372>

21. Kitajima H., et al. Computational fluid dynamics study of intra-arterial chemotherapy for oral cancer. Biomed Eng Online. 2017;16(1):57. <https://doi.org/10.1186/s12938-017-0348-5>

232. Engibarjan M.A., Gvaramija A.K. Innovacionnyj podhod k lecheniju mestnorasprostranennogo raka jazyka [An innovative approach to the treatment of locally

advanced tongue cancer]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2021;(1):39–48.

23. Paches A.I. *Opuholi golovy i shei: klinicheskoe rukovodstvo*. 5-e izd., dop. i pererab. M.: Prakticheskaja medicina [Tumors of the head and neck: a clinical guide. 5th ed., supplemented and revised. Moscow: Practical Medicine]; 2013. 478 s.

24. Kim D., Li R. Contemporary treatment of locally advanced oral cancer []. *Curr Treat Options Oncol*. 2019;20:32. <https://doi.org/10.1007/s11864-019-0631-8>

25. Naruse T., Yanamoto S., Matsushita Y., Sakamoto Y., Morishita K., Ohba S., Shiraishi T.,

Yamada S.I., Asahina I., Umeda M. Cetuximab for the treatment of locally advanced and recurrent/metastatic oral cancer: An investigation of distant metastasis. *Mol Clin Oncol*. 2016;5(2):246–252.

26. Buglione M., Cavagnini R., Di Rosario F., et al. Oral toxicity management in head and neck cancer patients treated with chemotherapy and radiation: Xerostomia and trismus (Part 2). *Crit Rev Oncol Hematol*. 2016;102:47–54.

## Сведения об авторах:

**Расулов Самеъ Рахмонбердиевич** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

тел.: (+992)918682186

E-mail: same\_rasulov@mail.ru

Researcher ID: ABA-3326-2020

ORCID ID: 0000-0003-3910-4563

SPIN-код: 8692-8727

Author ID: 848614

**Баротов Заробуддин Зайниддинович** – к.м.н., заместитель директора по науке ГУ «Республиканский онкологический научный центр» МЗИСНРТ

тел.: (+992)935840286

e-mail: barotov66@mail.ru

ORCID ID: [http:// orcid.org/0000-0003-3189-2497](http://orcid.org/0000-0003-3189-2497)

**Информация об источнике поддержки** в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Использование ИИ-технологий:** не использовано.

## Адрес для корреспонденции:

Расулов Самеъ Рахмонбердиевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии ГОУ ИПОвСЗ РТ; тел.: (+992)918682186

E-mail: same\_rasulov@mail.ru.

Поступила: 23.04.2025 г.

Принята в печать: 03.12.2025 г.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.72-002.77-008.6

<sup>1</sup>Ходжиев А.И., <sup>1</sup>Шукурова С.М., <sup>2</sup>Ахунова Н.Т., <sup>1</sup>Зоидова Ф.М.**РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ И ОСТЕОПОРОЗ – МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА И ЛЕЧЕНИЕ**<sup>1</sup>Кафедра терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»<sup>2</sup>Кафедра терапии с курсом геронтологии и гематологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Ревматоидный артрит (РА) — хроническое аутоиммунное заболевание, которое ассоциировано с высоким риском развития вторичного остеопороза (ОП) и патологических переломов. Сочетанное течение РА и ОП представляет собой значительную медико-социальную проблему, обусловленную ранней инвалидизацией пациентов и стойким снижением качества жизни. Ключевую роль в патогенезе остеопороза при РА играют хроническое системное воспаление, длительная терапия глюкокортикоидами и иммунологические нарушения, которые в совокупности приводят к дисбалансу в ремоделировании костной ткани в пользу резорбции. В данном обзоре систематизированы современные данные за период 2018–2024 гг., касающиеся эпидемиологии, патогенетических механизмов, факторов риска, а также стратегий профилактики и лечения остеопороза при ревматоидном артрите. Поиск литературных источников проводился в базах данных PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, КиберЛенинка и ELIBRARY с использованием ключевых слов: «ревматоидный артрит», «остеопороз», «патогенез», «глюкокортикоиды», «минеральная плотность костной ткани», «бисфосфонаты».

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, остеопороз, патологические переломы, глюкокортикоиды, бисфосфонаты, минеральная плотность костной ткани.

<sup>1</sup>Khodzhiyev A.I., <sup>1</sup>Shukurova S.M., <sup>2</sup>Akhunova N.T., <sup>1</sup>Zoidova F.M.**RHEUMATOID ARTHRITIS AND OSTEOPOROSIS – PATHOGENETIC MECHANISMS, RISK FACTORS, AND TREATMENT STRATEGIES**<sup>1</sup>Department of Therapy and Cardiorheumatology of the State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan"<sup>2</sup>Department of Therapy with a course in gerontology and hematology of the State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan"

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune disease associated with a high risk of developing secondary osteoporosis (OP) and pathological fractures. The combined course of RA and OP represents a significant medical and social challenge, driven by early patient disability and persistent decline in quality of life. Key contributors to the pathogenesis of osteoporosis in RA include chronic systemic inflammation, prolonged glucocorticoid therapy, and immunological disturbances, which collectively lead to an imbalance in bone remodeling favoring resorption. This review systematizes current data from the period 2018–2024 concerning epidemiology, pathophysiological mechanisms, risk factors, and strategies for the prevention and treatment of osteoporosis in the context of rheumatoid arthritis. Literature sources were retrieved from PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, CyberLeninka, and ELIBRARY using the following keywords: "rheumatoid arthritis," "osteoporosis," "pathogenesis," "glucocorticoids," "bone mineral density," "bisphosphonates."

**Key words:** rheumatoid arthritis, osteoporosis, pathological fractures, glucocorticoids, bisphosphonates, bone mineral density.

<sup>1</sup>Ходжиев А.И., <sup>1</sup>Шукурова С.М., <sup>2</sup>Ахунова Н.Т., <sup>1</sup>Зоидова Ф.М.**АРТРИТИ ТАРБОДМОНАНД ВА ОСТЕОПОРОЗ – МЕХАНИЗМҶОИ РУШД, ОМИЛҶОИ ХАТАР ВА ТАБОБАТ**<sup>1</sup>Кафедраи бемориҳои дарунӣ ва кардиоревматологияи МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»<sup>2</sup>Кафедраи бемориҳои дарунӣ бо курси геронтология ва гематологияи МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Артрити тарбодмонанд (АТ) — бемории музминии аутоиммунӣ мебошад, ки бо хатари баландтари инкишофи остеопорози дуюмдараҷа (ОП) ва шикастҳои патологӣ алоқаманд аст. Ҳамзамон чараён гирифтани АТ ва ОП мушкили ҷиддии тиббӣ иҷтимоиро ташкил медиҳад, ки бо маъюбии барвақт ва пастшавии устувори сифати зиндагии беморон вобаста аст. Нақши калидӣ дар патогенези остеопороз ҳангоми АТ-ро илтиҳоби музминии системавӣ, табобати дарозмуддат бо глюкокортикоидҳо ва ихтилолҳои иммунологӣ мебозанд, ки дар маҷмӯъ ба дисбаланс дар азнавсозии бофтаи устухон ба нафъи резорбсия оварда мерасонанд. Дар ин шарҳи илмӣ маълумоти муосир дар солҳои 2018–2024 истифода шудааст, ки ба эпидемиология, механизмҳои патогенетикӣ, омилҳои хатар, инчунин стратегияҳои пешгирии ва табобати остеопороз дар заминаи артрити тарбодмонанд дахл доранд. Ҷустуҷӯи манбаъҳои адабӣ дар пойгоҳҳои маълумоти PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, КиберЛенинка ва ELIBRARY бо истифодаи калимаҳои калидӣ «артрити тарбодмонанд», «остеопороз», «патогенез», «глюкокортикоидҳо», «зичии минералии бофтаи устухон», «бисфосфонатҳо» анҷом дода шуд.

**Калимаҳои калидӣ.** Артрити тарбодмонанд (АТ), остеопороз, шикастҳои патологӣ, глюкокортикоидҳо, бисфосфонатҳо, зичии минералии бофтаи устухон.



**Актуальность.** Ревматоидный артрит (РА) - это хроническое системное воспалительное заболевание, которое главным образом поражает диартродialesные суставы и связано с ранней инвалидизацией, наличием многочисленных сопутствующих заболеваний и снижением продолжительности жизни [1]. Остеопороз (ОП) - это распространённое системное заболевание скелета, характеризующееся низкой минеральной плотностью костной ткани и ухудшением микроархитектуры костной ткани, что приводит к повышенной хрупкости костей и предрасположенности к переломам. Хрупкий перелом определяется как спонтанный перелом, возникающий в результате незначительной или неуточнённой травмы, и служит показателем наличия ОП [2].

Эпидемиология остеопороза в общей популяции и среди пациентов с РА. Распространённость ОП среди населения варьируется от 9% до 38% среди женщин и от 1% до 8% среди мужчин в зависимости от региона [1, 3]. В Европейском союзе, согласно оценкам, в 2018 году остеопорозом страдали 22 миллиона женщин и 5,5 миллиона мужчин [4]. Исследование оценило распространённость генерализованного остеопороза в поясничном отделе позвоночника и шейке бедренной кости среди испанского женского населения на уровне 12,7%, согласно денситометрическим критериям [5]. Более того, среди женщин старше 50 лет распространённость ОП составила 22,8% в поясничном отделе и 9,1% в шейке бедренной кости [1, 3].

В то же время распространённость ОП среди пациентов с РА составляет приблизительно 30% (до 50% среди женщин в постменопаузе), что может быть вдвое выше, чем в общей популяции [6]. Интересно, что у пациентов с РА могут наблюдаться переломы при более высоких значениях минеральной плотности костной ткани (МПКТ) по сравнению с пациентами без РА [6, 7]. В мета-анализе частота переломов, вызванных хрупкостью, составила 33,00 и 15,31 на 1000 человеко-лет для пациентов с РА и общей популяции соответственно [7]. Позвоночник часто является наиболее поражаемой областью, причём частота переломов позвонков при РА может быть в 5 раз выше, чем у здоровых [6, 8].

Патогенез и классификация остеопороза. ОП определяется как состояние повышенного риска перелома из-за снижения прочности костей. МПКТ отвечает примерно за 70% прочности костей, а структурное и материальное качество костей

- за оставшиеся 30%. МПКТ можно количественно измерить с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА), при этом установлены диагностические референтные значения. ОП можно классифицировать как первичный ОП, который вызван старением или менопаузой, или вторичный ОП, который вызван такими факторами, как метаболические заболевания, воспалительные заболевания, такие как РА, и некоторые лекарства. ОП является одним из типичных возрастных заболеваний, распространённость которого увеличивается с годами [9]. Считается, что рост числа больных ОП связан с увеличением численности пожилых людей [10]. Распространённость ОП у женщин после менопаузы может достигать 30–50% [11]. ОП также затрагивает мужчин, хотя его распространённость ниже, чем у женщин. Примерно 20% мужчин старше 50 лет могут столкнуться с переломами, связанными с ОП. После 80 лет распространённость ОП у женщин может превышать 50% [2, 3]. Таким образом, ОП представляет собой серьёзную проблему для пожилых людей, и его распространённость увеличивается с возрастом, что подчёркивает необходимость ранней диагностики и профилактических мер.

Взаимосвязь ревматоидного артрита и остеопороза: факторы риска. У пациентов с РА существует повышенный риск развития ОП, обусловленный несколькими факторами, включая повышенный уровень воспалительных цитокинов в крови и суставах, использование глюкокортикоидов и возраст [1, 12]. Изменения в костной ткани у пациентов с РА преимущественно оцениваются по критериям потери МПКТ, наличию переломов вследствие хрупкости, а также с использованием инструмента оценки риска переломов (FRAX), разработанного Всемирной Организацией Здравоохранения для пациентов с первичным ОП [5]. Однако у пациентов с РА эрозия суставов и/или разрушение/деформация также являются важными маркерами локальной активации остеокластов. Исследования показали, что у пациентов с РА риск переломов вследствие хрупкости значительно выше, по сравнению с пациентами без этого заболевания. В одном из когортных исследований показатель заболеваемости на 1000 человеко-лет для первого перелома у пациентов с РА составил 18,3 (95% доверительный интервал: 15,7-21,2), а коэффициент заболеваемости составил 1,32 (95% доверительный интервал: 1,10-1,60) [6]. Кроме того, РА признается фактором риска ОП в модели FRAX, и в настоящее время очевидно, что это заболева-

ние является значимым фактором, способствующим развитию ОП [13]. Тем не менее, несмотря на высокий риск переломов, ОП у пациентов с РА часто не получает адекватного лечения [1, 6, 12]. Врачи должны помнить о том, что РА сопряжен с риском ОП и переломов вследствие хрупкости.

Молекулярные механизмы костного ремоделирования. Чтобы понять патогенез заболевания, в первую очередь необходимо понять, как регулируется физиологический метаболизм костей. Эти механизмы и пути необходимы для регуляции гомеостаза костной ткани, и их нарушения могут напрямую приводить к изменениям костной массы. Понимание регуляторных механизмов гомеостаза костной ткани привело к открытию рецепторного активатора лиганда ядерного фактора каппа В (RANKL) как терапевтической мишени при ОП и эрозии костей, склеростина как мишени для препаратов, стимулирующих остеогенез, и механизма, лежащего в основе развития постменопаузального ОП [14, 15]. Кроме того, выяснение механизма, посредством которого воспалительные цитокины вызывают эрозию костей, предполагает необходимость регулирования воспалительных цитокинов и связанной с ними клеточной активности для подавления эрозии костей. Знание механизмов, лежащих в основе активации остеокластов, которая вызывает развитие ОП и переломов из-за хрупкости, а также факторов, связанных с переломами бедра у пациентов, у которых фактически развились переломы бедра, является обязательным для разработки способа их предотвращения. В развитии переломов из-за хрупкости, таких как перелом шейки бедра, различные факторы играют роль в потере МПКТ и прочности костей, включая активацию остеокластов [14, 15, 16].

Гомеостаз костной ткани, в основном, регулируется двумя типами клеток: остеокластами, которые отвечают за резорбцию кости, и остеобластами, которые отвечают за формирование кости [16]. Кость не является статичной тканью без метаболизма; гомеостаз костной ткани непрерывно и динамически регулируется резорбцией кости остеокластами и формированием кости остеобластами. Когда активность остеокластов и остеобластов сбалансирована, кость находится в состоянии динамического равновесия, а костная масса поддерживается на постоянном уровне. Однако с менопаузой и старением активность остеокластов относительно превышает активность остеобластов, что приводит к потере костной массы и ОП [15, 16]. Остеокласты - это

терминально дифференцированные клетки моноцитарно-макрофагальной линии, происходящие из гемопоэтических стволовых клеток, и уникальные клетки в организме, ответственные за резорбцию кости [16]. ОП и РА имеют некоторые общие факторы риска, такие как женский пол (соотношение женщин и мужчин при РА: 3–4:1) и курение. Другие общие факторы риска ОП, такие как возраст, низкий индекс массы тела (ИМТ), менопауза, диабет или заболевания щитовидной железы, в равной степени применимы к пациентам с РА и к общей популяции [17]. Другие факторы риска, которые могут объяснять ОП при РА, включают системное воспаление, связанное с активностью заболевания, местное действие иммунных клеток, приводящее к эрозиям костей, терапию глюкокортикоидами и нарушение физической активности [17, 18, 19]. Таким образом, ОП и переломы чаще встречаются у пациентов с высокой активностью заболевания (согласно DAS28), наличием периартикулярных эрозий костей и кумулятивным структурным повреждением, длительностью заболевания РА  $\geq 10$  лет, высоким баллом HAQ (Индекс оценки здоровья) или высокими титрами антител к цитруллинированному белку (АЦЦП) и положительностью ревматоидного фактора (РФ) [6, 8].

Влияние медикаментозной терапии на костную ткань. Одним из основных препаратов, рекомендуемых для лечения РА, являются глюкокортикоиды [18]. Доказано, что как системные кортикостероиды, так и внутрисуставные кортикостероиды являются факторами риска развития вторичного ОП и остеопоротических переломов [18, 19]. Риск увеличивается при длительном применении и применении высоких доз [18]. Доза более 5 мг в день и период лечения более трех месяцев значительно повышают риск вторичного ОП [18]. Существует множество механизмов, играющих роль во влиянии стероидов на ремоделирование кости, включая повышенную экспрессию склеростина, активацию PPAR $\alpha$ 2, увеличение количества RANKL и соотношения RANKL/остеопротегерин (OPG), а также снижение выработки инсулиноподобного фактора роста-1 [20, 21]. В одном обсервационном исследовании, опубликованном в 2017 году Озеном и соавт., в 2003–2014 годах под наблюдением ревматологических клиник находились 11 669 пациентов с РА. В течение 2–8 лет пациенты заполняли опросники раз в полгода: ОП был зарегистрирован у 67,4% этих пациентов. Из общей группы только 55% пациентов сообщили о

приеме лекарств от ОП, остальные пациенты никогда не получали лечение [22].

В отличие от общеизвестного влияния кортикостероидов на увеличение потери костной массы и развитие прогрессирующего ОП у больных РА [18, 19], некоторые исследования демонстрируют, что низкие дозы преднизолона на ранних стадиях РА могут нивелировать негативное воздействие воспаления, вызванного РА, на костную ткань, особенно в области бедра и околосуставной зоне [1, 18, 19]. Однако результаты исследования показали, что низкие дозы преднизолона не предотвратили системные воспалительные процессы в поясничном отделе позвоночника. В то же время применение этих низких доз связано с повышенным риском развития ОП, особенно у женщин в постменопаузе, что обусловлено комбинированным эффектом стероидов и постменопаузального состояния, подавляющих синтез костной ткани [23, 24].

В рандомизированном контролируемом исследовании было изучено влияние внутрисуставных инъекций глюкокортикоидов на потерю костной массы при раннем РА. Пациенты были разделены на две группы: 19 пациентов с РА, получавших только метотрексат, и 21 пациент с РА, которым внутрисуставные инъекции глюкокортикоидов назначались дополнительно к метотрексату. Внутрисуставные инъекции глюкокортикоидов вводились в клинически воспалённые суставы в течение первых трёх месяцев. Затем все пациенты получали комбинированную терапию (метотрексат + внутрисуставные инъекции глюкокортикоидов) в течение последующих девяти месяцев. МПКТ измерялась у всех пациентов исходно, через три и двенадцать месяцев. Результаты показали, что применение внутрисуставных инъекций глюкокортикоидов в сочетании с метотрексатом в течение первых трёх месяцев при введении в воспалённые суставы оказывает защитное действие на костную массу, поскольку способствует подавлению воспаления при активном РА [24, 25]. Этот эффект контрастирует с долгосрочным применением пероральных глюкокортикоидов, которые могут усиливать потерю костной массы [25].

Женский половой гормон эстроген играет значительную роль в гомеостазе костей и росте скелета как у женщин, так и у мужчин [19, 23]. Механизмы дефицита эстрогена при потере костной массы сложны и многогранны [26]. Костные клетки (остеоциты, остеобласты и остеокласты) экспрессиру-

ют рецепторы эстрогена (РЭ) [15, 16]. Это те же рецепторы, которые экспрессируются в стромальных клетках костного мозга, которые являются предшественниками остеобластов и поддерживают остеокласты [15, 16]. Эстроген имеет два сигнала, доступных в костных клетках: рецептор эстрогена альфа (РЭА) и рецептор эстрогена бета (РЭБ), но их распределение в частях кости неодинаково, поскольку РЭБ преобладает в кортикальном слое кости, что опосредует большинство воздействий на костные клетки, тогда как РЭА преобладает в трабекулярной кости [26]. РА является фактором риска ранней менопаузы, и тот факт, что пациентки с РА сообщали о позднем менархе, приводит к более короткому воздействию эстрогена, который, как известно, поддерживает рост скелета и оказывает защитное действие против отрицательного баланса между резорбцией и формированием кости [26]. Распространённость ОП у женщин в постменопаузе может достигать 50%, что вдвое превышает распространённость среди женщин того же возраста без РА [26, 27]. Профилактика и лечение остеопороза при РА. Интересно, что за последние 10 лет было отмечено снижение распространённости ОП и переломов, вероятно, из-за улучшения терапевтических возможностей, которые позволили ревматологам вывести больше пациентов с РА на стадию ремиссии [27]. Профилактика остеопороза у больных РА. Большинство исследований показали, что использование противовоспалительного лечения, включая болезнь-модифицирующие противоревматические препараты (БПВП), снижает скорость потери костной массы у пациентов с РА [28].

Бисфосфонаты могут предотвращать генерализованную потерю костной массы за счёт остеокластов-мишеней [28, 29]. Остеокласты являются основным виновником очагового повреждения костей при воспалительных заболеваниях, таких как РА [29]. Бисфосфонаты (алендронат) используются для лечения ОП. Рандомизированное контролируемое исследование было проведено Katayama et al. для изучения влияния бисфосфонатов на частоту переломов у 138 пациентов с РА в возрасте от 50 до 79 лет. Субъекты принимали перорально преднизолон в течение одного года в дозе 2–15 мг/день в сочетании с терапией бисфосфонатами в течение десяти месяцев (ризедроновая кислота 2,5 мг/день или алендроновая кислота 5 мг/день). В начале лечения бисфосфонатами и по завершении последующего наблюдения были сделаны рентгеновские снимки поясничного и грудно-

го отделов позвоночника для измерения новых переломов позвонков и сравнения между двумя группами. Результат показал, что бисфосфонаты обладают сильным профилактическим эффектом против переломов у пациентов с РА. То же исследование показало, что алендроновая кислота оказывает более сильный эффект, чем ризедоновая кислота, у пациентов с РА, принимающих длительную терапию кортикостероидами [29].

До сих пор не существует антирезорбтивных препаратов, которые могли бы остановить или изменить прогрессирование костных эрозий, связанных с РА, поскольку эрозии возникают в результате механизмов действия, не связанных с остеокластами [1; 30]. Но мы можем уменьшить развитие ОП и потерю костной массы у пациентов с РА, используя противовоспалительное лечение, включая БПВП, которое может уменьшить воспаление суставов и снизить скорость потери костной массы у пациентов с РА [28]. Лучше использовать кортикостероиды коротким курсом и в минимально возможной дозе [28]. АСР (Американская коллегия ревматологов) рекомендовала повысить осведомлённость пациентов с РА о МПКТ и провести ДРА или количественное ультразвуковое исследование для выявления пациентов с риском ОП [25, 28]. Пациенты из группы риска должны уделить дополнительное внимание и начать принимать витамин D, добавки кальция (особенно пользователи ГК), антиостеопоротические препараты, такие как пероральный бисфосфонат или терипаратид (обладает более высоким эффектом в снижении риска переломов позвонков), парентеральный деносумаб два раза в год и золедроновую кислоту один раз в год [20, 28].

## Заключение

Таким образом, в обзоре литературы мы стремились выяснить связь между РА и остеопорозом и то, как они влияют друг на друга. Мы обнаружили, что большинство включённых в обзор исследований показали, что РА является жизненно важным фактором риска развития ОП, и многие факторы могут играть роль в усилении этой связи, включая лечение пациентов с РА высокими дозами глюкокортикоидов в течение длительного времени, хроническое воспаление суставов, возраст пациентов: женщины в постменопаузе и мужчины старше 50 лет, гормон эстроген. Эти факторы несут значительно повышенный риск развития ОП и переломов у пациен-

тов с РА. Бисфосфонаты часто используются для лечения этой группы пациентов, и пациенты в постменопаузе с длительным анамнезом РА, вероятно, являются длительными пользователями бисфосфонатов. Последовательное лечение несколькими препаратами от остеопороза имеет решающее значение для предотвращения прогрессирования остеопении в ОП.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Fardellone P, Salawati E, Le Monnier L, Goëb V. Bone loss, osteoporosis, and fractures in patients with rheumatoid arthritis: A review. *J Clin Med*. 2020;9:3361. doi:10.3390/jcm9103361.
2. Compston JE, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. *Lancet*. 2019. 26;393(10169):364–376. doi:10.1016/S0140-6736(18)32112-3.
3. Salari N, Ghasemi H, Mohammadi L, Behzadi MH, Rabieenia E, Shohaimi S, Mohammadi M. The global prevalence of osteoporosis in the world: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2021. 17;16(1):609. doi:10.1186/s13018-021-02772-0.
4. Kanis JA, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos*. 2021;2;16(1):82. doi:10.1007/s11657-020-00871-9.
5. Xiao PL, Cui AY, Hsu CJ, Peng R, Jiang N, Xu XH, et al. Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2022;33(10):2137–2153. doi:10.1007/s00198-022-06454-3.
6. Jin S, Hsieh E, Peng L, Yu C, Wang Y, Wu C, et al. Incidence of fractures among patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2018;29(6):1263–1275. doi:10.1007/s00198-018-4473-1.
7. Raterman HG, Lems WF. Pharmacological management of osteoporosis in rheumatoid arthritis patients: a review of the literature and practical guide. *Drugs Aging*. 2019;36(12):1061–1072. doi:10.1007/s40266-019-00714-4.
8. Tong J, Xu S, Zong H, Pan MJ, Teng YZ, Xu JH. Prevalence and risk factors associated with vertebral osteoporotic fractures in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2020;39:357–364. doi:10.1007/s10067-019-04787-9.
9. Tavassoli S, Rajaei A, Emam MM, Farsad F. Evaluating the value-added of the trabecular bone score in patients with rheumatoid arthritis. *Arch Iran Med*. 2021;24:193–198. doi:10.34172/aim.2021.30.
10. Clynes MA, Harvey NC, Curtis EM, Fuggle NR, Dennison EM, Cooper C. The epidemiology of osteoporosis. *Br Med Bull*. 2020;15;133(1):105–117. doi:10.1093/bmb/ldaa005.
11. Lorentzon M, Johansson H, Harvey NC, Liu E, Vandenput L, McCloskey EV, et al. Osteoporosis



and fractures in women: the burden of disease. *Climacteric*. 2022;25(1):4–10. doi:10.1080/13697137.2021.1951206.

12. Шукурова СМ, Мирзовалиев ОХ. Остеопороз в ассоциации с ревматическими заболеваниями. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2020;(1):71–77.

13. Canalis E. Management of endocrine disease: novel anabolic treatments for osteoporosis. *Eur J Endocrinol*. 2018;178(2):R33–R44. doi:10.1530/EJE-17-0920.

14. Добровольская ОВ, Демин НВ, Козырева МВ, Самаркина ЕЮ, Диатроптов МЕ, Торопова НВ. Минеральная плотность костной ткани у женщин с ревматоидным артритом: связь с иммунологическими и биохимическими маркерами. *Терапевтический архив*. 2024;96(5):494–499. doi:10.26442/00403660.2024.05.202705.

15. Kim JM, Lin C, Stavre Z, Greenblatt MB, Shim JH. Osteoblast-osteoclast communication and bone homeostasis. *Cells*. 2020;9(9):2073. doi:10.3390/cells9092073.

16. Takegahara N, Kim H, Choi Y. Unraveling the intricacies of osteoclast differentiation and maturation: insight into novel therapeutic strategies for bone-destructive diseases. *Exp Mol Med*. 2024;56(2):264–272. doi:10.1038/s12276-024-01157-7.

17. Ахвердян ЮР, Папичев ЕВ, Заводовский БВ, Полякова ЮВ, Сивордова ЛЕ. Факторы риска развития остеопороза у пациентов с ревматоидным артритом. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2022;42(5):74–80. doi:10.18699/SSMJ20220510.

18. Adami G, Saag KG. Glucocorticoid-induced osteoporosis: 2019 concise clinical review. *Osteoporos Int*. 2019;30(6):1145–1156. doi:10.1007/s00198-019-04906-x.

19. Папичев ЕВ, Ахвердян ЮР, Полякова ЮВ, Сивордова ЛЕ, Заводовский БВ. Изучение факторов риска развития остеопороза при ревматоидном артрите в реальной клинической практике. *Медицинский совет*. 2021;(19):170–176. doi:10.21518/2079-701X-2021-19-170-176.

20. Smolen JS, Landewé RBM, Bergstra SA, Kerschbaumer A, Sepriano A, Aletaha D, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update. *Ann Rheum Dis*. 2023;82(1):3–18. doi:10.1136/ard-2022-223356.

21. Takayanagi H. Osteoimmunology – Bidirectional dialogue and inevitable union of the fields of bone and immunity. *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*. 2020;96:159–169. doi:10.2183/pjab.96.013.

22. Ozen G, Kamen DL, Mikuls TR, England BR, Wolfe F, Michaud K. Trends and determinants of osteoporosis treatment and screening in patients with rheumatoid arthritis compared

to osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2018;70:713–723. doi:10.1002/acr.23331.

23. Папичев ЕВ, Полякова ЮВ, Ахвердян ЮР, Сивордова ЛЕ, Заводовский БВ. Менопауза и ревматоидный артрит как факторы, ассоциированные с развитием остеопороза. *Сибирское медицинское обозрение*. 2022;(3):19–25. doi:10.20333/25000136-2022-3-19-25.

24. Raterman HG, Bultink IE, Lems WF. Osteoporosis in patients with rheumatoid arthritis: an update in epidemiology, pathogenesis, and fracture prevention. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(14):1725–1737. doi:10.1080/14656566.2020.1787381.

25. Jha SS. Glucocorticoid-induced osteoporosis (GIOP). *Indian J Orthop*. 2023;57(Suppl 1):181–191. doi:10.1007/s43465-023-01037-8.

26. Хашукоева АЗ, Наумов АВ, Мешков АД, Рассохина ОВ. Ревматоидный артрит в менопаузе: вопросов больше, чем ответов. *Медицинский совет*. 2021;(10):140–146. doi:10.21518/2079-701X-2021-10-140-146.

27. Moshayedi S, Tasorian B, Almasi-Hashiani A. The prevalence of osteoporosis in rheumatoid arthritis patient: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2022;12(1):15844. doi:10.1038/s41598-022-20016-x.

28. Kerschbaumer A, Sepriano A, Smolen JS, van der Heijde D, Dougados M, van Vollenhoven R, et al. Efficacy of pharmacological treatment in rheumatoid arthritis: a systematic literature research informing the 2019 update of the EULAR recommendations for management of rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2020;79(6):744–759. doi:10.1136/annrheumdis-2019-216656.

29. Kim J, Kim KM, Lim S, Kang MI, Baek KH, Min YK. Efficacy of bisphosphonate therapy on postmenopausal osteoporotic women with and without diabetes: a prospective trial. *BMC Endocr Disord*. 2022;22(1):99. doi:10.1186/s12902-022-01010-w.

30. Коваленко ПС, Колганова НИ, Дыдыкина ИС, и др. Локальная и генерализованная потеря костной ткани при ревматоидном артрите. *Современная ревматология*. 2021;15(5):103–107. doi:10.14412/1996-7012-2021-5-103-107.

## REFERENCES

1. Fardellone P, Salawati E, Le Monnier L, Goëb V. Bone loss, osteoporosis, and fractures in patients with rheumatoid arthritis: A review. *J Clin Med*. 2020;9:3361. doi:10.3390/jcm9103361.

2. Compston JE, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. *Lancet*. 2019 Jan 26;393(10169):364–376. doi:10.1016/S0140-6736(18)32112-3.

3. Salari N, Ghasemi H, Mohammadi L, Behzadi MH, Rabieenia E, Shohaimi S, Mohammadi M. The global prevalence of osteoporosis in the world: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2021;16(1):609. doi:10.1186/s13018-021-02772-0.

4. Kanis JA, Norton N, Harvey NC, Jacobson

- T, Johansson H, Lorentzon M, et al. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos*. 2021;16(1):82. doi:10.1007/s11657-020-00871-9.
5. Xiao PL, Cui AY, Hsu CJ, Peng R, Jiang N, Xu XH, et al. Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2022;33(10):2137–2153. doi:10.1007/s00198-022-06454-3.
6. Jin S, Hsieh E, Peng L, Yu C, Wang Y, Wu C, et al. Incidence of fractures among patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2018;29(6):1263–1275. doi:10.1007/s00198-018-4473-1.
7. Raterman HG, Lems WF. Pharmacological management of osteoporosis in rheumatoid arthritis patients: a review of the literature and practical guide. *Drugs Aging*. 2019 Dec;36(12):1061–1072. doi:10.1007/s40266-019-00714-4.
8. Tong J, Xu S, Zong H, Pan MJ, Teng YZ, Xu JH. Prevalence and risk factors associated with vertebral osteoporotic fractures in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2020;39:357–364. doi:10.1007/s10067-019-04787-9.
9. Tavassoli S, Rajaei A, Emam MM, Farsad F. Evaluating the value-added of the trabecular bone score in patients with rheumatoid arthritis. *Arch Iran Med*. 2021;24:193–198. doi:10.34172/aim.2021.30.
10. Clynes MA, Harvey NC, Curtis EM, Fuggle NR, Dennison EM, Cooper C. The epidemiology of osteoporosis. *Br Med Bull*. 2020;133(1):105–117. doi:10.1093/bmb/ldaa005.
11. Lorentzon M, Johansson H, Harvey NC, Liu E, Vandenput L, McCloskey EV, et al. Osteoporosis and fractures in women: the burden of disease. *Climacteric*. 2022 Feb;25(1):4–10. doi:10.1080/13697137.2021.1951206.
12. Shukurova SM, Mirzozaliev OKh. Osteoporoz v assotsiatsii s revmaticheskimi zabolevaniyami [Osteoporosis in association with rheumatic diseases]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana*. 2020;(1):71–77.
13. Canalis E. Management of endocrine disease: novel anabolic treatments for osteoporosis. *Eur J Endocrinol*. 2018;178(2):R33–R44. doi:10.1530/EJE-17-0920.
14. Dobrovol'skaya OV, Demin NV, Kozyreva MV, Samarkina EYu, Diatropov ME, Toroptsova NV. Mineral'naya plotnost' kostnoy tkani u zhenshchin s revmatoidnym artritom: svyaz' s immunologicheskimi i biokhimicheskimi markerami [Bone mineral density in women with rheumatoid arthritis: association with immunological and biochemical markers]. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2024;96(5):494–499. doi:10.26442/00403660.2024.05.202705.
15. Kim JM, Lin C, Stavre Z, Greenblatt MB, Shim JH. Osteoblast-osteoclast communication and bone homeostasis. *Cells*. 2020 Sep 10;9(9):2073. doi:10.3390/cells9092073.
16. Takegahara N, Kim H, Choi Y. Unraveling the intricacies of osteoclast differentiation and maturation: insight into novel therapeutic strategies for bone-destructive diseases. *Exp Mol Med*. 2024;56(2):264–272. doi:10.1038/s12276-024-01157-7.
17. Akhverdian YuR, Papichev EV, Zavodovskiy BV, Polyakova YuV, Sivordova LE. Faktory riska razvitiya osteoporoza u patsientov s revmatoidnym artritom [Risk factors for osteoporosis development in patients with rheumatoid arthritis]. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*. 2022;42(5):74–80. doi:10.18699/SSMJ20220510.
18. Adami G, Saag KG. Glucocorticoid-induced osteoporosis: 2019 concise clinical review. *Osteoporos Int*. 2019;30(6):1145–1156. doi:10.1007/s00198-019-04906-x.
19. Papichev EV, Akhverdian YuR, Polyakova YuV, Sivordova LE, Zavodovskiy BV. Izucheniefaktorov riska razvitiya osteoporoza pri revmatoidnom artrite v real'noy klinicheskoy praktike [Study of risk factors for osteoporosis in rheumatoid arthritis in real clinical practice]. *Meditsinskiy sovet*. 2021;(19):170–176. doi:10.21518/2079-701X-2021-19-170-176.
20. Smolen JS, Landewé RBM, Bergstra SA, Kerschbaumer A, Sepriano A, Aletaha D, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update. *Ann Rheum Dis*. 2023;82(1):3–18. doi:10.1136/ard-2022-223356.
21. Takayanagi H. Osteoimmunology – Bidirectional dialogue and inevitable union of the fields of bone and immunity. *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*. 2020;96:159–169. doi:10.2183/pjab.96.013.
22. Ozen G, Kamen DL, Mikuls TR, England BR, Wolfe F, Michaud K. Trends and determinants of osteoporosis treatment and screening in patients with rheumatoid arthritis compared to osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2018;70:713–723. doi:10.1002/acr.23331.
23. Papichev EV, Polyakova YuV, Akhverdian YuR, Sivordova LE, Zavodovskiy BV. Menopauza i revmatoidnyy artrit kak faktory, assotsiirovannye s razvitiem osteoporoza [Menopause and rheumatoid arthritis as factors associated with osteoporosis development]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. 2022;(3):19–25. doi:10.20333/25000136-2022-3-19-25.
24. Raterman HG, Bultink IE, Lems WF. Osteoporosis in patients with rheumatoid arthritis: an update in epidemiology, pathogenesis, and fracture prevention. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(14):1725–1737. doi:10.1080/14656566.2020.1787381.
25. Jha SS. Glucocorticoid-induced osteoporosis (GIOP). *Indian J Orthop*. 2023;57(Suppl 1):181–191. doi:10.1007/s43465-023-01037-8.

26. Khashukoeva AZ, Naumov AV, Meshkov AD, Rassokhina OV. Revmatoidnyy artrit v menopauze: voprosy bol'she, chem otvetov [Rheumatoid arthritis in menopause: more questions than answers]. Meditsinskiy sovet. 2021;(10):140-146. doi:10.21518/2079-701X-2021-10-140-146.
27. Moshayed S, Tasorian B, Almasi-Hashiani A. The prevalence of osteoporosis in rheumatoid arthritis patient: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2022 Sep 23;12(1):15844. doi:10.1038/s41598-022-20016-x.
28. Kerschbaumer A, Sepriano A, Smolen JS, van der Heijde D, Dougados M, van Vollenhoven R, et al. Efficacy of pharmacological treatment in rheumatoid arthritis: a systematic literature research informing the 2019 update of the EULAR

- recommendations for management of rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2020;79(6):744-759. doi:10.1136/annrheumdis-2019-216656.
29. Kim J, Kim KM, Lim S, Kang MI, Baek KH, Min YK. Efficacy of bisphosphonate therapy on postmenopausal osteoporotic women with and without diabetes: a prospective trial. BMC Endocr Disord. 2022;22(1):99. doi:10.1186/s12902-022-01010-w.
30. Kovalenko PS, Kolganova NI, Dydykina IS, i dr. Lokal'naya i generalizovannaya poterya kostnoy tkani pri revmatoidnom artrite [Local and generalized bone loss in rheumatoid arthritis]. Sovremennaya revmatologiya. 2021;15(5):103-107. doi:10.14412/1996-7012-2021-5-103-107.

## Сведения об авторах:

**Шукурова Сурайё Максудовна** - заведующая кафедрой терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», член-корр. НАНТ, доктор медицинских наук, профессор  
ORCID ID: 0009-0006-6058-0977  
SPIN-код: 5372-9030  
E-mail: s\_shukurova@mail.ru.

**Ходжиев Азизджон Исмоилович** - соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»  
ORCID ID: 0009-0003-2299-4771  
E-mail: hojiazizcardio@gmail.com

**Ахунова Насиба Тохиловна** - заведующая кафедрой терапии с курсом геронтологии и гематологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»  
ORCID ID: 0009-0009-0798-2717

**Зоидова Фирузаджон Мухторовна** - аспирант кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»  
ORCID ID: 0009-0001-1453-8640  
SPIN-код: 3560-4541  
E-mail: firuzajonzoidova@mail.ru

## Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:** Ходжиев Азизджон Исмоилович -соискатель кафедры терапии и кардиоревматологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

ORCID ID: 0009-0003-2299-4771

Тел: +992938019393

E-mail: hojiazizcardio@gmail.com

Поступила: 06.10.2025 г.

Принята в печать: 03.12.2015г.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.314.18-002.4.612.313

<sup>1</sup>Ашуров Ф.Ф., <sup>2</sup>Юсупов З.Ё.**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ЛИЦ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ И ОПОСРЕДОВАННЫМ КОНТАКТОМ С ВРЕДНЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ФАКТОРАМИ**<sup>1</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ эффективности применения лечебно-профилактического алгоритма пародонтального характера у лиц с непосредственным и опосредованным контактами с вредными производственными факторами.

**Материал и методы.** В рамках проведенного исследования изучались две группы испытуемых: производственная группа, состоящая из 117 работников алюминиевого предприятия, и территориальная группа, включающая 185 жителей экологически неблагоприятной зоны вблизи данного производства. Возрастной диапазон участников составил 25-50 лет. В ходе целенаправленного скрининга были выделены пациенты с ранними стадиями пародонтальной патологии. Диагноз хронического катарального гингивита был установлен у 46 работников производства и 68 местных жителей. Для оценки эффективности различных подходов к профилактике и лечению каждая группа была разделена на основную и контрольную подгруппы. В основную подгруппу вошли 23 работника производства и 34 местных жителя, которым назначили комплексную программу, включающую: профессиональную гигиену ротовой полости, обучение технике чистки зубов с использованием щетки средней жесткости и специализированной пасты *parodontax*. Курс лечения составил четыре недели. Контрольная подгруппа (26 работников и 34 местных жителя) получала аналогичную программу профессиональной гигиены и обучения, однако использовала обычные гигиенические зубные пасты без лечебно-профилактических компонентов и самостоятельно выбранные зубные щетки.

**Результаты.** Проведенное исследование стоматологического здоровья выявило значительные различия между группами обследуемых. Особого внимания заслуживает тот факт, что среди лиц, имеющих прямой контакт с производственными факторами алюминиевого предприятия, хронический катаральный гингивит диагностировался вдвое чаще, по сравнению с жителями, проживающими в прилегающей зоне. При оценке стоматологического статуса обследуемых обеих групп обнаружена высокая распространенность и интенсивность кариозного процесса, причем данные показатели демонстрировали устойчивую тенденцию к повышению с увеличением возраста участников исследования. Примечательно, что проведенное анкетирование продемонстрировало недостаточную осведомленность всех участников исследования в вопросах гигиены полости рта, что указывает на необходимость усиления санитарно-просветительской работы среди данного контингента.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют об эффективности активной реализации лечебно-профилактического алгоритма пародонтологического характера у пациентов основной подгруппы.

**Ключевые слова:** болезни пародонта, профилактика, гингивит, зубная паста, чистка зубов.

<sup>1</sup>Ashurov G.G., <sup>2</sup>Yusupov Z.Y.**ESTIMATION EFFICIENCY OF THE COMPLEX PROPHYLACTIC SYSTEM OF PARODONTAL DISEASES BESIDE PERSONS WITH DIRECT AND MEDIATED CONTACT WITH BAD PRODUCTION FACTOR**<sup>1</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan»<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment «Avicenna Tajik State Medical University»

**Aim.** Conduct comparative estimation of efficiency of the using medical-preventive algorithm of parodontal nature beside persons with direct and mediated contact with bad production factors.

**Material and methods.** The study involved two groups of subjects: a production group consisting of 117 workers at an aluminum plant, and a local group consisting of 185 residents of an ecologically unfavorable zone near the plant. The age range of the participants was 25-50 years. During targeted screening, patients with early stages of periodontal pathology were identified. Chronic catarrhal gingivitis was diagnosed in 46 production workers and 68 local residents. To evaluate the effectiveness of various approaches to prevention and treatment, each group was divided into a main and a control subgroup. The main subgroup included 23 production workers and 34 local residents who were prescribed to a comprehensive program including: professional oral hygiene, training in toothbrushing techniques using a medium-hardness brush, and specialized *Parodontax* toothpaste. The duration of the treatment course was four weeks. The control subgroup (26 workers and 34 local residents) received a similar professional hygiene and training program but used regular hygienic toothpastes without therapeutic and preventive components and independently selected toothbrushes.

**Results.** The conducted study of dental health revealed significant differences between the groups of subjects. Particularly noteworthy is the fact that among persons having direct contact with production factors of the aluminum plant, chronic catarrhal gingivitis was diagnosed twice as often as among residents living in the adjacent area. When assessing the dental status of subjects of both groups, a high prevalence and intensity of the carious process was found, and these indicators demonstrated a stable tendency to increase with increasing age of the study participants. It is noteworthy that the survey demonstrated insufficient awareness of all study participants in matters of oral hygiene, which indicates the need to strengthen health education work among this contingent.

**Conclusion.** The data obtained indicate the effectiveness of the active implementation of the therapeutic and preventive algorithm of a periodontal nature in patients of the main subgroup.

**Key words:** parodontal disease, prophylaxis, gingivitis, toothpaste, cleaning teeth.



<sup>1</sup>Ашуров Ф.Ф., <sup>2</sup>Юсупов З.Ё.

## БАҲО ДОДАН БА САМАРАНОКИИ СИСТЕМАИ МАЧМУАВИИ ПЕШГИРИИ БЕМОРИҲОИ ПАРОДОНТ БАЙНИ ШАХСОНИ АЛОҚАИ БЕВОСИТА ВА ҒАЙРИМУСТАҚИМДОШТА БА ОМИЛҲОИ ИСТЕҲСОЛИИ ЗАРАРНОК

<sup>1</sup>Кафедра стоматологияи муолиҷавии МДТ ДТБКСТ ҶТ<sup>2</sup>Кафедраи стоматологияи ортопедии МДТ «ДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»

**Мақсади тадқиқот.** Гузаронидани таҳлили муқоисавии самаранокии истифодаи алгоритми табобатии профилактикии сифати пародонтологидошта байни шахсони алоқаи бевосита ва ғайримустақимдошта ба омилҳои истеҳсоли зарарнок.

**Мавод ва усулҳо.** Дар ҷорҷубаи таҳқиқоти гузаронида ду гурӯҳ муоинашудагон омӯхта шуд: гурӯҳи истеҳсоли иборат аз 117 нафар кормандони истеҳсолоти алюминий, ва гурӯҳи территориявӣ, ки аз 185 нафар истиқоматкунандагони минтақаи номусоиди экологии дар назди истеҳсолоти номбурда ҷойгирифта. Доираи синну соли иштирокчиён ба 25-30 сол баробарӣ дошт. Ҳангоми гузаронидани скрининги мақсаднок беморони марҳилаи аввалини патологияҳои пародонтдошта ҷудо карда шуданд. Ташҳиси гингивити бардавоми катаралӣ дар байни 46 нафар кормандони истеҳсоли номбурда ва 68 нафар истиқоматкунандагон муайян карда шуд. Бо мақсади баҳои самаранокии додан ба рафторҳои гуногун оиди пешгирӣ ва табобати бемориҳои пародонт ҳар як гурӯҳ ба 2 зергурӯҳҳои асосӣ ва назоратӣ тақсим карда шуданд. Дар зергурӯҳи асосӣ 23 нафар кормандони истеҳсолот ва 34 нафар истиқоматкунандагони минтақа дохил гардиданд, ки байни онҳо программаи маҷмуавӣ, ки аз беҳдошти таҳассусии ковокии даҳон, омӯзиши техникаи тозакунии дандонҳо бо истифода аз ҷутқаҳои сахтии миёнадошта ва ҳамираи махсуси *parodontax* иборат буд, ворид карда шуд. Курси табобат 4 ҳафтаро дар бар гирифт. Гурӯҳи назоратӣ (26 нафар кормандон ва 34 нафар истиқоматкунандагон) инчунин маҷмуаи истифодаи беҳдошти таҳассусӣ ва омӯзиши тозакунии дандонҳо истифода бур, аммо онҳо ҳамираҳои одии дандон, ки компонентҳои табобатии профилактикӣ надоштанд ва ҷутқаҳои дандониро мустақилона интиҳоб намуданд.

**Натиҷаҳо.** Таҳқиқоти гузаронида оиди саломатии стоматологӣ байни гурӯҳҳои муоинашуда фарқияти барзиёро муайян намуд. Фарқияти махсус дар он аст, ки байни шахсони алоқаи бевоситадошта ба омилҳои истеҳсолоти алюминий, гингивити бардавоми катаралӣ дучанд зиёдтар, нисбати истиқоматкунандагони ин мавзев, ташҳис карда шуд. Ҳангоми баҳо додан ба ҳолати стоматологияи муоинашудагон паҳннокӣ ва шиддатнокии барзиёди рафандҳои кариесӣ муайян карда шуд, илова бар ин ин нишондодҳо дар вобастагӣ ба зиёдшавии синну сол зиёдтар гардиданд. Ҷолиби диққат аст, ки гузаронидани пурсиши сотсиологӣ оиди беҳдошти ковокии даҳон аз беҳтар гардонӣ ва пурзӯр намудани корҳои санитарияи равшанномой байни муоинашудагон шаҳодат медиҳад.

**Хулоса.** Маводҳои ба даст оварда аз самаранокии фаъолони ҷорӣ намудани алгоритми табобатии профилактикии сифати пародонтологидошта дар байни зергурӯҳи асосӣ шаҳодат медиҳанд.

**Калимаҳои калидӣ:** бемории пародонт, пешгирӣ, катаралӣ, ҳамираи дандон, тозакунии дандон.

## Актуальность

Воспалительные заболевания пародонта занимают лидирующие позиции по распространенности среди стоматологических патологий [3–7]. Особенно остро данная проблема проявляется у работников промышленных производств, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов. Высокая частота и выраженность пародонтальных поражений у этой категории населения, а также недостаточная эффективность существующих методов диагностики, профилактики и терапии по-прежнему остаются актуальными задачами для практикующих стоматологов [1, 2].

В связи с этим представленная работа направлена на оценку эффективности лечебно-профилактического алгоритма, применяемого при начальных формах пародонтальных заболеваний у лиц, находящихся в условиях прямого или опосредованного воздействия вредных производственных факторов.

## Цель исследования

Провести сравнительный анализ эффективности применения лечебно-профилактического алгоритма пародонтально-

го характера у лиц с непосредственным и опосредованным контактами с вредными производственными факторами.

## Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 117 сотрудников алюминиевого завода и 185 жителей прилегающего к предприятию района, характеризующегося неблагоприятной экологической обстановкой. Возраст обследованных составлял от 25 до 50 лет. В ходе клинического обследования из общей выборки были выделены пациенты с начальными стадиями пародонтальной патологии. Среди работников производства хронический катаральный гингивит диагностировали у 46 человек, а среди жителей прилегающей территории - у 68 обследуемых.

Для оценки эффективности различных терапевтических подходов участники исследования были стратифицированы на две группы. Основная группа, включавшая по 23 представителя от каждой категории обследуемых, получала комплексную терапию, состоящую из профессиональной гигиены полости рта в сочетании с индивидуальным обучением технике чистки зубов. В качестве

средств гигиены им были рекомендованы зубная щетка средней жесткости и специализированная паста \*Parodontax\*. Длительность терапевтического курса составила четыре недели. Участники контрольной группы (23 и 34 человека соответственно) также прошли курс профессиональной гигиены и обучение, однако использовали обычные гигиенические зубные пасты без терапевтических компонентов, самостоятельно выбирая средства гигиены.

Методология исследования базировалась на стандартизированном протоколе обследования участников. Комплексная оценка стоматологического статуса включала детальное изучение анатомо-функциональных особенностей полости рта: глубины преддверия, состояния уздечек губ и языка, характера прикуса. На начальном этапе проводилось анкетирование для выявления уровня осведомленности пациентов в вопросах гигиены полости рта и их субъективной оценки собственного стоматологического здоровья. В ходе клинического осмотра особое внимание уделялось выявлению кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов, наличию наддесневых зубных отложений, а также оценке состояния слизистых оболочек десен, щек и языка.

Для объективной оценки стоматологического статуса применялся комплекс диагностических индексов. Исследование включало определение уровня гигиены полости рта по индексу OHI-S (Greene-Vermillion) [7], оценку зубного налета (индекс Silness-Löe), состояния тканей пародонта (PMA по Parma, индекс кровоточивости Mühlemann и пародонтальный индекс CPI BO3). Дополнительно проводилось измерение pH ротовой жидкости.

Терапевтическая программа состояла из нескольких этапов. На первом этапе осу-

ществлялась профессиональная гигиена полости рта с использованием комплекса инструментов: мануальных скейлеров, полировочных систем, специальных паст и штрипсов. Параллельно проводилось обучение пациентов правильной технике индивидуальной гигиены и осуществлялся персонализированный подбор средств ухода за полостью рта. Контрольное обследование для оценки эффективности проведенных мероприятий выполнялось спустя 30 дней от начала лечения.

Участникам основной группы был назначен месячный курс использования специализированных средств гигиены полости рта от компании GlaxoSmithKline Healthcare. Схема применения предусматривала двукратную ежедневную чистку зубов с использованием пасты \*Parodontax\*, содержащей в качестве активного компонента бикарбонат натрия, в сочетании с зубной щеткой средней степени жесткости того же производителя.

Для обработки полученных данных использовалась программа Statistica 10.0. Для описания количественных данных использовались медиана и стандартная ошибка среднего. Сравнение показателей гигиены полости рта у рабочих и жителей осуществлялось с использованием отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Анализ взаимосвязей между показателями гигиены полости рта до и после вмешательства у обеих групп производился при помощи коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая значимость различий определялась с применением t-критерия Стьюдента. Достоверными считались различия при уровне значимости  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Из числа работников 87,2% (102/117 челове-

**Таблица 1. - Жалобы со стороны полости рта лиц с непосредственным и опосредованным контактом с вредными производственными факторами**

Жалоба	Лица с непосредственным контактом (n=117)		Лица с опосредованным контактом (n=185)		Отношение шансов (ОШ) (95% доверительный интервал (ДИ))	Р-значение
	абс. к-во	%	абс. к-во	%		
Неприятный запах изо рта	108	92,3	138	74,6	4,1 (2,02–8,4)	<0,001
Накопление налета на зубах	105	89,7	100	54,1	7,4 (3,9–13,8)	<0,001
Кровоточивость десен	117	100,0	135	73,0	-	<0,001
Оголение шеек зубов	44	37,6	25	13,5	3,9 (2,2–6,7)	<0,001
Повышенная чувствительность	23	19,7	18	9,7	2,3 (1,2–4,5)	0,014
Сухость полости рта	33	28,2	9	4,9	7,6 (3,5–16,5)	<0,001

ка) и 78,9% жителей прилегающего района (146/185 человек) подбирали средства гигиены полости рта самостоятельно, не консультируясь со специалистами.

Только 38,5% лиц с непосредственным контактом (45 человек) и 42,2% с опосредованным (78 человек) соблюдали рекомендованную частоту – дважды в день. Значительная часть опрошенных ограничивалась одной чисткой в день до завтрака: 56,4% (66 человек) и 54,1% (100 человек) соответственно. Нерегулярную гигиену полости рта отметили 5,1% (6 человек) среди работников и 3,7% (7 человек) среди жителей.

Использование интердентальных средств гигиены среди обследованных оказалось крайне низким: лишь 4,3% работников (5 человек) и 2,2% жителей (4 человека) сообщили об их регулярном применении. Очищение поверхности языка, как элемент гигиенического ухода, осуществляли только единичные пациенты - 0,9% (1 человек) с непосредственным и 1,1% (2 человека) с опосредованным контактом с вредными факторами. Основные жалобы, предъявляемые пациентами на момент первичного обследования, представлены в таблице 1.

**Таблица 2. - Значение основных гигиенических и пародонтальных индексов в группах с непосредственным и опосредованным контактом с вредными производственными факторами**

Индекс	Лица с непосредственным контактом	Лица с опосредованным контактом
Greene Vermillion, балл	2,60±0,16	2,10±0,11
Silness-Loe, балл	1,86±0,09	1,22±0,07
PMA, %	44,91±0,16	22,97±0,11*
ИК, балл	2,85±0,18	1,23±0,13*
CPI, балл	3,90±0,24	1,40±0,07*

\*p<0,001

Ведущим симптомом являлась кровоточивость десен, отмеченная всеми обследованными (100,0%) как при выполнении гигиенических процедур, так и при приеме твердой пищи. Среди других часто встречающихся жалоб были зафиксированы: галитоз (неприятный запах изо рта) - у 92,3% обследованных и интенсивное формирование зубных отложений, наблюдавшееся у 89,7% работников. Менее распространенными, но клинически значимыми проявлениями оказались: рецессия десны с обнажением шеек зубов - 37,6%, ксеростомия (сухость слизистой оболочки полости рта) - у 28,2% пациентов и повышенная чувствительность твердых тканей зубов (гиперестезия), беспокоившая 19,7% обследованных.

У лиц, проживающих в экологически неблагоприятной зоне, но не работающих на производстве, доминировали следующие жалобы: галитоз - в 74,6% случаев, наличие

зубного налета - в 54,1%, и кровоточивость десен - в 73,0%. Реже отмечались такие симптомы, как оголение шеек зубов (13,5%), повышенная чувствительность (9,7%) и ощущение сухости во рту (4,9%).

Проведенные сравнительные расчеты показали, что перечисленные патологические признаки встречались среди жителей с опосредованным контактом с вредными факторами в среднем в 1,1–5,8 раза реже, чем среди рабочих, непосредственно задействованных в технологическом процессе алюминиевого производства.

Данные о состоянии гигиены полости рта и пародонтальных тканях до начала применения лечебно-профилактических мероприятий представлены в таблице 2.

Примечание: PMA - папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс; CPI - индекс нуждаемости в пародонтологическом лечении; ИК - индекс кровоточивости

Оценка стоматологического статуса по основным диагностическим индексам в группе рабочих продемонстрировала следующие результаты: уровень гигиены полости рта по индексу OHI-S достигал 2,60±0,16 баллов, что коррелировало с показателями индекса зубного налета Silness-Löe (1,86±0,09

баллов). Воспалительные изменения тканей пародонта характеризовались высокими значениями папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (44,91±0,16%) и индекса кровоточивости десневой борозды (2,85±0,18 балла). Выраженная потребность в пародонтологическом лечении подтверждалась значением индекса CPI, составившим 3,90±0,24 балла.

Для сравнения, среди жителей, подвергающихся опосредованному воздействию вредных факторов, соответствующие значения составили: OHI-S — 2,10±0,11 балла, индекс Silness-Löe — 1,22±0,07 балла, PMA — 22,97±0,11%, индекс кровоточивости — 1,23±0,13 балла, CPI — 1,40±0,07 балла. При анализе кислотно-основного состояния ротовой жидкости были обнаружены существенные межгрупповые различия.

Лица с непосредственным контактом на производстве имеют в 7 раз больше рисков появления жалоб на налёт и сухость, 4 раза

больше жалуются на запах изо рта, 2 раза больше чувствительности ( $p < 0,001$ ). Особого внимания заслуживает группа работников алюминиевого производства, где зарегистрирован минимальный уровень pH, составивший  $6,31 \pm 0,05$ . Выявленное смещение кислотно-основного состояния в кислую сторону демонстрировало прямую связь с комплексом патологических изменений: интенсификацией кариозного процесса, очаговой деминерализацией эмали,

монстрировал значительное улучшение состояния тканей пародонта после проведенного лечения (коэффициент корреляции конечных уровней показателей -  $r = 0,92$ ,  $p = 0,028$ ). Наиболее выраженные изменения были зафиксированы в отношении индекса кровоточивости десневой борозды, который снизился в 7,9 раза с исходного уровня  $2,85 \pm 0,18$  балла до  $0,36 \pm 0,04$  балла. Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) также продемонстриро-

**Таблица 3. - Динамика показателей гигиенического состояния полости рта и пародонтологического статуса в группах профилактического наблюдения: исходные значения и результаты месячного курса комплексной**

Индекс		Основная подгруппа (n=23)	Контрольная подгруппа (n=34)
Greene Vermillion, балл	До	$2,60 \pm 0,16$	$2,10 \pm 0,11$
	После	$1,45 \pm 0,12$	$1,63 \pm 0,13$
Silness-Loe, балл	До	$1,86 \pm 0,09$	$1,22 \pm 0,07$
	После	$0,91 \pm 0,07$	$1,10 \pm 0,02$
РМА, %	До	$44,91 \pm 0,26$	$22,97 \pm 0,11$
	После	$19,32 \pm 0,10$	$17,25 \pm 0,18$
ИК, балл	До	$2,85 \pm 0,18$	$1,23 \pm 0,13$
	После	$0,36 \pm 0,04$	$0,68 \pm 0,15$
CPI, балл	До	$3,90 \pm 0,24$	$1,40 \pm 0,07$
	После	$0,80 \pm 0,07$	$1,20 \pm 0,03$

*\*\*Коэффициент корреляции конечных уровней показателей -  $r = 0,92$ ,  $p = 0,028$*

*Примечание: РМА - папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс; CPI - индекс нуждаемости в пародонтологическом лечении; ИК - индекс кровоточивости.*

усиленным образованием зубного налета и патологическими изменениями тканей пародонта, что подтверждалось соответствующими индексными показателями. Повторная оценка гигиенических и пародонтальных показателей через месяц после внедрения комплекса лечебно-профилактических мероприятий выявила статистически достоверное снижение всех ключевых индексов (см. таблицу 3). Особенно выраженный положительный эффект был отмечен в подгруппах, где применялась специализированная зубная паста Parodontax и щетка средней жесткости той же марки (GlaxoSmithKline Healthcare). На фоне проведенного курса профилактики наблюдалось снижение индекса ОНI-S с  $2,60 \pm 0,16$  до  $1,45 \pm 0,12$  балла (в 1,8 раза), а индекс Silness-Löe уменьшился с  $1,86 \pm 0,09$  до  $0,91 \pm 0,07$  балла (в 2 раза), что свидетельствует о высокой эффективности выбранной схемы ухода за полостью рта при начальных формах заболеваний пародонта. Анализ динамики пародонтологических индексов в основной подгруппе проде-

вал существенное снижение в 2,3 раза: с  $44,91 \pm 0,26\%$  до  $19,32 \pm 0,10\%$ . Положительная динамика наблюдалась и в отношении индекса нуждаемости в пародонтологическом лечении (CPI), который уменьшился почти в пять раз - с  $3,90 \pm 0,24$  до  $0,80 \pm 0,07$  балла. Наблюдаемый противовоспалительный эффект может быть объяснен комплексным действием активных компонентов зубной пасты \*Parodontax\*, в частности, сочетанием бикарбоната натрия и растительных экстрактов. Клиническая оценка состояния тканей пародонта у пациентов основной подгруппы после завершения терапевтического курса выявила значительное улучшение. Наблюдалась нормализация внешнего вида десневого края с восстановлением его физиологического контура, купирование воспалительных явлений, что проявлялось уменьшением гиперемии и отечности слизистой оболочки десны, а также существенным снижением кровоточивости. У пациентов контрольной подгруппы, где применялись обычные гигиенические



средства по выбору самих участников, также зафиксировано снижение гигиенических и пародонтальных индексов, однако оно оказалось статистически недостоверным. Так, значения после одного месяца составили: OHI-S —  $1,63 \pm 0,13$  балла, индекс Silness-Löe —  $1,10 \pm 0,02$  балла, PMA —  $17,25 \pm 0,18\%$ , индекс кровоточивости —  $0,68 \pm 0,15$  балла, CPI —  $1,20 \pm 0,03$  балла. Это снижение оказалось менее выраженным: соответственно в 1,3; 1,1; 1,3; 1,8 и 1,2 раза, по сравнению с исходными значениями.

Анализ динамики водородного показателя ротовой жидкости показал, что через месяц после применения профилактического алгоритма в основной подгруппе pH увеличился с  $6,31 \pm 0,05$  до  $6,75 \pm 0,05$ , что свидетельствует о снижении кислотности среды полости рта и, как следствие, - о снижении риска деминерализации эмали и воспаления тканей пародонта. В контрольной подгруппе изменение pH было менее выраженным: с  $6,43 \pm 0,06$  до  $6,31 \pm 0,03$ . Наибольшее повышение pH наблюдалось в подгруппе, где использовалась зубная паста Parodontax, что указывает на благоприятное влияние данного средства на буферные свойства слюны.

## Обсуждение

Анализ результатов анкетирования, проведенного среди обследованных лиц с прямым (117 человек) и опосредованным (185 человек) воздействием вредных факторов алюминиевого производства, показал низкий уровень осведомленности в вопросах гигиены полости рта. Режим чистки зубов также оставлял желать лучшего, так как менее 50% опрошенных два раза в день чистили зубы, очищение поверхности языка практиковали только 1 из работников и 2 жителей. Проведение профессиональной гигиены полости рта фактически отсутствовало в анамнезе у большинства обследованных. Анализ клинических данных выявил характерную симптоматику среди работников, имеющих прямой контакт с производственными вредностями: кровоточивость десен - 100%, галитоз - 92,3%, интенсивное формирование зубных отложений наблюдалось у 89,7% работников. Среди жителей кровоточивость десен наблюдалась в 73,0%, галитоз - в 74,6% случаев, наличие зубного налета - в 54,1%. В основной группе рабочих, находящихся в условиях непосредственного воздействия вредных производственных факторов, средние значения стоматологических индексов оказались значительно выше, по сравнению с аналогичными показателями лиц, проживающих в экологически

неблагоприятном районе: OHI-S достигал  $2,60 \pm 0,16$  баллов, значения папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса -  $44,91 \pm 0,16\%$  и индекса кровоточивости десневой борозды -  $2,85 \pm 0,18$  балла. У населения, проживающего вблизи промышленного объекта, но не занятого на производстве, указанные показатели оказались в 1,2–3 раза ниже, чем у рабочих, что указывает на влияние прямого контакта с вредными веществами на состояние тканей пародонта: OHI-S —  $2,10 \pm 0,11$  балла, индекс Silness-Löe —  $1,22 \pm 0,07$  балла, PMA —  $22,97 \pm 0,11\%$ , индекс кровоточивости —  $1,23 \pm 0,13$  балла, CPI —  $1,40 \pm 0,07$  балла.

Лечение оказалось эффективным в обеих группах наблюдения.

## Заключение

Проведенное исследование подтвердило высокую эффективность комплексной лечебно-профилактической программы при начальных формах заболеваний пародонта у лиц, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов. Комплексный подход к профилактике заболеваний пародонта, включающий профессиональную гигиену полости рта в сочетании с обучением методикам индивидуального ухода и применением зубной пасты \*Parodontax\*, содержащей бикарбонат натрия, продемонстрировал максимальную клиническую эффективность. На основании полученных результатов данная превентивная программа может быть рекомендована для внедрения в систему профилактических мероприятий как среди работников промышленных предприятий, так и среди населения, проживающего на прилегающих территориях, с целью предупреждения развития воспалительных заболеваний пародонта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гусейнова С.Т. Стоматологическая заболеваемость населения, проживающего в экологически неблагоприятном районе Баку. Клиническая стоматология. 2019;4(52):80–2.
2. Журбенко В.А. Современные аспекты профилактики заболеваний пародонта. Высшая школа: научные исследования. Москва: Инфинити; 2022. р. 88–93.
3. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. Москва; 2019. 236 р.
4. Boutin A. Treatment of periodontal disease and prevention of preterm birth: systematic review and meta-analysis. Am J Perinatol. 2019;3:537–44.
5. Lopez Del Valle L.M. Dental and periodontal health and treatment needs in a mother/child

rural Puerto Rican population. Health Sci J. 2018;29(1):36–9.

6. Retamal-Valdes B., Teughels W., Oliveira L.M. Clinical, microbiological, and immunological effects of systemic probiotics in periodontal treatment: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2021;22(1):283.

7. Garg, S., Nasir, S. Comparative evaluation of oral hygiene status by using oral hygiene index, simplified oral hygiene index, and modified oral hygiene index: Revalidation of modified oral hygiene index. Journal of Indian Society of Periodontology. 2024;28(4):461-467. [https://doi.org/10.4103/jisp.jisp\\_399\\_23](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_399_23)

#### REFERENCES

1. Guseinova S.T. Stomatologicheskaya zabolevaemost naseleniya, prozhivayushego v ekologicheski neblagopriyatnom raione Baku [Dentistry disease of the population, living in ecological disadvantage region of Baku]. Klinicheskaya stomatologiya – Clinical Dentistry, 2019, No 4 (52), pp. 80-82.

2. Zhurbenko V.A. Sovremennye aspekty profilaktiki zabolevaniy parodonta [Modern aspects of the prophylactic of parodontal diseases]. Visshaya shkola: nauchnye issledovaniya - High school: scientific studies. Moskva: Infiniti – Moscow, 2022, pp. 88-93.

3. Kuzmina E.M. Somatologicheskaya zabolevaemost naseleniya Rossii [Dentistry diseases of the Russian population]. Moskva - Moscow: Infiniti 2019, 236 p.

4. Boutin A. Treatment of periodontal disease and prevention of preterm birth: systematic review and meta-analysis. Am J Perinatol. 2019;3:537–44.

5. Lopez Del Valle L.M. Dental and periodontal health and treatment needs in a mother/child rural Puerto Rican population. Health Sci J. 2018;29(1):36–9.

6. Retamal-Valdes B., Teughels W., Oliveira L.M. Clinical, microbiological, and immunological effects of systemic probiotics in periodontal treatment: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2021;22(1):283.

7. Garg, S., Nasir, S. Comparative evaluation of oral hygiene status by using oral hygiene index, simplified oral hygiene index, and modified oral hygiene index: Revalidation of modified oral hygiene index. Journal of Indian Society of Periodontology. 2024;28(4):461-467. [https://doi.org/10.4103/jisp.jisp\\_399\\_23](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_399_23)

#### Сведения об авторах:

**Ашуров Гаюр Гафурович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ, тел.: (+992) 988-71-09-92, ORCID: 0000-0002-5361-1725

**Юсупов Зариф Якубджанович** – к.м.н., соискатель-докторант кафедры терапевтической стоматологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» тел.: (+992) 919 17 72 39, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5363-1720>

**Адрес для корреспонденции:** Ашуров Гаюр Гафурович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ тел.: (+992) 988-71-09-92, e-mail: shakh92@mail.ru

**Информация об источнике поддержки** в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов. Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
**Использование ИИ-технологий.** Искусственный интеллект не использован.

Поступила: 12.07.2025 г.  
Принята в печать: 03.12.2025г.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

УДК: 616.895.4:37(58)-057.87

<sup>1</sup>Миршарофов М.М., <sup>2</sup>Гулбекова З.А.**РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ДЕПРЕССИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**<sup>1</sup>Кафедра эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева, ТГМУ им. Абуали ибни Сино<sup>1</sup>Кафедра анатомии человека им. Я.А. Рахимова, ТГМУ им. Абуали ибни Сино

**Актуальность.** Депрессия является одной из наиболее распространённых психических проблем среди студентов медицинских вузов во всём мире. Страны Центральной Азии демонстрируют низкие показатели по индексу психического здоровья и благополучия при высокой стигматизации психических расстройств, что обуславливает актуальность систематизации современных данных о распространённости депрессии в данной популяции. Цель обзора – проанализировать глобальные показатели распространённости депрессии среди студентов медицинских вузов, выявить особенности региона Центральной Азии, систематизировать факторы риска и доказательные профилактические стратегии. По данным мета-анализов, глобальная распространённость депрессии среди студентов-медиков составляет от 27% до 48% в зависимости от используемых диагностических инструментов и временного периода исследований. В период пандемии COVID-19 отмечалось значительное увеличение показателей до 48%. Страны Центральной Азии занимают одни из последних мест в глобальном рейтинге психического здоровья: Узбекистан — 74-е место (54,5 балла), Казахстан — 76-е (52,3 балла), Кыргызстан и Таджикистан — 79-80 места (51,2 балла) при среднемировом показателе 63 балла. Среди основных факторов риска выделяются академический стресс, эмоциональное выгорание, перфекционизм и стигматизация психических расстройств.

**Заключение.** Депрессия представляет серьёзную проблему для студентов медицинских вузов, особенно в странах Центральной Азии, где требуются специфические подходы к профилактике с учётом культурного контекста. Необходимы систематические эпидемиологические исследования, интеграция программ профилактики в учебные планы, развитие цифровых ресурсов поддержки и мероприятия по дестигматизации психических расстройств.

**Ключевые слова:** депрессия; студенты-медики; психическое здоровье; Центральная Азия; распространённость; профилактика; эмоциональное выгорание.

<sup>1</sup> Mirsharofov M.M., <sup>2</sup> Gulbekova Z.A.**PREVALENCE OF DEPRESSION AMONG MEDICAL STUDENTS: GLOBAL TRENDS AND CENTRAL ASIAN PERSPECTIVES**<sup>1</sup> Department of Epidemiology named after Professor H.K. Rafiev, Avicenna Tajik State Medical University<sup>1</sup> Department of Human Anatomy named after Ya.A. Rakhimov, Avicenna Tajik State Medical University

**Background.** Depression is one of the most common mental health problems among medical students worldwide. Central Asian countries demonstrate low scores on the Mental Health and Well-being Index with high stigmatization of mental disorders, which necessitates systematic analysis of depression prevalence data in this population. The aim of this review is to analyze global prevalence rates of depression among medical students, identify characteristics of the Central Asian region, systematize risk factors, and examine evidence-based preventive strategies. According to meta-analyses, the global prevalence of depression among medical students ranges from 27% to 48%, depending on the diagnostic tools used and the study period. During the COVID-19 pandemic, a significant increase in rates up to 48% was noted. Central Asian countries rank among the lowest in global mental health ratings: Uzbekistan — 74th place (54.5 points), Kazakhstan — 76th (52.3 points), Kyrgyzstan and Tajikistan — 79-80th places (51.2 points), compared to the global average of 63 points. The main risk factors include academic stress, burnout, perfectionism, and stigmatization of mental disorders.

**Conclusion.** Depression represents a serious problem for medical students, especially in Central Asian countries, where specific culturally-appropriate preventive approaches are required. Systematic epidemiological studies, integration of prevention programs into curricula, development of digital support resources, and destigmatization initiatives are needed.

**Keywords:** depression; medical students; mental health; Central Asia; prevalence; prevention; burnout.

<sup>1</sup>Миршарофов М.М., <sup>2</sup>Гулбекова З.А.**ПАҲНШАВИИ АФСУРДАҒИ ДАР БАЙНИ ДОНИШЧҶҒИНИ ДОНИШГОҶҲОИ ТИББӢ: ТАМОҶУЛҶОИ ҶАҶОНИ ВА ХУСУСИЯТҶОИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ**<sup>1</sup>Кафедраи эпидемиология ба номи профессор Х.К. Рафиев, Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино<sup>1</sup>Кафедраи анатомияи одам ба номи Я.А. Раҳимов, Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

**Мубрамият.** Афсурдағӣ яке аз бештар паҳншудатарин мушкилоти саломатии рӯҳӣ дар байни донишҷӯёни донишгоҳҳои тиббӣ дар саросари ҷаҳон мебошад. Кишварҳои Осиёи Марказӣ нишондиҳандаҳои пасти саломатии рӯҳиро нишон медиҳанд. Мақсади тавзеҳот таҳлили нишондиҳандаҳои ҷаҳонии паҳншавии афсурдағӣ дар байни донишҷӯёни тиббӣ, муайян кардани хусусиятҳои минтақаи Осиёи Марказӣ ва баррасии стратегияҳои пешгирикунандаи далелнок мебошад. Тибқи мета-таҳлилҳо, паҳншавии ҷаҳонии афсурдағӣ дар байни донишҷӯёни тиббӣ аз 27% то 48% мебошад. Кишварҳои Осиёи Марказӣ дар рейтингҳои ҷаҳонии саломатии рӯҳӣ дар ҷойҳои охири қарор доранд. Омилҳои асосии хатар стресси таълимӣ, хастагии эҳсосӣ, камолгарой ва бадномии бемориҳои рӯҳӣ мебошанд.

**Хулоса.** Афсурдағӣ мушкили қиддии донишҷӯёни тиббӣ, махсусан дар кишварҳои Осиёи Марказӣ мебошад. Таҳқиқоти эпидемиологии системавӣ, ворид кардани барномаҳои пешгирӣ ба барномаҳои таълимӣ, рушди захираҳои рақамӣ дастгирӣ ва ҷорабинҳои бартарафкунии бадномӣ зарур аст.

**Калимаҳои калидӣ:** афсурдағӣ; донишҷӯёни тиббӣ; саломатии рӯҳӣ; Осиёи Марказӣ; паҳншавӣ; пешгирӣ;

## ВВЕДЕНИЕ

Депрессия представляет собой глобальную проблему общественного здравоохранения, затрагивающую более 280 миллионов человек во всём мире [1]. Среди различных профессиональных групп особое внимание привлекает популяция студентов медицинских вузов, которые подвергаются значительному психологическому давлению в процессе обучения [2]. Медицинское образование характеризуется высокой академической нагрузкой, интенсивным графиком, необходимостью работы с тяжёлыми пациентами и постоянным столкновением с болезнями и смертью, что создаёт условия для развития психических расстройств [3].

Многочисленные исследования последних десятилетий демонстрируют, что уровень депрессии среди студентов-медиков значительно превышает аналогичные показатели в общей популяции того же возраста [4, 5]. Данная проблема имеет долгосрочные последствия: депрессивные расстройства в период обучения ассоциируются с академической неуспеваемостью, снижением эмпатии к пациентам, риском профессионального выгорания и суицидальным поведением [6].

Регион Центральной Азии, включающий Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан и Туркменистан, представляет особый интерес в контексте изучения психического здоровья студентов-медиков. Этот регион характеризуется уникальным сочетанием исторических, культурных и социально-экономических факторов, влияющих на отношение к психическому здоровью [7]. Советское наследие, традиционные представления о психических расстройствах как о личной слабости, выраженная стигматизация обращения за психологической помощью создают специфические барьеры для профилактики и лечения депрессии [8].

Несмотря на актуальность проблемы, систематических обзоров, посвящённых сравнительному анализу распространённости депрессии среди студентов-медиков в глобальном масштабе и специфике Центральной Азии, крайне мало. Большинство крупных мета-анализов проведены на материале западных стран, в то время как данные по центральноазиатскому региону остаются фрагментарными и малодоступными для международного научного сообщества [9].

Цель настоящего обзора — систематизировать современные данные о распространённости депрессии среди студентов медицинских вузов, проанализировать факторы риска и сравнить глобальные тенденции с особенностями региона Центральной Азии, а также рассмотреть доказательные профилактические стратегии.

## Глобальная распространённость депрессии среди студентов-медиков

Систематический обзор и мета-анализ, опубликованный в журнале JAMA в 2016 году, стал отправной точкой в понимании масштабов проблемы депрессии среди студентов-медиков на глобальном уровне [4]. Исследование включило 195 работ из 47 стран с общей выборкой более 129 000 студентов. Совокупная распространённость депрессии или депрессивных симптомов составила 27,2% (95% ДИ: 24,7-29,9%), при этом 11,1% студентов сообщали о наличии суицидальных мыслей [4].

Обзор систематических обзоров 2019 года, обобщивший данные 249 первичных исследований и охвативший 162 450 студентов-медиков, подтвердил эти показатели, установив общую объединённую распространённость на уровне 27,0% (95% ДИ: 24,7-29,5%) [10]. При этом были выявлены значительные межрегиональные различия: наименьшая распространённость отмечалась в странах Западно-Тихоокеанского региона (18,9%), наибольшая — в Африке (40,9%) [10].

Мета-анализ 2016 года, посвящённый распространённости депрессии среди студентов-медиков с выборкой 62 728 человек из 77 исследований, продемонстрировал глобальную распространённость 28,0% (95% ДИ: 24,2-32,1%). Важным наблюдением стало то, что женщины, студенты первого курса, аспиранты и студенты из стран Ближнего Востока были более склонны к депрессии, хотя различия не достигали статистической значимости [11].

Пандемия COVID-19 привела к существенному росту показателей психического неблагополучия. Систематический обзор и мета-анализ 2024 года, включивший 130 исследований и 132 068 студентов-медиков за период пандемии, выявил объединённую распространённость депрессии на уровне 48% (95% ДИ: 43-52%), что почти вдвое превышает допандемические показатели [12]. Распространённость умеренной и тяжёлой депрессии составила 30% (95% ДИ: 26-35%) [12].

Психическое здоровье в регионе Центральной Азии: общий контекст

Центральная Азия характеризуется специфическим контекстом в отношении психического здоровья, унаследованным от советской системы здравоохранения. Исторически психиатрическая помощь в регионе была централизованной, госпитальной и нередко использовалась в политических целях, что сформировало устойчивую стигматизацию обращения за психологической помощью [7, 8].

Согласно данным исследования «Mental State of the World» за 2024 год, страны Центральной Азии занимают одни из послед-



них мест в глобальном индексе психического здоровья и благополучия [13]. Для сравнения, среднемировой показатель составляет 63 балла.

Данные ВОЗ свидетельствуют о высоком бремени депрессии в регионе. В Казахстане клиническая депрессия затрагивает 3,72% населения, тревожные расстройства — 2,26%, что выводит страну на второе место среди стран Центральной Азии по показателю DALY (годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности) от психических расстройств [14]. Уровень суицидов в Казахстане — один из самых высоких в мире: 18,05 на 100 000 населения в 2019 году, что значительно превышает среднемировой показатель (9 на 100 000) [13].

Депрессия среди студентов-медиков Центральной Азии

Одним из наиболее масштабных исследований по данной теме является работа, проведённая в Казахстане в 2015-2016 учебном году [15]. Исследование охватило 1478 студентов первого курса трёх медицинских университетов: Семейского государственного медицинского университета, Карагандинского государственного медицинского университета и Казахского национального медицинского университета в Алматы. В выборку вошли 750 студентов из Индии и 728 студентов из Казахстана.

Для оценки использовались валидированные инструменты: PHQ-9 (депрессия), GAD-7 (тревога), PHQ-15 (соматический дистресс). Результаты показали клинически значимые уровни депрессии ( $\geq 10$  баллов по PHQ-9) у значительной части студентов, причём у женщин показатели были достоверно выше. Примечательно, что гипотеза о более высокой распространённости депрессии среди иностранных студентов не подтвердилась [15].

Исследование академического преподавательского состава медицинских вузов Казахстана выявило аналогичные закономерности: высокий уровень депрессии, тревоги и стресса среди преподавателей, что указывает на системный характер проблемы в медицинском образовании региона [14]. Важным барьером для обращения за помощью являются страх стигматизации, предубеждение против психических расстройств и недостаточная информированность о доступных ресурсах [14].

В Узбекистане, несмотря на относительно более высокий показатель в региональном индексе психического здоровья, система психиатрической помощи продолжает основываться на госпитальной модели, унаследованной от советского периода [16]. Реформы в сфере первичной медико-санитарной помощи, проводимые с 2007 года, затронули психиатрическую службу в меньшей степени, что создаёт барьеры для раннего выявления и лечения депрессии

среди студенческой популяции [16].

Данные по Таджикистану и Кыргызстану остаются крайне ограниченными. Обзорные исследования состояния психиатрической помощи в Центральной Азии отмечают, что в 1990-х годах услуги психического здоровья в регионе фактически коллапсировали вследствие резкого сокращения финансирования [9]. В качестве альтернативы возродились традиционные народные практики.

### Факторы риска депрессии у студентов-медиков

Анализ литературы позволяет выделить несколько групп факторов риска развития депрессии у студентов медицинских вузов. Высокая учебная нагрузка, интенсивный график, необходимость усвоения большого объёма материала, экзаменационный стресс являются ведущими предикторами депрессии [17]. Исследования демонстрируют, что студенты доклинических курсов имеют более высокий риск депрессии по сравнению с клиническими студентами [18]. Система балльно-рейтинговой оценки и конкуренция за оценки усиливают психологическое давление [19].

Синдром выгорания широко распространён среди студентов-медиков и тесно связан с депрессией. Систематический обзор 2024 года, включивший 64 исследования, выявил высокие уровни цинизма и эмоционального истощения — ключевых компонентов выгорания — у значительной части студентов [20]. Исследование среди первокурсников медицинских вузов США показало, что 73,5% испытывали симптомы выгорания, связанного с работой, а 44,2% — симптомы депрессии, причём эти состояния были тесно коррелированы ( $r = 0,645$ ,  $p < 0,001$ ) [21].

Перфекционизм и синдром самозванца являются значимыми предикторами депрессии среди студентов-медиков [22]. Распространённость синдрома самозванца оценивается в 22,5-46,6% [22]. Дезадаптивный перфекционизм характеризуется чрезмерными самооожиданиями, негативными реакциями на неудачи и постоянной неудовлетворённостью результатами, что препятствует признанию собственной уязвимости и откладывает обращение за помощью [22].

В странах Центральной Азии культурные паттерны и традиционные представления формируют специфическое отношение к психическому здоровью [7]. Психические расстройства воспринимаются как личная слабость или семейный недостаток. Страх публичной стигматизации, предубеждения и социального отчуждения является серьёзным барьером для обращения за профессиональной помощью [14]. Более 70% людей с психическими расстройствами в регионе не получают надлежащего лечения [14].

Исследования зафиксировали значительное ухудшение психического здоровья студентов в период пандемии: 78% сообщили о повышении стресса из-за дистанционного обучения, 65% испытывали чувство изоляции, 70% столкнулись с трудностями в поддержании мотивации [23]. Эмоциональное одиночество, воспринимаемый стресс и академическое выгорание оказались тесно взаимосвязаны у студентов-медиков в постпандемический период [24]. Анализ литературы позволяет выделить несколько уровней профилактических вмешательств.

Опыт Медицинской школы Университета Сент-Луиса продемонстрировал, что простые и недорогие изменения могут привести к значительному улучшению психического здоровья студентов [25]. Переход на систему «зачёт/незачёт» в доклинической фазе, умеренное сокращение объёма материала и учебного времени, увеличение времени на элективы и краткий курс развития устойчивости привели к снижению уровня депрессии и тревоги на 80% [25]. При этом отмечалось улучшение результатов экзаменов USMLE Step 1.

Систематический обзор онлайн-программ для укрепления психического здоровья студентов-медиков выявил эффективность интервенций на основе осознанности [26]. Программы включают когнитивную тренировку осознанности, техники практики дома, психообразование о стрессе и тревоге, навыки самопомощи и эффективной коммуникации [26]. Важным условием эффективности является интеграция программ в учебный план как обязательного компонента.

Лонгитюдные коллаборативные подходы к обучению с поддержкой сверстников оказывают протективное действие на благополучие студентов [22]. 71% младших студентов отметили, что peer support помог им адаптироваться к незнакомым и стрессовым ситуациям и был ценен для профессионального роста [26].

Систематический обзор цифровых вмешательств в области психического здоровья для студентов колледжей показал, что они могут быть эффективны для улучшения показателей депрессии, тревоги и психологического благополучия [27]. Преимущества включают доступность, анонимность и возможность масштабирования. Однако вовлечённость пользователей остаётся ключевым вызовом для устойчивой реализации [27].

Интерактивные, геймифицированные образовательные программы демонстрируют эффективность в повышении грамотности в области психического здоровья и снижении стигмы среди студентов-медиков [28]. Программы включают модули по управлению стрессом, совладанию с депрессией и суицидальными мыслями,

улучшению общего благополучия и дестигматизации психических расстройств [28].

Результаты настоящего обзора свидетельствуют о том, что депрессия является серьёзной глобальной проблемой среди студентов медицинских вузов, затрагивающей от четверти до половины данной популяции. При этом регион Центральной Азии характеризуется рядом особенностей, требующих специфических подходов к профилактике и лечению.

Сравнительный анализ показывает, что страны Центральной Азии находятся в нижней части глобального рейтинга по показателям психического здоровья. Это может объясняться комплексом факторов: недостаточным финансированием психиатрических служб, сохранением госпитальной модели оказания помощи, выраженной стигматизацией психических расстройств и недостаточной интеграцией услуг психического здоровья в первичную медико-санитарную помощь.

Важным ограничением является малое количество качественных исследований по данной теме, проведённых непосредственно в странах региона. Большинство имеющихся данных получены из Казахстана, в то время как информация по Таджикистану, Кыргызстану, Узбекистану и особенно Туркменистану крайне ограничена. Это указывает на необходимость проведения систематических эпидемиологических исследований с использованием стандартизированных диагностических инструментов.

Пандемия COVID-19 продемонстрировала уязвимость психического здоровья студентов-медиков и актуализировала необходимость развития дистанционных форм психологической поддержки. Цифровые интервенции могут быть особенно перспективны для региона с учётом географической протяжённости, дефицита специалистов и стигматизации очного обращения за помощью.

Для стран Центральной Азии представляется целесообразной адаптация доказательных практик с учётом культурного контекста: интеграция программ психообразования в учебные планы медицинских вузов, внедрение системы менторской поддержки, развитие доступных онлайн-ресурсов на национальных языках и проведение мероприятий по дестигматизации психических расстройств.

Ограничения настоящего обзора включают использование преимущественно англоязычных источников, что могло привести к недоучёту исследований, опубликованных на русском языке или языках региона. Кроме того, разнообразие диагностических инструментов и критериев депрессии затрудняет прямое сравнение данных между исследованиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Депрессия представляет серьезную проблему для студентов медицинских вузов во всём мире, затрагивая 27-48% данной популяции. Страны Центральной Азии характеризуются низкими показателями психического здоровья и специфическими барьерами для профилактики и лечения депрессии, включая стигматизацию, недостаточное финансирование и ограниченный доступ к качественной помощи.

Для улучшения ситуации необходимы: проведение систематических эпидемиологических исследований в регионе; интеграция программ профилактики депрессии в учебные планы медицинских вузов; развитие доступных цифровых ресурсов психологической поддержки; мероприятия по дестигматизации психических расстройств; подготовка кадров в области психического здоровья.

Инвестиции в психическое здоровье будущих врачей являются инвестициями в качество системы здравоохранения в целом.

## ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: WHO; 2017.
2. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med.* 2006;81(4):354-373.
3. Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. *Acad Med.* 2014;89(4):573-577.
4. Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, et al. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2016;316(21):2214-2236.
5. Hope V, Henderson M. Medical student depression, anxiety and distress outside North America: a systematic review. *Med Educ.* 2014;48(10):963-979.
6. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Ann Intern Med.* 2008;149(5):334-341.
7. Karaivazoglou K, Papadimitriou G. Mental health care in Eastern Europe and Central Asia: An analysis of needs and a call for greater investment. *Lancet Reg Health Eur.* 2021;10:100225.
8. Ahmedov M, Rechel B, Alimova V, et al. Primary health care reform in Uzbekistan. *Int J Health Plann Manage.* 2007;22(4):301-318.
9. Winkler P, Krupchanka D, Roberts T, et al. A blind spot in mental health care: Mental health system development in Central Asia. *Lancet Psychiatry.* 2017;4(12):891-893.
10. Tam W, Lo K, Pacheco J. Prevalence of depressive symptoms among medical

students: overview of systematic reviews. *Med Educ.* 2019;53(4):345-354.

11. Puthran R, Zhang MW, Tam WW, Ho RC. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Med Educ.* 2016;50(4):456-468.
12. Lin YK, Saragih ID, Lin CJ, et al. Global prevalence of anxiety and depression among medical students during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychol.* 2024;12(1):338.
13. Mental State of the World Report 2024. Sapien Labs. Available from: <https://sapienlabs.org>
14. Tauekel A, Kussainova A, Toleutay U, et al. Prevalence and associated factors of depression, anxiety, and stress among academic medicine faculty in Kazakhstan: a Cross-sectional Study. *BMC Public Health.* 2023;23(1):1576.
15. Semenova Y, Pivina L, Manatova A, et al. Depression, anxiety and somatic distress in domestic and international undergraduate medical students in Kazakhstan. *Iran J Public Health.* 2018;47(6):919-921.
16. Ahmedov M, Green J, Azimov R, et al. Mental health in Uzbekistan. *Int Psychiatry.* 2011;8(1):20-22.
17. Frajerma A, Morvan Y, Krebs MO, et al. Burnout in medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. *Eur Psychiatry.* 2019;55:36-42.
18. Yusoff MS, Abdul Rahim AF, Yaacob MJ. Prevalence and sources of stress among Universiti Sains Malaysia medical students. *Malays J Med Sci.* 2010;17(1):30-37.
19. Reed DA, Shanafelt TD, Satele DW, et al. Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students. *Acad Med.* 2011;86(11):1367-1373.
20. Di Vincenzo M, Arsenio E, Della Rocca B, et al. Is There a Burnout Epidemic among Medical Students? Results from a Systematic Review. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(4):575.
21. Cheng JT, Bennett K, Engstrom T, et al. Burnout and depression in first-year medical students across the academic year in the United States. *Discov Ment Health.* 2025;5(1):23.
22. Levant B, Villwock JA, Manzardo AM. Student wellness trends and interventions in medical education: a narrative review. *Humanit Soc Sci Commun.* 2022;9:92.
23. Pham Thi D, Duong NK. Student Burnout: A Review on Factors Contributing to Burnout Across Different Student Populations. *Behav Sci (Basel).* 2025;15(2):178.
24. Malakcioglu C. Emotional loneliness, perceived stress, and academic burnout of medical students after the COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2024;15:1370845.
25. Slavin S, D'Eon MF. Medical student mental health – the intransigent global dilemma: Contributors and potential solutions. *Med Teach.* 2024;46(2):147-151.
26. Dederichs M, Weber L, Pischke CR, et al.

Online programs to strengthen the mental health of medical students: A systematic review of the literature. *Front Public Health*. 2022;10:887036.

27. Lattie EG, Adkins EC, Winkquist N, et al. Digital Mental Health Interventions for Depression, Anxiety, and Enhancement of Psychological Well-Being Among College Students: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2019;21(7):e12869.

28. Jabari Z, Eslami M, Jalali Nadoushan AH,

et al. An innovative educational program to enhance mental health literacy among medical students. *Front Psychiatry*. 2025;16:1538476.

29. Ilic I, Zivanovic Macuzic I, Ilic M. High risk of burnout syndrome and associated factors in medical students: A cross-sectional analytical study. *PLoS One*. 2024;19(5):e0304515.

30. Mekonnen CK, Abate HK, Beko ZW, et al. Prevalence of depression among medical students in Africa: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(12):e0312281.

### Сведения об авторах:

**Миршарофов Мирсафо Мирхакимович** – соискатель кафедры эпидемиологии им. профессора Х.К. Рафиева, ТГМУ им. Абуали ибни Сино Республики Таджикистан

ORCID ID: 0000-0002-6204-4637

SPIN-код: 8947-7942

Author ID (РИНЦ): 1289477

**Гулбекова Замира Акимбековна** – к.м.н., доцент кафедры анатомии человека им. Я.А. Рахимова, ТГМУ им. Абуали ибни Сино Республики Таджикистан

ORCID ID: 0000-0001-8531-7506

SPIN-код: 6156-9360

Author ID (РИНЦ): 1069970

### Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: **Миршарофов Мирсафо Мирхакимович**

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139

Тел.: (+992) 900-43-33-32, E-mail: mmirsafo@gmail.com

Поступила: 06.10.2025 г.

Принята в печать: 03.12.2015 г.



## Правила для авторов

Настоящие «Правила» составлены на основе «Рекомендаций по проведению, представлению, редактированию и публикации научных работ в медицинских журналах», сформулированных Международным комитетом редакторов медицинских журналов ([www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org), обновлено в 2025 году).

### 1. ПОДГОТОВКА РУКОПИСИ

#### 1.1 Общие требования к оформлению

Рукопись статьи должна быть представлена на русском или английском языках и набрана в текстовом редакторе MS Word шрифтом Times New Roman, размер 14, интервал 1,5. Размеры полей: сверху – 2,0 см; снизу – 2,0 см; слева – 2,0 см; справа – 2,0 см. Все страницы, начиная с титульной, должны быть последовательно пронумерованы.

#### 1.2 Объем статей

• Полноразмерная оригинальная статья: 8–12 страниц, включая все разделы без литературы.

• Обзорная статья: 12–15 страниц

• Клинические наблюдения: не более 8 страниц

#### 1.3 Структура рукописи

Рукопись статьи должна состоять из следующих элементов:

1. Титульный лист.

2. Резюме на русском, английском и таджикском языках с ключевыми словами.

3. Основная часть должна содержать следующие разделы: Введение (актуальность), цель исследования, материал и методы, результаты, обсуждение, заключение (выводы).

4. Список литературы оформить в стиле Vancouver.

5. Таблицы и рисунки (при необходимости).

### 2. ТИТУЛЬНАЯ СТРАНИЦА

На титульной странице дается следующая информация:

#### 2.1 Обязательные элементы

• Полное название статьи на языке подачи, английском и таджикском языках

• УДК (универсальная десятичная классификация)

• Фамилии и инициалы всех авторов

• Официальное название учреждений и их местонахождение (город, страна)

• Сокращенный вариант названия для колоннитула (не более 50 знаков)

• Ключевые слова

• Подсчет слов основного текста и аннотации отдельно

#### 2.2 Сведения об авторах

Для каждого автора указываются:

• Фамилия, имя, отчество полностью

• Ученые степени и звания

• Должность и место работы (название учреждения и структурного подразделения)

Обязательные идентификаторы: ORCID ID (обязательно)

Researcher ID (WoS)

Scopus ID

SPIN-код (РИНЦ)

Author ID (РИНЦ)

#### 2.3 Автор для корреспонденции:

• Фамилия, имя, отчество полностью

• Ученые степени и звания

• Должность и место работы (название учреждения и структурного подразделения)

• Почтовый индекс и полный адрес

• Контактные телефоны

• Электронный адрес

#### 2.4 Финансирование и конфликт интересов

• Источники финансирования: гранты, оборудование, лекарственные средства

• Декларирование конфликта интересов (финансовых и нефинансовых)

• Использование ИИ-технологий (при применении)

### 3. АННОТАЦИЯ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

#### 3.1 Структурированная аннотация (для оригинальных статей)

Объем: 250–300 слов на каждом языке

Обязательные разделы: Актуальность/Цель

• Материал и методы

• Результаты (с конкретными данными)

• Заключение

#### 3.2 Неструктурированная аннотация

Для обзоров, клинических наблюдений, кратких сообщений:

• Объем: не менее 150 слов

• Краткое изложение содержания без деления на разделы

#### 3.3 Ключевые слова

• Количество: 5–7 слов

• Подбираются согласно 5-7 слов согласно Medical Subject Headings (MeSH), доступно по:

<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

• Указываются на всех языках публикации

### 4. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ СТАТЬИ

#### 4.1 Введение

• Краткий обзор литературы (публикации последних 5–10 лет)

• Актуальность проблемы

• Научная новизна и практическая значимость

• Спорные и нерешенные вопросы

• Четкая формулировка цели исследования

• Избегать данных и выводов из собственного исследования

#### 4.2 Материал и методы

##### Дизайн исследования

• Тип исследования (проспективное, ретроспективное, рандомизированное и т.д.)

• Место и время проведения

Участники исследования

• Критерии включения и исключения

• Характеристика выборки (возраст, пол, этническая принадлежность)

• Рандомизация (при применении)

• Репрезентативность выборки

Методы исследования

• Подробное описание методов для возможности воспроизведения

• Оборудование с указанием производителя

• Лекарственные препараты (международные непатентованные названия)

• Использование ИИ-технологий (детальное описание при применении)

Этические аспекты

• Номер одобрения этического комитета

• Соответствие Хельсинкской декларации 2024 года

• Информированное согласие участников

• Конфиденциальность данных

Статистический анализ

• Программное обеспечение с указанием версии

• Статистические методы

• Уровень значимости (обычно  $p < 0,05$ )

• Доверительные интервалы

#### 4.3 Результаты

• Логическая последовательность изложения

• Основные результаты первыми

• Абсолютные числа и проценты

• Не дублировать данные из таблиц в тексте

#### 4.4 Обсуждение

• Краткое резюме главных находок

• Сравнение с данными литературы

• Статистическая и клиническая значимость

• Ограничения исследования

• Избегать повторения данных из разделов «Введение» и «Результаты»

#### 4.5 Заключение (выводы)

• Ответы на поставленные задачи

• Лаконичные и четкие формулировки

рекомендаций по улучшению

• Избегать неподтвержденных утверждений

### 5. ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСТВУ

#### 5.1 Критерии авторства (ICMJE 2025)

Автором может быть лицо, которое соответствует ВСЕМ

ЧЕТЫРЁМ критериям:

1. Существенный вклад в концепцию или дизайн работы; или сбор, анализ, интерпретацию данных

2. Участие в написании статьи или критическом пересмотре интеллектуального содержания

3. Окончательное одобрение версии для публикации

4. Согласие нести ответственность за все

## аспекты работы

### 5.2 Ограничения

- Максимальное количество авторов: 8 для оригинальных статей, 6 для других типов
- В одном номере: не более 2 работ одного автора

- Студенты могут быть авторами при соответствии критериям

### 5.3 Корреспондирующий автор

- Несёт основную ответственность за коммуникацию с журналом
- Обеспечивает соблюдение всех требований

- Должен быть доступен в течение всего процесса публикации

## 6. ЭТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 6.1 Клинические исследования

- Обязательная регистрация до включения первого участника

- Допустимые реестры: ClinicalTrials.gov, WHO ICTRP, национальные реестры. Протокол исследования должен быть доступен

### 6.2 Конфиденциальность пациентов

- Исключается любая идентифицирующая информация

- Маскировка лиц на фотографиях недостаточна

- Письменное согласие при невозможности полной анонимизации

- Затушевывание данных на рентгенограммах и других изображениях

### 6.3 Исследования на животных

- Соответствие международным стандартам содержания и использования

- Одобрение соответствующих комитетов

- Минимизация страданий животных

### 6.4 Использование искусственного интеллекта

- Обязательное декларирование всех случаев использования

- Детальное описание в соответствующем разделе

- ИИ не может быть автором или соавтором

- Проверка точности всех результатов, полученных с помощью ИИ

## 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1 Стиль оформления

- Ванкуверский стиль (Vancouver style) согласно ICMJE

- Нумерация в порядке упоминания в тексте

- Ссылки в квадратных скобках [1, 2] или [1–4] или [3, 5–8]

### 7.2 Количество источников

- Оригинальные статьи: 10-20 источников

- Обзоры литературы: не более 30 источников

- Клинические наблюдения: не более 15 источников

### 7.3 Требования к источникам

- Фамилия и инициалы всех авторов (при >6 авторов указать первых 6 и «et al.»)

- Сокращения журналов согласно Index Medicus

- Обязательная транслитерация в стиле BGN или BSI

- Проверка на отозванные статьи (retracted articles)

### 7.4 Недопустимые источники

- Авторефераты диссертаций

- Тезисы конференций

- Учебно-методические работы

- Ссылки на хищнические журналы

- ИИ как источник информации

### 7.5 Preprints

- Разрешение с соответствующей пометкой

- Обновление ссылок при появлении рецензируемой версии

## 8. ТАБЛИЦЫ И ИЛЛЮСТРАЦИИ

### 8.1 Таблицы

- Размещение в тексте после первого упоминания

- Нумерация арабскими цифрами

- Заголовки должны быть самодостаточными

- Формат: Microsoft Office Word

- Статистические данные с указанием методов

### 8.2 Рисунки и фотографии

- Качество: не менее 300 dpi

- Размер: не менее 80×80 мм (около 1000×1000 пикселей)

- Формат: TIFF или JPEG (отдельные файлы)

- Подписи должны быть информативными и

## самодостаточными

### 8.3 Диаграммы

- Предоставляются как в виде рисунка, так и в Excel

- Четкость и контрастность

- Соответствие тексту

### 8.4 Микрофотографии

- Указание метода окраски и увеличения

- Масштабные линейки при необходимости

## 9. ПРОЦЕДУРА ПОДАЧИ РУКОПИСИ

### 9.1 Способ подачи

- Электронная подача на адрес: payom.dtb@gmail.com

### 9.2 Обязательные документы

- Рукопись в формате MS Word

- Сопроводительное письмо с обязательными разделами:

- Название статьи и авторы

## 10. ПРОЦЕСС РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ

### 10.1 Тип рецензирования

- Двойное слепое рецензирование

- Минимум 2 рецензента для каждой статьи

- Международные эксперты при необходимости

### 10.2 Критерии оценки

- Научная новизна и актуальность

- Методологическое качество

- Соответствие этическим нормам

- Качество изложения

- Соответствие тематике журнала

### 10.3 Возможные решения

- Принять без изменений

- Принять с после исправления

- Отклонить возможность повторной подачи

- Отклонить

## 11. ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТАТЕЙ

### 11.1 Оригинальные исследования

- Следование рекомендациям CONSORT (РКИ), STROBE (наблюдательные)

- Обязательная регистрация клинических исследований

- Структурированная аннотация

- Систематические обзоры и мета-анализы

- Следование рекомендациям PRISMA

- Регистрация протокола в PROSPERO

- Подробная стратегия поиска

- Клинические наблюдения

- Следование рекомендациям CARE

- Обязательное согласие пациентов

- Обоснование публикации случая

- Диагностические исследования

- Следование рекомендациям STARD

- Валидация методов

- Анализ чувствительности и специфичности

## 12. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Адрес редакции: 754026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59, ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения»

### Контакты:

- E-mail: Payom.dtb@gmail.com

- Телефон: (+992 372) 36-06-90

- Сайт: www.vestnik-jpovszt.ru

- Главный редактор: Мухаббатзода

- Джиёнхон Курбон, д.м.н., профессор, ректор

- Ответственный редактор: Тиллоева Зулфия Хайбуллоевна, к.м.н.

## 13. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 13.1 Плата за публикацию: отсутствует.

- Авторы сохраняют права на исследование. Статьи доступны после публикации.

- Ответственность: за правильность данных несут все авторы. Переписка осуществляется только по электронной почте. Электронные версии доступны на сайте журнала. Рукописи, не соответствующие данным правилам, редакцией не принимаются.

- Данные правила основаны на рекомендациях ICMJE 2025 года и могут быть обновлены с учетом изменений международных стандартов.

- Последнее обновление: июнь 2025 г.